



আনন্দে গণিত শিখি

কনটেন্ট ডেলিভারি বুক
তৃতীয় শ্রেণি

গণিত অলিম্পিয়াড কৌশল প্রয়োগের
মাধ্যমে প্রাথমিক (১ম-৫ম শ্রেণি)
শিক্ষার্থীদের গাণিতিক দক্ষতা উন্নয়ন



প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়
প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর
সেকশন ২, মিরপুর, ঢাকা ১২১৬



আনন্দে গণিত শিখি

কনটেন্ট ডেলিভারি বুক

তৃতীয় শ্রেণি

গণিত অলিম্পিয়াড কৌশল প্রয়োগের মাধ্যমে প্রাথমিক
(১ম-৫ম শ্রেণি) শিক্ষার্থীদের গাণিতিক দক্ষতা উন্নয়ন



প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর
মিরপুর-২, ঢাকা-১২১৬

কনটেন্ট ডেলিভারী বুক (আনন্দে গণিত শিখি)

গণিত অলিম্পিয়াড কৌশল প্রয়োগের মাধ্যমে প্রাথমিক (১ম-৫ম শ্রেণি) শিক্ষার্থীদের গাণিতিক দক্ষতা উন্নয়ন

উপদেষ্টা

১. জনাব মুহাম্মদ জাফর ইকবাল, উপদেষ্টা, গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর।
২. ড. মোহাম্মদ কায়কোবাদ, উপদেষ্টা, গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর।

রচনা ও সংকলন

১. জনাব এ এ মুনির হাসান, সিনিয়র পরামর্শক, গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, ০১৭১৩০৬৭৫৯০, munir.hasan@bdosn.org
২. অধ্যাপক ফারুক আহমেদ, পরামর্শক, গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর ০১৭১৬৯১৫৫২০, faruque1954@gmail.com
৩. জনাব মোঃ নূরুননী, পরামর্শক, গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর ০১৭১৭ ২৭২ ১৯১, nursohagdu@gmail.com
৪. জনাব মোঃ কামরুজ্জামান কালাম, পরামর্শক, গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, ০১৭৬৪১৬৪২৩২, kamruzzamankalam@gmail.com
৫. জনাব ইন্দু ভূষণ দেব, সিনিয়র পরামর্শক, গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর ০১৭১৬০১৫৩১৪, indudev4@gmail.com
৬. জনাব মোঃ আলাউদ্দিন আল আজাদ, পরামর্শক, গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, ০১৮১৯০৮৮৭১৯, azad1958@gmail.com
৭. জনাব সকাল রায়, সিনিয়র ম্যাথ অলিম্পিয়াড কনসালট্যান্ট (জুনিয়র পরামর্শক), গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাশিঅ, ০১৯৮০০৪২৫৮০, 8500mile@gmail.com
৮. জনাব তাসনীম আরা, সিনিয়র ম্যাথ অলিম্পিয়াড কনসালট্যান্ট (জুনিয়র পরামর্শক), গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাশিঅ, ০১৭৫২৭৭৪৬৬৯, tasnimarasushmi@gmail.com
৯. জনাব আহমেদ শাহরিয়ার শূভ, সিনিয়র ম্যাথ অলিম্পিয়াড কনসালট্যান্ট (জুনিয়র পরামর্শক), গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাশিঅ। ০১৯৩১০৮৮৬২০, shahriar643@gmail.com
১০. জনাব এস এম মাহতাব হোসাইন, কনসালট্যান্ট ফর ম্যাথ অলিম্পিয়াড (জুনিয়র পরামর্শক), গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাশিঅ। ০১৫৩৬২৬৪০৭৯, mahtabhossain1893@gmail.com
১১. জনাব আশরাফুল আল শাকুর, কনসালট্যান্ট ফর ম্যাথ অলিম্পিয়াড (জুনিয়র পরামর্শক), গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাশিঅ, ০১৮৭৫৯৫৭৩২৫, ashraful.shakur@gmail.com
১২. জনাব সাইফ ফাতেউর রহমান, কনসালট্যান্ট ফর ম্যাথ অলিম্পিয়াড (জুনিয়র পরামর্শক), গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাশিঅ, ০১৬৭৩৪২৫১১৮, sayefabir94@gmail.com
১৩. জনাব মোঃ খালিদ বিন ইসলাম, কনসালট্যান্ট ফর ম্যাথ অলিম্পিয়াড (জুনিয়র পরামর্শক), গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাশিঅ ১৬৮৮৮২৪৫০৭, khalid47ndc@gmail.com
১৪. জনাব মোঃ জুনাইদ হাবিব, কনসালট্যান্ট ফর ম্যাথ অলিম্পিয়াড (জুনিয়র পরামর্শক), গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাশিঅ, ১৫২১২৫৪৫৬৬, habibzunayed@gmail.com
১৫. জনাব কাজী খায়রুন নাহার, কনসালট্যান্ট ফর ম্যাথ অলিম্পিয়াড (জুনিয়র পরামর্শক), গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাশিঅ, ১৭৪৬৩৩৯৭৫২, nahar.mitu@gmail.com

সমন্য়

১. জনাব মু. জামাল হুসাইন, শিক্ষা অফিসার (এডিপিইও), গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, মিরপুর-২, ঢাকা-১২১৬।
২. জনাব মজিদা আক্তার, শিক্ষা অফিসার, গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, মিরপুর-২, ঢাকা-১২১৬।
৩. জনাব মানসুরা আক্তার খান টুইন, শিক্ষা অফিসার, গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, মিরপুর-২, ঢাকা-১২১৬।
৪. জনাব মোহাম্মদ মোবাখখারুল মিজান, শিক্ষা অফিসার, গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, মিরপুর-২, ঢাকা-১২১৬।
৫. জনাব মোঃ মাহবুবুর রহমান, শিক্ষা অফিসার, গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, মিরপুর-২, ঢাকা-১২১৬।
৬. জনাব সাদেকুন নাহার, শিক্ষা অফিসার, গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, মিরপুর-২, ঢাকা-১২১৬।

সম্পাদক

১. জনাব মোঃ ফিরোজ কবীর, সহকারী পরিচালক, গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, ০১৭১২০৯০১৫০, firozdpe2000@gmail.com
২. জনাব মোঃ জিয়াউল কবির, শিক্ষা অফিসার, গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, ০১৭১০২৮৭৩৪২, ziaul.pti@gmail.com

সার্বিক তত্ত্বাবধান

জনাব মুহাম্মদ সোহেল হাসান

টিম লিডার (উপসচিব), গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর

০১৭৩৬৩৬৫২৮০, sohel15072@yahoo.com

প্রকাশনা

প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর

প্রকাশকাল

ডিসেম্বর ২০২০

কনটেন্ট ডেলিভারী বুক ‘আনন্দে গণিত শিখি’ উন্নয়ন বিষয়ক কর্মশালায় অংশগ্রহণকারীগণের তালিকা:

১. জনাব মো: মাহবুবুর রহমান বিল্লাহ, উপপরিচালক (প্রশিক্ষণ), প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, মিরপুর-২, ঢাকা-১২১৬।
২. জনাব সামসুন নাহার, শিক্ষা অফিসার (প্রশিক্ষণ), প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, মিরপুর-২, ঢাকা-১২১৬।
৩. জনাব অর্চনা সাহা, শিক্ষা অফিসার (প্রশিক্ষণ), প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, মিরপুর-২, ঢাকা-১২১৬।
৪. জনাব মো: দেলওয়ার হোসেন, শিক্ষা অফিসার (প্রশিক্ষণ), প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, মিরপুর-২, ঢাকা-১২১৬।
৫. জনাব মো: রফিকুল্লাহ, ইন্সট্রাক্টর (সাধারণ), পিটিআই, কুড়িগ্রাম।
৬. জনাব মো: আবুল কালাম আজাদ, ইন্সট্রাক্টর (সাধারণ), পিটিআই, মেহেরপুর।
৭. জনাব মো: ওহীদুজ্জামান, ইন্সট্রাক্টর (সাধারণ), পিটিআই, পাবনা।
৮. জনাব মো: ফিরোজ শিকদার, রিসোর্স পারসন, গণিত অলিম্পিয়াড, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, মিরপুর-২, ঢাকা-১২১৬।
৯. জনাব মো: আতিকুজ্জামান, সহকারী শিক্ষক, আরিচপুর সরকারি প্রাথমিক বিদ্যালয়, টঞ্জী, গাজীপুর।
১০. জনাব শাহ আলম সিদ্দিকী, সহকারী শিক্ষক, ৪৬ নং সাতুটিয়া সরকারি প্রাথমিক বিদ্যালয়, কালিহাটী, টাঙ্গাইল।
১১. জনাব মো: শওকত আলী খান হিরণ, সহকারী উপজেলা শিক্ষা অফিসার, সদর, পটুয়াখালী।
১২. জনাব মো: আক্তার হোসাইন, ইউআরসি ইন্সট্রাক্টর, উপজেলা রিসোর্স সেন্টার, বেলকুচি, সিরাজগঞ্জ।
১৩. জনাব সিপন কুমার রায়, ইন্সট্রাক্টর (সাধারণ), পিটিআই, পিরোজপুর।
১৪. জনাব সঞ্জিত কুমার সিংহ, সহকারী সুপারিনটেনডেন্ট, পিটিআই, কুমিল্লা।
১৫. জনাব কায়স হাসান, ইন্সট্রাক্টর (বিজ্ঞান), পিটিআই, মাদারীপুর।
১৬. জনাব মো: সাইফুল ইসলাম, ইন্সট্রাক্টর (বিজ্ঞান), পিটিআই, রাজবাড়ী।
১৭. জনাব মো: মোস্তাফিজুর রহমান তালুকদার, ইন্সট্রাক্টর (বিজ্ঞান), পিটিআই, ভোলা।
১৮. জনাব খান মো: কামরুজ্জামান মারুফ, ইন্সট্রাক্টর (সাধারণ), পিটিআই, মাগুরা।
১৯. জনাব প্রীতম কুমার মন্ডল, রিসোর্স পারসন, গণিত অলিম্পিয়াড, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, মিরপুর-২, ঢাকা-১২১৬।
২০. জনাব বোরহান কবির খোকন, রিসোর্স পারসন, গণিত অলিম্পিয়াড, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, মিরপুর-২, ঢাকা-১২১৬।
২১. জনাব সৌরভ সাহা, রিসোর্স পারসন, গণিত অলিম্পিয়াড, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, মিরপুর-২, ঢাকা-১২১৬।
২২. জনাব মো: আদমে আমিফ, রিসোর্স পারসন, গণিত অলিম্পিয়াড, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, মিরপুর-২, ঢাকা-১২১৬।
২৩. জনাব রফিকুল আলম, রিসোর্স পারসন, গণিত অলিম্পিয়াড, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, মিরপুর-২, ঢাকা-১২১৬।
২৪. জনাব হাসান নাহিয়ান নোবেল, রিসোর্স পারসন, গণিত অলিম্পিয়াড, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, মিরপুর-২, ঢাকা-১২১৬।
২৫. জনাব এ টি এম জাহিদ হাসান, রিসোর্স পারসন, গণিত অলিম্পিয়াড, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর, মিরপুর-২, ঢাকা-১২১৬।
২৬. জনাব সাদমান মো: সরকার, একাডেমিক সদস্য, বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি।
২৭. জনাব প্রত্যয় ঘোষ, একাডেমিক সদস্য, বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি।
২৮. জনাব তুরাব হক পায়েল, একাডেমিক সদস্য, বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি।
২৯. জনাব ওমর ফারুক, একাডেমিক সদস্য, বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি।
৩০. জনাব ফুহতাসিম ফুয়াদ, একাডেমিক সদস্য, বাংলাদেশ গণিত অলিম্পিয়াড কমিটি।

সূচিপত্র

১.০ সংখ্যা ও গণনা	১
আইডিয়া ১.১: তারা গণনা	১
আইডিয়া ১.২: সংখ্যা বানানোর খেলা	৩
আইডিয়া ১.৩: রঙিন কাগজে সংখ্যা	৫
আইডিয়া ১.৪: দেশের যন্ত্র	৬
আইডিয়া ১.৫: সিক্রেট নম্বর	৬
আইডিয়া ১.৬: জুম ইন জুম আউট	৬
আইডিয়া ১.৭: সংখ্যাথেকে কুমির	৮
আইডিয়া ১.৮: লাইন ভাঙি, লাইন করি	১০
২.০ যোগ ও বিয়োগ	১১
আইডিয়া ২.১: পাশাপাশি যোগ করি	১১
আইডিয়া ২.২: ব্লক দিয়ে যোগ করি	১২
শিরোনাম ২.৩: রাজকোষ ও কোটাল ১	১৪
আইডিয়া ২.৪: কথায় লিখে যোগ অঙ্ক করি	১৫
আইডিয়া ২.৫: যোগের অঙ্ক করি	১৬
আইডিয়া ২.৬: যোগের ছক	১৭
আইডিয়া ২.৭: রাজকোষ ও কোটাল ২	১৮
আইডিয়া ২.৮: ব্লক দিয়ে বিয়োগ করি	১৮
শিরোনাম ২.৯: যোগ ও বিয়োগের মিতালী	২০
আইডিয়া ২.১০: যোগ বিয়োগের ছক	২২
আইডিয়া ২.১১: বার মডেল	২৩
৩.০ গুণ	২৫
আইডিয়া ৩.১: গুণ্য গুণক চিনি	২৫
আইডিয়া ৩.২: ঘুরিয়ে ফিরিয়ে গুণ	২৬
আইডিয়া ৩.৩: টাঁদের বুড়ির শূন্যের গুণ	২৭
আইডিয়া ৩.৪: কাগজের ডমিনোতে শূন্যের গুণ	২৮
আইডিয়া ৩.৫: ১১-২০ এর নামতার সিক্রেট ডোর	২৯
আইডিয়া ৩.৬: বড় নামতার হাড্ডি	৩০
আইডিয়া ৩.৭: বড় গুণে দেশের মজা	৩০
আইডিয়া ৩.৮: ভেঙে ভেঙে গুণ	৩০
আইডিয়া ৩.৯: এক অঙ্কের গুণ	৩২
আইডিয়া ৩.১০: বড়সড় গুণ	৩৪
আইডিয়া ৩.১১: কানামাছি ভৌ ভৌ	৩৫
আইডিয়া ৩.১২: গুণের সাপ লুডো	৩৬
আইডিয়া ৩.১৩: হাট-বাজারের গুণ	৩৮
আইডিয়া ৩.১৪: রূপকথার রাজ্যে গুণ	৩৯
৪.০ ভাগ	৪০
আইডিয়া ৪.১: দেশের দলে ভাগ	৪০
আইডিয়া ৪.২: ছকে কাঠি সাজাই	৪০
আইডিয়া ৪.৩: দড়ি/সূতা কাটাকাটি	৪২
আইডিয়া ৪.৪: কুতকুত খেলা	৪৩
আইডিয়া ৪.৫: শূন্যকে ভাগ	৪৪
আইডিয়া ৪.৬: বন্ধু কত দূরে আছে	৪৫
আইডিয়া ৪.৭: দলীয় ভাগ	৪৬
আইডিয়া ৪.৮: ভাগ করি	৪৮

আইডিয়া ৪.৯: উপকরণ দিয়ে ভাগ	৪৯
আইডিয়া ৪.১০: ভাগ করি-২	৫১
আইডিয়া ৪.১১: ছবিতে ভাগ করি	৫২
৫.০ যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগ সংক্রান্ত সমস্যা	৫৪
আইডিয়া ৫.১: লুকানো সংখ্যার ম্যাজিক	৫৪
আইডিয়া ৫.২: হ-য-ব-র-ল	৫৪
আইডিয়া ৫.৩: গাণিতিক ভাষার সমস্যা	৫৫
৬.০ বাংলাদেশি মুদ্রা	৫৬
আইডিয়া ৬.১: দাদুর হারানো গুপ্তধন	৫৬
আইডিয়া ৬.২: ১০০ পয়সা গঠন করি	৫৭
আইডিয়া ৬.৩: টাকার বাস্ক	৫৭
আইডিয়া ৬.৪: খুচরো টাকার খেলা	৫৮
আইডিয়া ৬.৫: টাকা পয়সার যোগ-বিয়োগ	৫৮
আইডিয়া ৬.৬: টাকা-পয়সায় কেনাকাটা	৫৯
৭.০ সাধারণ ভগ্নাংশ	৬১
আইডিয়া ৭.১: স্ট্রিপে ভগ্নাংশ	৬১
আইডিয়া ৭.২: মাই ডেইলি রুটিন	৬৩
আইডিয়া ৭.৩: তেলে-জলে ভগ্নাংশ	৬৪
আইডিয়া ৭.৪: একই হরের ছোট-বড় ভগ্নাংশ	৬৪
আইডিয়া ৭.৫: ভগ্নাংশের লুডু	৬৬
আইডিয়া ৭.৬: ১ বা সম্পূর্ণ অংশের ধারণা	৬৭
আইডিয়া ৭.৭: সমতুল ভগ্নাংশ	৬৮
আইডিয়া ৭.৮: গুল্লে গুল্লে সমতুল	৭০
আইডিয়া ৭.৯: ভগ্নাংশের যোগ	৭১
আইডিয়া ৭.১০: ভগ্নাংশের বিয়োগ	৭২
৮.০ পরিমাপ	৭৩
আইডিয়া ৮.১: কাগজের ফেল	৭৩
আইডিয়া ৮.২: সূক্ষ্ম পরিমাপ	৭৪
আইডিয়া: ৮.৩: দৈর্ঘ্য পরিমাপের সম্পর্ক ও রূপান্তর	৭৫
আইডিয়া ৮.৪: বোতলের দাঁড়িপাল্লা	৭৭
আইডিয়া ৮.৫: বাটখারার যোগ	৭৭
আইডিয়া ৮.৬: ওজন কার্ড	৭৯
আইডিয়া ৮.৭: ওজন পকেট	৮০
আইডিয়া ৮.৮: কাগজের ঘড়ি	৮১
আইডিয়া ৮.৯: ঘড়ির খেলা	৮২
৯.০ জ্যামিতি	৮৪
আইডিয়া ৯.১: অরিগ্যামি	৮৪
আইডিয়া ৯.২: ট্যানগ্রাম	৮৬
আইডিয়া ৯.৩: আমার ক্লাসরুম	৮৮
আইডিয়া ৯.৪: রেখার খেলা ১	৯০
আইডিয়া ৯.৫: তলের ধারণা	৯১
আইডিয়া ৯.৬: ক্লাসরুমে কোণের ধারণা	৯১
আইডিয়া ৯.৭: ডট কাগজে কোণ	৯৩
আইডিয়া ৯.৮: ডট কাগজে চতুর্ভুজ	৯৪
আইডিয়া ৯.৯: জিওবোর্ড	৯৫
আইডিয়া ৯.১০: বৃত্তের বাইরে বৃত্ত	৯৬

১. সংখ্যা ও গণনা
২. যোগ ও বিয়োগ
৩. গুণ
৪. ভাগ
৫. যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগ
৬. বাংলাদেশি মুদ্রা
৭. সাধারণ ভগ্নাংশ
৮. পরিমাপ
৯. জ্যামিতি

১.০ সংখ্যা ও গণনা

আইডিয়া ১.১: তারা গণনা

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু: সংখ্যা ও গণনা

মূলকথা: অনেক বস্তু এলোমেলো হয়ে থাকলে তা গুণতে সমস্যার সম্মুখীন হতে হয়। কারণ একদিক থেকে গণনা শুরু করলে একটু পর দেখা যাবে কোন কোন বস্তু গোণা হয়েছিল সে হিসেব মেলানো যায় না অর্থাৎ কোন বস্তু একাধিকবার গোণার এবং কোন কোন বস্তু গণনা থেকে বাদ পড়ে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে। এধরনের সমস্যার সম্মুখীন হতে হয় আকাশের তারা গণনার ক্ষেত্রে। এই আইডিয়াটির নিচে একটি পৃষ্ঠায় তারার ছবি সংযুক্ত করা হয়েছে। এই তারাগুলো গণনা করতে গেলে শিক্ষার্থীরা সমস্যার সম্মুখীন হবে এবং গুচ্ছ গণনার মাধ্যমে যে এই সমস্যার সমাধান করা যায় সেই ধারণা পাবে।

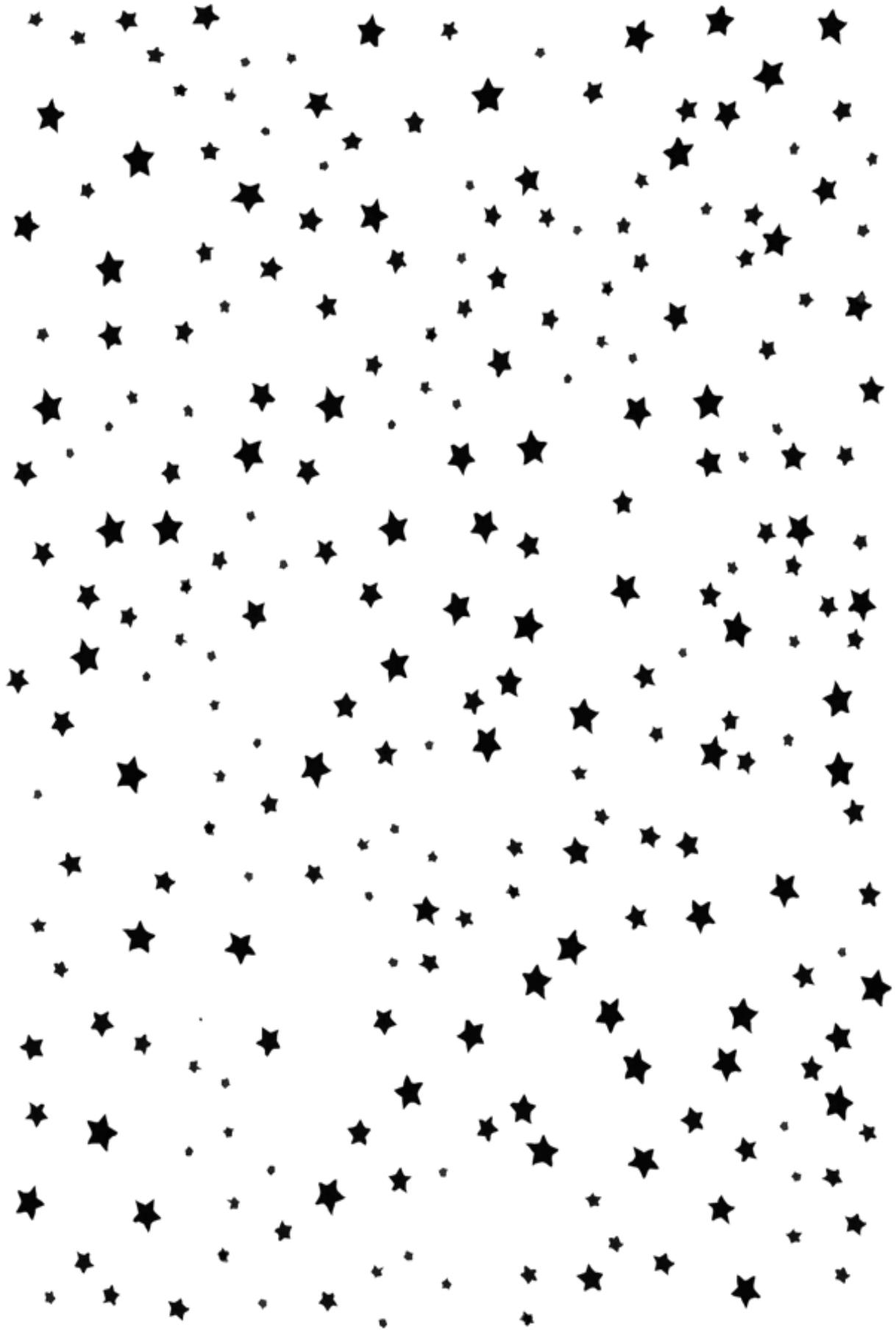
উদ্দেশ্য: এই কাজটির শেষে শিক্ষার্থীরা-

অগণিত বস্তু দশের গুচ্ছ করে গুণতে পারবে।

পূর্বপ্রস্তুতি: প্রত্যেক শিক্ষার্থীর জন্য পরের পৃষ্ঠায় দেখানো তারার ছবিযুক্ত ছবিটার একটা করে ফটোকপি আনবেন।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে পরের পৃষ্ঠার তারার ছবিযুক্ত ছবিটা এক কপি করে দিবেন। শিক্ষার্থীদের কাজ হবে সেই ছবিতে কতগুলো তারা আছে—গুণে বের করা।
ধাপ-২	কীভাবে শিক্ষার্থীরা এই কাজটা করবে তা বলে দিবেন না। অনেক শিক্ষার্থী একাধারে তারা গুণতে থাকবে। এভাবে গুণতে তাদের একঘেয়ে লাগতে পারে। এই পদ্ধতিতে ভুল হওয়ার সম্ভাবনাও বেশি। অনেক শিক্ষার্থী গুচ্ছ করে গুণবে। সেই গুচ্ছগুলো অসম হতে পারে। অনেকে আবার সমগুচ্ছ করেও গুণতে পারে। কোনো পদ্ধতিকেই নিরুৎসাহিত করা যাবে না।
ধাপ-৩	গুণতে গুণতে শিক্ষার্থীরা নিজেরাই বুঝতে পারবে—সমগুচ্ছ আকারে গোণা বেশি সুবিধাজনক। শিক্ষার্থীরা নিজে থেকে বুঝতে না পারলে সাহায্য করুন।
ধাপ-৪	সবার গোণা শেষ হলে জিজেস করুন—তারা কীভাবে কাজটা করেছে। কোনো শিক্ষার্থী গুচ্ছ করে গুণে থাকলে তাকে তার পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে বলুন।
ধাপ-৫	এরপর ১০-এর গুচ্ছ আকারে কীভাবে গোণা যায় তার ধারণা দিবেন। ছবিতে দাগ দিয়ে ১০-এর গুচ্ছ ঐঁকে দেখাতে হবে। সেই গুচ্ছগুলো ১০, ২০, ৩০... করে গুণে দেখাবেন।
ধাপ-৬	গুচ্ছ আকারে গুণে দেখানোর পর শিক্ষার্থীদেরও এভাবে কাজটা করতে বলবেন।
ধাপ-৭	সবাইকে জিজেস করুন—কীভাবে গুণতে তাদের কাছে বিষয়টা বেশি সহজ লেগেছে। ১০-এর গুচ্ছ করে গুণলে যে সহজে গোণার কাজটা করা যায়—এই ব্যাপারে তাদের ধারণা দিন।



আইডিয়া ১.২: সংখ্যা বানানোর খেলা

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু: সংখ্যা ও গণনা (গুচ্ছ করে গোণার মাধ্যমে একক, দশক ও শতকের ধারণা)

মূলকথা: এটি একটি খেলা এর মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা স্থানীয় মানের ধারণাসহ ছোট বড় সংখ্যা নির্ণয় করতে পারবে। স্থানীয়মানের ধারণা দেয়ার জন্য কাগজের স্ট্রিপ এবং ব্লক উপকরণ হিসেবে অত্যন্ত কার্যকর। ব্লক এবং স্ট্রিপ তৈরির কাজটি যদি শিক্ষার্থীদের দিয়েই একটি মজার সমস্যা সমাধানের মাধ্যমে করানো যায়, তাহলে কাজটি একাধারে উপভোগ্য হয় এবং বানানো উপকরণ ব্যবহার করে শিক্ষার্থীরা স্থানীয়মানের ধারণা, বড় ছোট সংখ্যা নির্ণয়ের মাধ্যমে গাণিতিক সমস্যার সমাধান করতে পারবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

স্থানীয় মানের ধারণা সম্পর্কে বলতে পারবে।

উপকরণ ব্যবহার করে ছোট-বড় সংখ্যা নির্ণয় করতে পারবে।

উপকরণ: ক্লাসের শিক্ষার্থী অনুযায়ী এফোর সাইজের কাগজ।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	শিক্ষার্থীরা ৫ জনের একেকটি দলে ভাগ হবে। সকল শিক্ষার্থীকে একটি করে কাগজ নিতে বলুন। কাগজটিকে ২, ৪, ৮, ১৬ ইত্যাদি ভাগে সহজেই ভাঁজ করা যায়, কিন্তু এই সংখ্যা ছাড়া অন্য সংখ্যায় ভাঁজ করার জন্য ভিন্ন পদ্ধতির অনুসরণ করতে হয়। নিচে একটি কাগজকে সমান ১০ ভাগ করার পদ্ধতি দেখানো হল। নিজে কাজটি করে শিক্ষার্থীদের দেখান।	
ধাপ-২	শিক্ষার্থীরা সবাই প্রথমে নিজের কাগজটি নিয়ে সেখানে ধাপের ২য় চিত্রের মত করে আড়াই প্যাঁচ দিবে। কাগজের এক প্রান্ত ধরে ঘুরিয়ে অন্য প্রান্তে আড়াইটি প্যাঁচ দিতে পারলে প্রান্ত দুইটি একে অন্যের ঠিক বিপরীত অবস্থানে থাকবে।	 
ধাপ-৩	প্যাঁচ দেয়া কাগজটির দুই পাশে চাপ দিয়ে সমান করতে হবে। এরপর সমান করা কাগজটির লম্বালম্বি বরাবর আরও একটি ভাঁজ করতে হবে, যেন ভাঁজের দুই পাশে কাগজের সমান অংশ থাকে—পাশের ছবির মতো।	
ধাপ-৪	পুরো কাগজটি এখন খুলে ফেললে শিক্ষার্থীদের হাতে যেই কাগজটি থাকবে—সেখানে পাশাপাশি সমান ১০টা ভাঁজের দাগ থাকবে—পাশের ছবির মতো।	

<p>ধাপ-৫</p>	<p>ধাপ-২ ও ধাপ-৩ অনুসরণ করে দৈর্ঘ্য বরাবরও কাগজটিতে সমান ১০টি ভাঁজ দিতে হবে। ভাঁজ খোলার পর শিক্ষার্থীরা পাশের ছবির মতো একটি ১০×১০ গ্রিড পাবে। এভাবে দলের ৫জন শিক্ষার্থীর কাছে ১০×১০ ব্লকের একটি এফোর সাইজের কাগজ থাকবে।</p>	
<p>ধাপ-৬</p>	<p>এই পর্যায়ে শিক্ষার্থীদের দলগত কাজ করতে হবে। দলের ৫জন শিক্ষার্থীর হাতে যে ৫টি ১০×১০ গ্রিডের কাগজ আছে—তার মধ্যে ১টি কাগজ থেকে পাশের ছবির মতো ১০টি ১০×১-এর স্ট্রিপ কেটে নিতে হবে।</p>	
<p>ধাপ-৭</p>	<p>এবার, যে ১০টি ১০×১-এর স্ট্রিপ আছে—সেখান থেকে ১টি নিয়ে ১×১-এর দশটি ব্লক তৈরি করতে হবে—পাশের ছবির মতো।</p>	
<p>ধাপ-৮</p>	<p>সবাইকে লক্ষ্য করতে বলুন, প্রতি দলের কাছে আছে—</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ১০×১০-এর ৪টি কাগজ—যার প্রতিটি দিয়ে ১০০ বোঝানো যায় ● ১০×১-এর ৯টি স্ট্রিপ—যার প্রতিটি দিয়ে ১০ বোঝানো যায় ● ১×১-এর ১০টি ব্লক—যার প্রতিটি দিয়ে ১ বোঝানো যায় 	
<p>ধাপ-৯</p>	<p>এরপর উদাহরণ দিয়ে দেখাবেন—এখান থেকে আমরা কীভাবে সংখ্যা তৈরি করতে পারি। যদি ২৫৬ সংখ্যাটি কোনো দল তৈরি করতে চায়—তাহলে তাদের নিতে হবে—</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ২টি ১০×১০-এর কাগজ (অর্থাৎ ২০০) ● ৫টি ১০×১-এর স্ট্রিপ (অর্থাৎ ৫০) ● ৬টি ১×১-এর টুকরা (অর্থাৎ ৬) 	
<p>ধাপ-১০</p>	<p>উদাহরণটুকু দেখানোর পরে সংখ্যার খেলা শুরু করতে হবে। বোর্ডে ১ থেকে ৫০০-র মধ্যে যেকোনো সংখ্যা লিখুন। প্রতি দল সেই সংখ্যাটি তৈরি করতে চেষ্টা করবে। যে দল সবার আগে সংখ্যাটি তৈরি করবে, তারা পাবে ১০ পয়েন্ট। পরের দল পাবে ৯, তার পরের দল ৮—এভাবে কমতে থাকবে।</p>	
<p>ধাপ-১১</p>	<p>কয়েকবার খেলাটি খেলবেন। যেই দল সবচেয়ে বেশি পয়েন্ট পাবে—তারা এই খেলায় বিজয়ী হবে।</p>	

মূল্যায়ন ও যাচাই: ৩য় শ্রেণির গণিত বইয়ের ৪ ও ৫ নম্বর পৃষ্ঠার সমস্যাগুলো এবং ১৮ নম্বর পৃষ্ঠার ১ ও ২ নম্বর সমস্যা শিক্ষার্থীকে সমাধান করতে দিন।

আইডিয়া ১.৩: রঙিন কাগজে সংখ্যা

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : সংখ্যা ও গণনা {সংখ্যা গঠন, স্থানীয় মানের একক-হাজারের ধারণা (৩য় ও ৪র্থ শ্রেণির জন্য)}

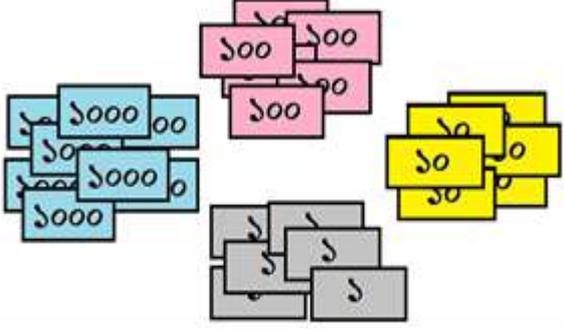
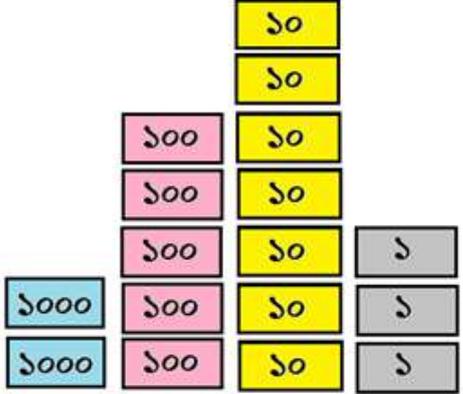
মূলকথা: স্থানীয়মানের ধারণা আরো সহজ ও স্বাধী করতে শিক্ষার্থীদের বার বার অনুশীলনের প্রয়োজন। অনুশীলনের এরূপ একটি প্রক্রিয়াই এই আইডিয়াতে দেখানো হয়েছে। যেখানে ভিন্ন ভিন্ন রঙের কাগজ ব্যবহার করা হয়েছে ভিন্ন ভিন্ন স্থানের সংখ্যা প্রকাশের জন্য। শিক্ষার্থীরা তাদের স্থানীয়মানের ধারণা ব্যবহার করে সংখ্যা তৈরির খেলার মাধ্যমে বড় সংখ্যা নির্ণয় করতে পারবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

উপকরণ ব্যবহার করে বিভিন্ন বড় সংখ্যা নির্ধারণ করতে পারবে।

উপকরণ: বিভিন্ন রঙের রঙিন কাগজ।

কার্যপদ্ধতি :

<p>ধাপ-১</p>	<p>শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন রঙের কাগজ দিন এবং এক এক রং কে এক এক স্থানীয় মানের জন্য নির্ধারিত করে দিবেন। যেমন: নীল রঙের কাগজে ১০০০। বেগুনি রঙের কাগজ ১০০, হলুদ রং ১০ এবং ধূসর রং ১ নির্দেশ করবে। শিক্ষার্থীদের বলুন সব কাগজের একই আকারের টুকরা করতে, প্রয়োজনে নিজে একটি টুকরা করে দেখিয়ে দিন। এভাবে প্রতি রঙের ৯টি করে কাগজ বানাতে বলুন। প্রতি রঙের কাগজে “০” লেখা কার্ডও বানাতে বলুন।</p>	
<p>ধাপ-২</p>	<p>এবার একটি সংখ্যা বলুন যেমনঃ ২৫৭৩। এবার কাগজগুলো দিয়ে সংখ্যাটি বানান (ছবির ন্যায়)। বাম থেকে শুরু করে প্রথমে ২টি ১০০০, এরপর ৫টি ১০০, ৭টি ১০ এবং সর্ব ডানে ৩টি একের কাগজ। ছবির ন্যায় একই রঙের কাগজগুলো একটার উপর একটা বসাবেন।</p>	
<p>ধাপ-৩</p>	<p>এবার শিক্ষার্থীদের প্রত্যেককে একটি করে ৪ অঙ্কের সংখ্যা দিন। শিক্ষার্থীরা নির্দেশনা মোতাবেক তাদের নিজেদের কাগজগুলো দিয়ে সংখ্যাটি তৈরি করবে।</p>	
<p>ধাপ-৪</p>	<p>পাঠ্যপুস্তকের পৃষ্ঠা ৯ এর ৬ নিজেরা করবে। পৃষ্ঠা ১০-১১ এর কাজগুলো নিজেরা করবে।</p>	

মূল্যায়ন ও যাচাই : এবার শিক্ষার্থীরা পাশের জনকে একটি ৪ অঙ্কের সংখ্যা বলবে। পাশের জন সেই কাগজগুলো দিয়ে সংখ্যাটি বানাবে।

এক দলকে অন্য দলের সংখ্যাটি ঠিক কিনা যাচাই করতে বলুন। আবার একই সংখ্যা এক দলকে ব্রেক ডাউন করতে দিবেন, অপর দলকে কাগজ দিয়ে সংখ্যার মান বলতে বলবেন।

টিপস : • দল করার সময় শিক্ষককে লক্ষ্য রাখতে হবে যেন, যারা স্থানীয়মান অপেক্ষাকৃত কম বুঝতে পেরেছে তারা যেন, যারা ভাল বুঝতে পেরেছে তাদের সাথে দলে পড়ে।

• শিক্ষার্থীদের নিজেদের কাগজ কেটে টুকরা করার কথা। কিন্তু এতে ক্লাসের সময় বেশি ব্যয় হতে পারে। প্রয়োজনে শিক্ষক আগে থেকে কাগজ কেটে আনতে পারেন। এক্ষেত্রে তা পূর্বপ্রস্তুতি বলে গণ্য হবে।

• এই কাজের সময় ফ্যান বন্ধ রাখতে হবে।

আরও কিছু বিকল্প : এই কাজটি আরো বিস্তৃত করা যায়। প্রথমে শিক্ষক সংখ্যা বলে দিবেন। শিক্ষার্থীরা কাগজ দিয়ে সংখ্যাটি বানাবেন। আবার, শিক্ষক ভিন্ন ভিন্ন রঙ এর কাগজ র্যান্ডমলি বিভিন্ন পরিমাণে শিক্ষার্থীদের দিবেন। শিক্ষার্থীরা সংখ্যা বানিয়ে শিক্ষককে দেখাবে।

আইডিয়া ১.৪: দশের যন্ত্র

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু: স্থানীয়মান (সংখ্যার তুলনা)

মূলকথা: দশের যন্ত্র সরল এবাকাসের একটি সহজরূপ। দ্বিতীয় শ্রেণিতে দশের দল করে স্থানীয়মানের ধারণা দেয়ার পর শিক্ষার্থীরা দশের যন্ত্র ব্যবহার করে দশক স্থানীয় সংখ্যার জন্য স্থানীয়মানের ধারণা পেয়েছে এবং অনুশীলন করেছে (আনন্দে গণিত শিখি, কন্টেন্ট ডেলিভারি বই- প্রথম ও দ্বিতীয় শ্রেণি, আইডিয়া- ৭.১)। এরই ধারাবাহিকতা বজায় রেখে শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তকের চাহিদা মোতাবেক তৃতীয় শ্রেণিতে শিক্ষার্থীরা দশের যন্ত্র ব্যবহার করে হাজার পর্যন্ত বিভিন্ন সংখ্যা তৈরি করবে।

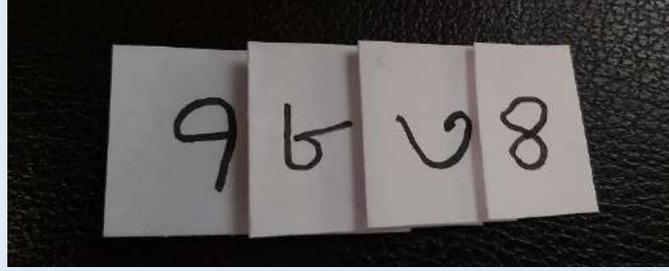


মূল্যায়ন ও যাচাই: শিক্ষার্থীরা ৩য় শ্রেণির গণিত বইয়ের ১০ নং পৃষ্ঠার সমাধান করবে।

আইডিয়া ১.৫: সিক্রেট নম্বর

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু: স্থানীয়মান

মূলকথা: দ্বিতীয় শ্রেণিতে স্থানীয়মানের ধারণা দেয়ার পর শিক্ষার্থীরা সিক্রেট নম্বর ব্যবহার করে দশক স্থানীয় সংখ্যার জন্য স্থানীয়মানের ধারণা পেয়েছে এবং অনুশীলন করেছে (আনন্দে গণিত শিখি, কন্টেন্ট ডেলিভারি বই- প্রথম ও দ্বিতীয় শ্রেণি, আইডিয়া- ৭.১)। তৃতীয় শ্রেণিতে শিক্ষার্থীরা দশের সিক্রেট নম্বর ব্যবহার করে হাজার পর্যন্ত বিভিন্ন সংখ্যা তৈরি করবে।



মূল্যায়ন ও যাচাই: শিক্ষার্থীরা ৩য় শ্রেণির গণিত বইয়ের ১১ নং পৃষ্ঠার ১ ও ২ নং সমস্যা সমাধান করবে।

আইডিয়া ১.৬: জুম ইন জুম আউট

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু: সংখ্যা ও গণনা (সংখ্যারেখা)

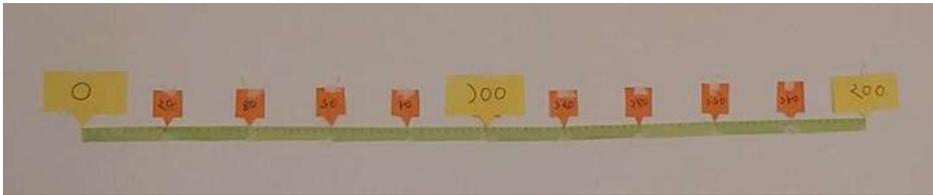
মূলকথা: সংখ্যারেখার ধারণা শিক্ষার্থীদের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ এবং একই সাথে কিছুটা জটিল। সংখ্যারেখায় দুটি বিন্দুর মধ্যবর্তী দূরত্ব কত থেকে কত সংখ্যা নির্দেশ করবে তা নির্ভর করে বিন্দু দুটিকে কোন দুটি সংখ্যা দ্বারা নির্দেশ করবে। দুটি ভিন্ন সংখ্যায় একই দূরত্বে অবস্থিত দুটি বিন্দু ভিন্ন সংখ্যা নির্দেশ করতে পারে। কোন সংখ্যা নির্দেশ করবে তা নির্ভর করবে আমরা সংখ্যা রেখাটিতে কত পর্যন্ত সংখ্যা দেখাতে চাই। সংখ্যারেখার প্রত্যেকটি বিন্দুই একটি সংখ্যা নির্দেশ করে- অর্থাৎ কোন সংখ্যারেখায় দুটি বিন্দুর একটি যদি ২০০ এবং অপরটি যদি ৪০০ নির্দেশ করে তাহলে এই দুটি বিন্দুর মধ্যবর্তী সকল বিন্দু ২০০ থেকে ৪০০ এর মধ্যে সকল সংখ্যা নির্দেশ করে-এই ব্যাপারটি সম্পর্কে শিক্ষার্থীদের স্পষ্ট ধারণা দেয়া জরুরী। জুম ইন জুম আউট আইডিয়াটিতে এই ধারণাটি দেয়ার জন্য শিক্ষার্থীদের দিয়ে এই কাজটি করানো হবে, যেখানে শিক্ষার্থীরা প্রথমে দুটি নির্দিষ্ট বিন্দুতে নির্দেশিত সংখ্যা দেখতে পাবে এবং এরপর শিক্ষার্থীরা যতই কাছে যাবে নির্দেশিত বিন্দুর মধ্যবর্তী সংখ্যাগুলো তারা দেখতে পাবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

সংখ্যারেখার বৈশিষ্ট্যগুলো বলতে পারবে।

উপকরণ: এফোর আকারের সাদা এবং রঙিন কাগজ।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	দুইটি রঙিন কাগজের প্রতিটিকে দৈর্ঘ্য বরাবর ৮ ভাগ করতে হবে—নিচের ছবির মতো। এতে যে ১৬টি স্ট্রিপ তৈরি হবে—সেখান থেকে ১০টি নিয়ে কাজ করতে হবে। বাকি ৬টির আপাতত প্রয়োজন হবে না।
ধাপ-২	<p>১০টি স্ট্রিপ পাশাপাশি সাজিয়ে সেখানে ০ থেকে ২০০ পর্যন্ত সংখ্যাগুলো পাশাপাশি লিখে একটি সংখ্যারেখা তৈরি করতে হবে।</p> <p>সংখ্যারেখার সংখ্যাগুলো সমান দূরত্বে রাখার একটি সহজ উপায় এমন—প্রতিটি স্ট্রিপের মাঝখানে একটা ভাঁজ দিতে হবে। এরপর প্রতি ভাঁজে সমান দূরত্বে চারটি আঙুল বসিয়ে আঙুলের মাথা বরাবর কাগজে দাগ দিতে হবে। সেই দাগগুলোর নিচে নিচে পরে সংখ্যা লিখতে হবে।</p> <p>লেখা হয়ে গেলে স্ট্রিপগুলো মাক্টিং টেপ বা আঠা দিয়ে একটি দেয়ালে লাগিয়ে ০ থেকে ২০০ পর্যন্ত সংখ্যারেখাটি তৈরি করে ফেলতে হবে।</p>
ধাপ-৩	<p>নিচের ছবির মতো করে ০, ১০০, ২০০—এই তিনটি সংখ্যার জন্য বড় নির্দেশক এবং ২০, ৪০, ৬০, ৮০, ১২০, ১৪০, ১৬০, ১৮০—এই আটটি সংখ্যার জন্য ছোট নির্দেশক তৈরি করতে হবে। নির্দেশকগুলো দেয়ালে সংখ্যারেখার ওপরে লাগিয়ে দিতে হবে।</p> 
ধাপ-৪	যে দেয়ালে সংখ্যারেখাটি আছে—সেখান থেকে শিক্ষার্থীরা এমন দূরত্বে দাঁড়াবে—যেন ০, ১০০ এবং ২০০ ছাড়া অন্য কোনো লেখা পড়া না যায়। এরপর বলুন, দেয়ালে তারা যা দেখছে সেটি খাতায় আঁকতে।
ধাপ-৫	<p>এরপর শিক্ষার্থীদেরকে আরেকটু সামনে নিয়ে আসুন—যেন ২০, ৪০, ৬০, ৮০, ১২০, ১৪০, ১৬০, ১৮০ লেখাগুলোও তারা পড়তে পারে। শিক্ষার্থীরা এরপর আবার খাতায় আঁকবে—তারা কী দেখেছে।</p> 
ধাপ-৬	<p>এরপর শিক্ষার্থীদেরকে আরেকটু সামনে যেতে বলুন—যেন তারা স্ট্রিপের ভেতরে লেখা সংখ্যাগুলোও পড়তে পারে।</p> 
ধাপ-৭	শিক্ষার্থীদের দেয়াল থেকে একটু দূরে দাঁড় করিয়ে বিভিন্ন সংখ্যা বলুন, এবং জিজ্ঞেস করুন—সেসব সংখ্যা কোথায় থাকতে পারে। কোন শিক্ষার্থী ঠিক উত্তর দিচ্ছে কিনা—সেটা অন্য শিক্ষার্থীদের যাচাই করতে বলবেন।

ধাপ-৮	এরপর সংখ্যারেখাটির বিভিন্ন স্থানে খালিঘর (একটা চার টুকরা সাদা কাগজ) রেখে শিক্ষার্থীদের জিজ্ঞেস করতে হবে—সেই খালিঘরে কোন সংখ্যাটি বসতে পারে। আবার সংখ্যারেখার বিভিন্ন স্থানে নির্দেশ করে শিক্ষার্থীদের জিজ্ঞেস করুন সেখানে কি সংখ্যা বসতে পারে। এভাবে বারবার কাজটি করুন।
ধাপ-৯	“সংখ্যারেখা” শব্দটির সাথে শিক্ষার্থীদের পরিচিত করুন এবং শিক্ষার্থীদের বলুন—এতক্ষণ সবাই যে জিনিসটি দেখলো সেটি মূলত একটি সংখ্যারেখা। শিক্ষার্থীদের সংখ্যারেখার ধারণা দিন।
ধাপ-১০	প্রতিটি স্ট্রিপের দুইপ্রান্তের সংখ্যার পার্থক্য ১০০ ধরে ০-৫০০ এর একটি সংখ্যারেখা তৈরি করুন এবং দেয়ালে লাগিয়ে উপরের ধাপ-৭ এবং ৮ এর পুনরাবৃত্তি করুন।
ধাপ ১১	উপরের ধাপ অনুসরণ করে ০-৬০০ পর্যন্ত সংখ্যারেখা তৈরি করে দেয়ালে লাগিয়ে দিন

মূল্যায়ন ও যাচাই: শিক্ষার্থীদের ৩য় শ্রেণির গণিত বইয়ের ১১ পৃষ্ঠার সংখ্যারেখা সংক্রান্ত সমস্যা এবং ২০ পৃষ্ঠার ৮ নং সমস্যা সমাধান করতে দিন।

আইডিয়া ১.৭: সংখ্যাখেকো কুমির

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু: গণনা ও সংখ্যা (সংখ্যার তুলনা)

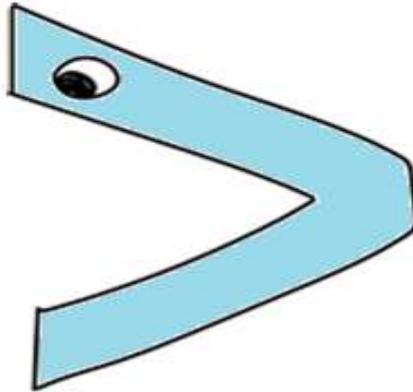
মূলকথা: ছোট-বড় সংখ্যার সম্পর্ক প্রকাশে ‘<’ এবং ‘>’ চিহ্ন ব্যবহার করা হয়। এই চিহ্ন দুটি ব্যবহারে শিক্ষার্থীরা প্রায় সময় বিভ্রান্তিতে পড়ে যায়। এই বিভ্রান্তি দূর করতে গল্পের চরিত্রের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের এই চিহ্নটির সাথে পরিচিত করা হয়েছে যেন শিক্ষার্থীরা চিহ্ন দুটি ব্যবহারে কোন বিভ্রান্তিতে না পড়ে। ফলে, চিহ্নের সাথে পরিচিতির প্রক্রিয়াটি হয় আকর্ষণীয়, আনন্দদায়ক এবং কার্যকর। এই আইডিয়ার মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা ছোট বড় সংখ্যা সম্পর্কে স্পষ্ট ধারণা লাভ করবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

ছোট-বড় সংখ্যার সম্পর্ক চিহ্নের মাধ্যমে প্রকাশ করতে পারবে।

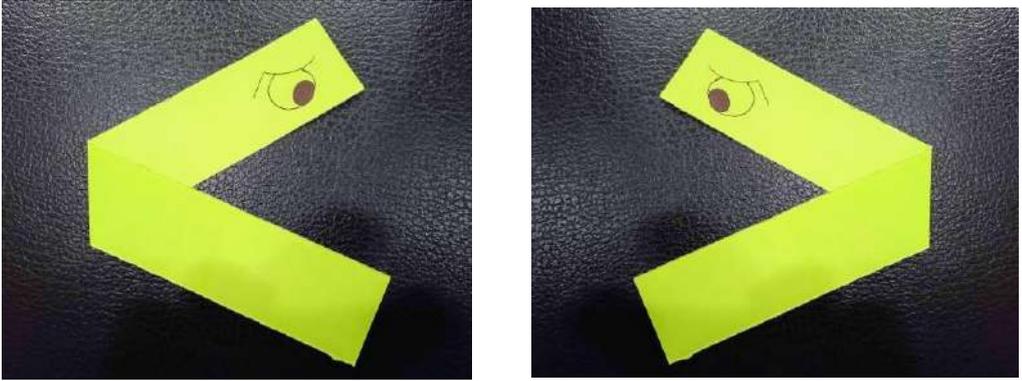
উপকরণ: এফোর সাইজের রঙিন বা সাদা কাগজ।

পূর্বপ্রস্তুতি: আর্টপেপার কেটে নিচের চিত্রের ন্যায় কুমিরের মুখ তৈরি করে আনুন। কুমিরের মুখটি দেখতে > চিহ্নের মতো হবে।



কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	শ্রেণিকক্ষে এসে সবাইকে আগে কুমিরের মুখটা দেখাবেন। এরপর এমন একটা গল্প শোনাবেন— “কুমিরের দেশে ছিলো এক কুমির-রাজা। সেই রাজা কেবল খাই-খাই করতো। তার রাজ্যের নিয়ম ছিলো এমন—প্রতিদিন সন্ধ্যায় রাজ্যের সবাইকে কোনো না কোনো খাবার নিয়ে আসতে হবে কুমির-রাজার জন্য। সেই খাবার হয় কুমির-রাজার সিংহাসনের ডান দিকে রাখা হবে, নয়তো বাম দিকে। সবাই খাবার এনে রাখার পর পেটুক রাজা ডানে-বামে দুই দিকেই তাকাতে। এরপর যেদিকে বেশি খাবার আছে—সেদিকেই তাকিয়ে থাকতো—মুখ হা করে!” কুমিরের মুখ (চিত্রটি) দুই দিকেই ঘুরিয়ে দেখাবেন—সেই কুমির-রাজা কীভাবে বেশি খাবারের দিকে তাকিয়ে থাকতো।
-------	--

ধাপ-২	৫ জন শিক্ষার্থীকে সামনে ডেকে আনুন। তাদের ২ জন দাঁড়াতে কুমিরের মুখের ডানদিকে। ৩ জন দাঁড়াতে বামদিকে। এরপর সবাইকে জিজ্ঞেস করুন, কুমির এখন কোনদিকে মাথা ঘুরাবে। শিক্ষার্থীদের উত্তরমতো কুমিরের মুখ ৩ জনের দিকে ঘুরিয়ে দিতে হবে।
ধাপ-৩	কয়েকজন শিক্ষার্থীকে সামনে ডেকে এনে কুমিরের ডানে-বামে দাঁড় করিয়ে দিন। শিক্ষার্থীদের আবারও জিজ্ঞেস করুন—এবার কোনদিকে কুমির মাথা ঘোরাবে। এই ব্যাপারটির কয়েকবার পুনরাবৃত্তি করে শিক্ষার্থীদের ভেতরে এই বোধটুকু দেওয়ার চেষ্টা করবেন যে, যদিকে বেশি খাবার থাকে কুমির সেদিকেই মাথা ঘোরায়ে।
ধাপ-৪	এরপর শিক্ষার্থীরা সবাই কুমিরের মুখ বানাতে। প্রথমে সবাই এফোর কাগজ থেকে এমন একটি স্ট্রিপ ছিঁড়ে নিবে— 
ধাপ-৫	এরপর সেটার মাঝখানে নিচের ছবির মতো ভাঁজ দিয়ে কুমিরের মুখ বানাতে। মুখের ওপরে চোখের ছবি আঁকা হবে—দুই পাশেই। 
ধাপ-৬	বোর্ডে দুইটি সংখ্যা লিখুন—মারে একটু ফাঁকা রেখে। শিক্ষার্থীরা তাদের খাতায় একইভাবে সংখ্যা দুইটি লিখবে। যেমন ১০ আর ১৫ লিখলে এভাবে লিখুন— $10 \quad 15$
ধাপ-৭	সংখ্যা দুইটির মারে কুমিরের মুখ বসিয়ে দেখান, কুমির কোন দিকে মুখ করে থাকবে।
ধাপ-৮	এরপর শিক্ষার্থীরা নিজেদের খাতার ওপর নিজেদের তৈরি কুমিরের মুখ বসাবে। সবাই ঠিক দিকে মুখ করে মুখটি বসাতে পারছে কিনা যাচাই করুন।
ধাপ-৯	সবাইকে বলুন, গণিতের ভাষাতেও এমন একটি কুমিরের মুখ আছে—যেটাকে এভাবে লেখা হয়— $<$ বোর্ডে চিহ্নটি লিখুন।
ধাপ-১০	কয়েক জোড়া সংখ্যা বোর্ডে লিখুন। শিক্ষার্থীরা খাতায় সেগুলো লিখে তুলনা করবে, এবং প্রয়োজনমতো $<$ বা $>$ চিহ্ন বসাবে। যেমন বোর্ডে এভাবে সংখ্যা লিখুন— $100 \quad 99$ $869 \quad 896$ $8299 \quad 8292$ শিক্ষার্থীরা খাতায় লিখবে এভাবে— $100 > 99$ $869 < 896$ $8299 > 8292$
ধাপ-১১	একই কাজ এবার ৩টি সংখ্যার জন্য করতে হবে। বোর্ডে যেকোনো ৩টি সংখ্যা লিখুন— $982 \quad 959 \quad 83$

<p>এরপর বলুন, ৩টির মাঝে তুলনা করতে চাইলে ২টি কুমিরের মুখ দরকার হয়।</p> <p>তখন ব্যাপারটা লেখা হয় এভাবে— $৯৮২ > ৩৫৭ > ৮৩$</p> <p>অথবা এভাবে— $৮৩ < ৩৫৭ < ৯৮২$</p>

মূল্যায়ন ও যাচাই: ৩য় শ্রেণির বইয়ের ১৪, ১৫ নম্বর পৃষ্ঠার সমস্যাগুলো শিক্ষার্থীদের সমাধান করতে দিতে হবে।

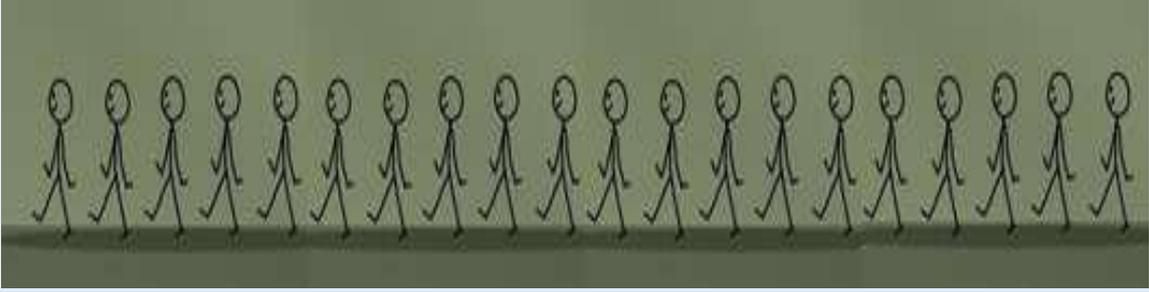
আরও কিছু/বিকল্প: দ্বিতীয় শ্রেণির আইডিয়ার পুনরাবৃত্তি করাতে পারেন।

- প্রথম-দ্বিতীয় শ্রেণির আনন্দে গণিত শিখি বইয়ের আইডিয়া ৭.১ (দেশের যাত্র) অযুত পর্যন্ত সংখ্যা শিক্ষার্থীদের অনুশীলন করান।
- প্রথম-দ্বিতীয় শ্রেণির আনন্দে গণিত শিখি কন্টেন্ট ডেলিভারি বই এর আইডিয়া ৭.৪ (সিক্রেট নম্বর) অযুত পর্যন্ত সংখ্যার জন্য শিক্ষার্থীদের দিয়ে তৈরি করাতে হবে।

আইডিয়া ১.৮: লাইন ভাঙি, লাইন করি

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : ক্রমবাচক সংখ্যা

মূলকথা: প্রথম শ্রেণিতে ক্রমবাচক সংখ্যার ধারণা দেয়ার পর শিক্ষার্থীরা লাইন ভাঙি, লাইন করি আইডিয়াটির ব্যবহার করে প্রথম থেকে পঞ্চম পর্যন্ত ক্রমবাচক অনুশীলন করে (আনন্দে গণিত শিখি, কন্টেন্ট ডেলিভারি বই- প্রথম ও দ্বিতীয় শ্রেণি, আইডিয়া-২.২৪)। তৃতীয় শ্রেণিতে শিক্ষার্থীরা লাইন ভাঙি, লাইন করি আইডিয়াটি ব্যবহার করে প্রথম থেকে বিংশ পর্যন্ত ক্রমবাচক সংখ্যার অনুশীলন করবে।



মূল্যায়ন ও যাচাই: শিক্ষার্থীরা ৩য় শ্রেণির গণিত বইয়ের ১৭ নং পৃষ্ঠার সমস্যা সমাধান করবে।

২.০ যোগ ও বিয়োগ

আইডিয়া ২.১: পাশাপাশি যোগ করি

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : যোগ

মূলকথা: শিক্ষার্থীরা দুই, তিন বা চার অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যার যোগ করতে পারে। এক্ষেত্রে লক্ষ্য করা যায় যোগের সমস্যাটিতে যদি সংখ্যাগুলি উপর থেকে নিচের দিকে বসিয়ে করতে বলা হয় তাহলে শিক্ষার্থীদের তেমন কোনো সমস্যা হয় না। কিন্তু সংখ্যাগুলি যদি পাশাপাশি বসিয়ে যোগ করতে বলা হয় তখন শিক্ষার্থীদের কেউ কেউ একটি সংখ্যার নীচে আরেকটি সংখ্যা বসিয়ে কিভাবে যোগ করতে হয় তা সমাধান করতে পারে না। সেক্ষেত্রে এই পাশাপাশি যোগ করি আইডিয়াটি শিক্ষার্থীরা পাশাপাশি যোগ করতে সহায়তা করবে।

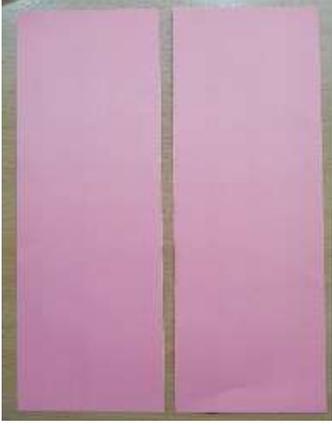
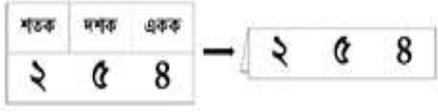
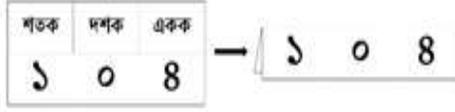
উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

দুই, তিন ও চার অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যা পাশাপাশি রেখে যোগ করতে পারবে।

উপকরণ: এফোর সাইজ কাগজ, পুশপিন ও পুশপিন বোর্ড।

পূর্বপ্রস্তুতি: নির্দিষ্ট সংখ্যক কাগজ আইডিয়ার প্রয়োজন অনুযায়ী কেটে নিয়ে যেতে হবে।

কার্যপদ্ধতি:

<p>ধাপ-১</p>	<p>শিক্ষার্থীদেরকে প্রথমে কিছু এফোর সাইজের কাগজ নিচের চিত্র-১ এর ন্যায় কেটে নিতে বলুন। এরপর চিত্র-২ এর মত একটি ছক বানাতে বলুন এবং একক, দশক, শতক লিখতে বলুন। এরপর একক, দশক ও শতকের ঘরের নিচে সংখ্যা লিখে চিত্র-৩ এর মত সিক্রেট মান কার্ড তৈরি করে নিতে বলুন। কার্ডটি সব সময় মাঝ বরাবর ভাঁজ করা থাকবে চিত্র-৪,৫ এর ন্যায় যেন, শিক্ষার্থীরা ছকে বসানোর আগে দেখতে না পায়।</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>চিত্র-১</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>চিত্র-২</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>চিত্র-৩</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>চিত্র-৪</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>চিত্র-৫</p> </div> </div>
<p>ধাপ-২</p>	<p>এরপর বোর্ডে তিন অঙ্ক বিশিষ্ট যেকোন তিনটি সংখ্যার যোগের (হাতে না রেখে) একটি সমস্যা লিখুন</p> $২৫৪ + ২১ + ১০৪ = \boxed{}$

<p>ধাপ-৩</p>	<p>এরপর পুশপিন বোর্ডে চিত্র-২ এর ছকটি ঐটে দিন। এখন একজন শিক্ষার্থীকে ১ম সংখ্যা ২৫৪ এর সিক্রেট মান কার্ড নিয়ে প্রদত্ত ছকে বসাতে বলুন। এক্ষেত্রে কার্ডের উল্টো দিকে ২, ৫ ও ৪ এর স্থানীয়মান দেখে এরপর সেই অনুযায়ী ছকে বসাতে বলুন। এরপর একে একে অন্য শিক্ষার্থীদের সামনে ডেকে ২১ ও ১০৪ সংখ্যাটি ছকে বসাবেন। এখন সমস্যাটির সমাধান শিক্ষার্থীদের দিয়ে করাবেন।</p> <p>প্রত্যেক সংখ্যার এককের অঙ্কগুলো ওপর-নিচে, দশকের অঙ্কগুলো ওপর-নিচে এমন করে যে লিখতে হয় সেটি ব্যাখ্যা করুন।</p>	
<p>ধাপ-৪</p>	<p>এভাবে তিন অঙ্ক বিশিষ্ট আরো কিছু সংখ্যার যোগের সমস্যার অনুশীলনের পর শিক্ষার্থীদের চার অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যার যোগের সমস্যার সমাধানের ধারণা দিন।</p>	

মূল্যায়ন ও যাচাই: শিক্ষার্থীরা পাঠ্যপুস্তকের তৃতীয় শ্রেণির ২৪ নং পৃষ্ঠার অনুশীলনীগুলো সমাধান করবে।

আইডিয়া ২.২: ব্লক দিয়ে যোগ করি

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : যোগ

মূলকথা: দ্বিতীয় শ্রেণিতে শিক্ষার্থীরা দুই অঙ্ক বিশিষ্ট দুইটি সংখ্যার যোগ করতে শিখেছে। এই আইডিয়ার মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা হাতে না রেখে/রেখে তিন বা চার অঙ্ক বিশিষ্ট দুইটি সংখ্যা যোগ করতে পারবে। এটি একটি অনুশীলনমূলক কাজ, পূর্বের প্রক্রিয়া অনুসরণ করে শিক্ষার্থীরা বড় সংখ্যার যোগ করতে পারবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা -

হাতে না রেখে তিন বা চার অঙ্ক বিশিষ্ট সর্বাধিক চারটি সংখ্যা যোগ করতে পারবে।

হাতে রেখে তিন বা চার অঙ্ক বিশিষ্ট সর্বাধিক চারটি সংখ্যা যোগ করতে পারবে।

উপকরণ: আর্ট পেপার, দড়ি বা সুতা, পুশপিন ও পুশপিন বোর্ড।

পূর্বপ্রস্তুতি: ক্লাসের পূর্বে আর্ট পেপার দিয়ে ২৭টি করে ৩টি ব্লক কার্ডের সেট (প্রতিটি সেটে ১, ১০ ও ১০০ লেখা ৯টি করে আলাদা কার্ড) তৈরি করে আনবেন। অর্থাৎ ১ লেখা ২৭ টি, ১০ লেখা ২৭টি এবং ১০০ লেখা ২৭টি সহ মোট ৮১টি ব্লকের কার্ড থাকবে।

কার্যপদ্ধতি:

<p>ধাপ ১</p>	<p>হাতে না রেখে যোগ</p> <p>ক্লাসের শুরুতে প্রথমে পুশপিন বোর্ডে চিত্রে দেখানো নিয়মে পুশপিনের সহায়তায় দড়ি ঐটে কলাম ও সারি তৈরি করুন</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>শতক</th> <th>দশক</th> <th>একক</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	শতক	দশক	একক									
শতক	দশক	একক												
<p>ধাপ ২</p>	<p>এরপর বোর্ডে তিন অঙ্ক বিশিষ্ট যেকোন দুটি সংখ্যার যোগ (হাতে না রেখে) লিখুন এবং এখানে একক, দশক ও শতকের স্থানীয় মান সম্পর্কে ধারণা দিন।</p>	<p>$২৫৩ + ৫২৬ = \square$</p> 												
<p>ধাপ ৩</p>	<p>এবার একজন শিক্ষার্থীকে সামনে ডেকে প্রথম সংখ্যাটি অর্থাৎ ২৫৩ এর এককের মানের জন্য সামনে রাখা এককের ব্লক কার্ড নিয়ে পুশপিন বোর্ডে প্রথম সংখ্যার জন্য নির্ধারিত স্থানে পিন দিয়ে ঐটে দিতে বলুন। এরপর একই ভাবে আরো দুইজন শিক্ষার্থীকে পর্যায়ক্রমে দশক ও শতকের মানের জন্য সামনে রাখা ব্লক কার্ড নিয়ে পুশপিন বোর্ডে প্রথম সংখ্যার জন্য নির্ধারিত</p>													

শিরোনাম ২.৩: রাজকোষ ও কোটাল ১

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : যোগ

মূলকথা: এই খেলাটি শিক্ষার্থীরা প্রথম /দ্বিতীয় শ্রেণিতে করেছে যার মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা হাতে কলমে যোগের দুই অঙ্কের সংখ্যার যোগের ধারণা লাভ করে। তৃতীয় শ্রেণিতে তিন/চার অঙ্কের যোগের বর্তমান শিখন পদ্ধতি স্পষ্ট করার জন্য এ খেলাটি পুনরায় শ্রেণিকক্ষে খেলা হবে। আগের মত এ ক্ষেত্রে একটি গল্পের মাধ্যমে খেলাটি শুরু করুন। এরপর ৫ জন শিক্ষার্থী নিয়ে দল গঠন করুন। প্রথমে নিজে কোটাল হয়ে দলগুলোকে যোগের খেলা খেলাবেন। এরপর প্রতি দলের একজনকে বিদ্যালয় রাজকোষের কোটাল ঠিক করুন এবং অন্য ৪ জনকে প্রজা হতে বলুন। প্রতিবার খেলা শেষে প্রতি দলে বিদ্যালয় রাজকোষের কোটাল পরিবর্তন করুন।

উদ্দেশ্য: এই খেলাটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

হাতে না রেখে ও হাতে রেখে তিন ও এর অধিক সংখ্যার যোগ করতে পারবে।

উপকরণ: শিক্ষার্থীরা একটি এফোর সাইজের কাগজ কেটে ৮ ভাগ করে সেই কাগজের উপর বড় করে স্পষ্টভাবে ১, ১০, ১০০, ১০০০ টাকার নোট লিখে নিয়ে আনবে।

পূর্বপ্রস্তুতি: স্থানীয় মান সম্পর্কে ধারণা লাগবে

কার্যপদ্ধতি :

ধাপ ১	একটি গল্প দিয়ে ক্লাস শুরু করুন, গল্পটা এমন হতে পারে “এক দেশে এক রাজা ছিল। রাজার নাম হবুচন্দ্র। সেই দেশে রাজা নিয়ম করলেন রাজ্যে শুধু চার ধরনের টাকার নোট থাকবে। এক টাকা, দশ টাকা, একশ টাকা আর এক হাজার টাকা। সেই সাথে আরেকটি অদ্ভুত নিয়ম চালু করলেন। নিয়মটি এমন কেউ নিজের কাছে একসাথে এক রকমের ৯টির বেশী নোট রাখতে পারবে না। অর্থাৎ, কারও কাছে যদি ১৮৭ টাকা থাকে তবে সে ১৮৭টা এক টাকার নোট রাখতে পারবে না, তাকে অবশ্যই ১টা ১০০ টাকার নোট, ৮টা ১০ টাকার নোট আর ৭টা ১ টাকার নোট রাখতে হবে। টাকা নেওয়া, দেওয়া বা ভাঙানোর দরকারে সব প্রজাকে রাজকোষে আসতে হবে। রাজকোষ দেখাশোনার কাজ করে রাজার কোটাল। প্রজাদের দরকার মত ১০টা ১ টাকার নোটের বদলে ১টা ১০ টাকার নোট দেবে রাজকোষের কোটাল, আবার কারও বিশেষ দরকার হলে ১টা ১০ টাকার নোটের বদলে ১০টা ১ টাকার নোট নিতে পারবে রাজকোষ থেকে। একই ভাবে ১০টা ১০ টাকার নোটের বদলে কোটাল ১টা ১০০ টাকার নোট, ১০টা ১০০ টাকার নোটের বদলে রাজকোষ থেকে ১টা ১০০০ টাকার নোট দিতে পারবে। কেউ রাজার নিয়ম না মানলে তাকে শুলে চড়ানো /কঠোর শাস্তি দেয়া হবে।” গল্পটি বলার পর কয়েকজন শিক্ষার্থীকে গল্পটি আবারও বলতে বলুন। তাদের কাছ থেকে গল্পটি শুনবেন।
ধাপ ২	এবার শিক্ষার্থীদের বলুন আমরা এখন সেই হবুচন্দ্র রাজার রাজকোষের খেলাটি খেলবো। প্রথমে নিজেই কোটালের দায়িত্ব নিন এবং শিক্ষার্থীদের নিয়ে ৫ জন করে একেকটি দল গঠন করুন। প্রতি দলকে একটা সংখ্যা দিন।
ধাপ ৩	প্রতি দলকে তাদের সংখ্যার সমপরিমাণ ‘টাকা’ রাজকোষ থেকে নিতে বলুন। প্রতি দল থেকে একজন রাজকোষের দায়িত্বে থাকা কোটালের কাছে যাবে। কোটালকে সংখ্যাটি বলবে কোটালের কাছ থেকে ১,১০,১০,১০০০ টাকার কয়টি করে নোট দরকার সেটি চাইবে। কোটালের কাছ থেকে ১০০০, ১০০, ১০, ১ ‘টাকার’ নোট সংখ্যার সমপরিমাণ টাকা নিবে। নোটের সংখ্যা ভুল বললে কোটাল টাকা দিবে না।
ধাপ ৪	যেমন : সংখ্যাটি ১৩৪৮ হলে ১টি ১০০০, ১টি ১০০, ৩টি ১০ ও ৮টি ১ টাকার নোট নিবে।
ধাপ ৫	এবার প্রতি দলকে আরেকটি সংখ্যা দিন। একই নিয়মে দল থেকে অন্য একজন গিয়ে রাজকোষ থেকে টাকা আনবে।
ধাপ ৬	এরপর দলগুলোকে সব টাকা একত্র করে দুটি সংখ্যা যোগ করতে বলুন।
ধাপ ৭	যেমন : ১৩৪৮ ও ২৫৪১ দুটি সংখ্যা। এখন এদের যোগ করতে হলে, প্রথমে শিক্ষার্থীরা ১০ টাকার নোট গুলোকে একত্র করবে, ১ টাকার নোটগুলোকেও একই নিয়মে একত্র করবে এবং এরপর যোগ করবে। উপরের উদাহরণে, যোগফল হবে এমনঃ ৮+১ = ৯ টি ১ টাকার নোট, ৪+৪ = ৮ টি ১০ টাকার নোট। ৩+৫ = ৮ টি ১০০ টাকার নোট। ১+২ = ৩ টি ১০০০ টাকার নোট। তাহলে যোগফল ৩৮৮৯।
ধাপ ৮	শিক্ষার্থীরা এবার সব টাকা রাজকোষে ফেরত দিবে। আবারো প্রতি দলকে দুটি সংখ্যা দিন। (এবার লক্ষ্য রাখবেন যেন হাতে রেখে যোগ করার দরকার পড়ে)। শিক্ষার্থীরা আবারো রাজকোষ থেকে সমপরিমাণ টাকা উত্তোলন করবে। সংখ্যা দুইটি যোগ করবে।

ধাপ ৯	যেমনঃ ২৮৯৫ ও ৪২৫৮ দুটি সংখ্যা। এখন তাদের কাছে আছে $(৮+৫= ১৩$ টি ১ টাকার নোট, ১৪ টি ১০ টাকার নোট, ১০ টি ১০০ টাকার নোট এবং ৬ টি ১০০০ টাকার নোট আছে। যেহেতু ৯ টার বেশী ১ টাকার নোট তারা রাখতে পারবে না, তাই তারা কোটালকে ১০ টি এক টাকার নোট ফেরত দিয়ে ১টি ১০ টাকার নোট আনবে। এবার তাদের ১০ টাকার নোট হল ১৫টি, ১ টাকার নোট ৩টি। যেহেতু ৯টির বেশী ১০ টাকার নোট তারা রাখতে পারবে না, তাই তারা কোটালকে ১০টি ১০ টাকার নোট ফেরত দিয়ে ১টি ১০০ টাকার নোট আনবে। এখন ১০০ টাকার নোট হবে ১১টি এবং ১০ টাকার নোট হবে ৫টি। ১০টি ১০০ টাকার নোটের বদলে ১টি ১০০০ টাকার নোট নিয়ে আসবে। তাহলে ১০০০ টাকার নোট হবে ৭টি, ১০০ টাকার নোট হবে ১টি, ১০ টাকার নোট হবে ৫টি এবং ১ টাকার নোট হবে ৩টি। সবশেষে যোগফল হবে $২৮৯৫ + ৪২৫৮ = ৭১৫৩$ ।
ধাপ ১০	এরপর প্রতি দলে একজন করে শিক্ষার্থীকে কোটাল বানিয়ে বাকিদের প্রজা হতে বলুন। প্রতি দলে আগের খেলাটি খেলতে দিন। প্রতিবার খেলা শেষে প্রতি দলের কোটাল বদলে দেবেন এবং নতুন সংখ্যা দিয়ে খেলাটি করতে বলুন দলগুলোকে।
ধাপ ১১	অনেকবার অনুশীলন হওয়ার পর যোগের প্রচলিত পদ্ধতির ধারণা দিন এবং এই খেলার পর শিক্ষার্থীদের যোগের প্রচলিত পদ্ধতির ধারণা সমন্বয় করুন।

মূল্যায়ন ও যাচাই : শিক্ষার্থীদের দলে দলে বিভিন্ন সংখ্যা দিয়ে সেগুলো খেলার মাধ্যমে যোগ করে যোগফল বের করতে দিন।

টিপস : প্রথম ধাপে অবশ্যই সহজ এবং হাতে রাখা লাগে না এমন যোগ কাজের মাধ্যমে করতে দেবেন। এরপর আস্তে আস্তে ১ টা অঙ্ক হাতে রাখা লাগে এমন দেবেন, এরপর একাধিক হাতে রাখা লাগে এমন যোগ দেবেন। সব শেষে দুই এর বেশী সংখ্যার যোগ করতে দিন।

আইডিয়া ২.৪: কথায় লিখে যোগ অঙ্ক করি

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : যোগ

মূলকথা: শিক্ষার্থীরা ইতোমধ্যে দুই, তিন ও চার অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যার যোগ করতে পারে। কিন্তু কোন অঙ্ক ভাষায় প্রকাশ করতে বললে বা ভাষায় লিখে যোগের সমস্যা সমাধান করতে বললে তা অনেক শিক্ষার্থী সমাধান করতে পারে না। তাই এই আইডিয়াটি শ্রেণিকক্ষে প্রয়োগ করলে শিক্ষার্থীরা ভাষায় প্রকাশ করে অঙ্কের সমাধান করতে পারবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

কথার অঙ্ক নিজেরা প্রকাশ করে যোগ করতে পারবে।

পূর্বপ্রস্তুতি: শিক্ষক ক্লাসের পূর্বে এ সম্পর্কে ধারণা নিয়ে আসবেন।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ ১	<p>ক্লাসের শুরুতে এসে একটি গল্প দিয়ে ক্লাস শুরু করুন। গল্পটি এমন-</p> <p>রাজুর বাবার নিজেদের একটি ফলের বাগান রয়েছে। বাগানে তিনটি আম গাছ রয়েছে। গাছগুলো থেকে যথাক্রমে ১৪২, ২৭৪ এবং ১৫৯ সংখ্যক আম পাড়া হয়েছে।</p> <p>রাজুর বাবা এরপর হাটে গিয়ে নিজেদের গাছের আম বিক্রি করলেন। প্রথমে কিছু সংখ্যক আম বিক্রি করে পেলেন ১৫৪০ টাকা। পরে বাকি আমগুলো বিক্রি করে পেলেন ২৪৭০ টাকা।</p> <p>রাজুর বাবা বাসায় ফিরে রাজুকে বইমেলায় নিয়ে যাওয়ার কথা বললো। রাজু অনেক খুশী হলো। আজকে রাজু তার বাবার সাথে বইমেলায় যাবে। বইমেলাতে অনেক অনেক বই পাওয়া যায়। রাজু তার বাবার সাথে বই মেলায় গিয়ে অনেক পছন্দের বই দেখতে পেল। সে বই মেলা থেকে ১৫৬ টাকা দিয়ে একটি গল্পের বই, ২৪৮ টাকা দিয়ে ছড়ার বই এবং ৩৬৫ টাকা দিয়ে আরেকটি গল্পের বই কিনেছে।</p> <p>রাজুর গল্পের বইতে ১৭৮ পৃষ্ঠা, আরেকটি গল্পের বইতে ৯৮ পৃষ্ঠা এবং ছড়ার বইতে ১১৩ পৃষ্ঠা রয়েছে।</p> <p>রাজু বাসায় এসে গল্পের বই পড়া শুরু করলো। বিকালে বই পড়া শেষ করে রাজু টিভিতে ক্রিকেট খেলা দেখা শুরু করলো। বাংলাদেশ ও অস্ট্রেলিয়া এই দুটি দলের মধ্যকার খেলা হচ্ছে। প্রথমে বাংলাদেশ দল ব্যাটিং করছে। বাংলাদেশের তামিম ১২১, নাফীস ৭৮ আশরাফুল ১০০ রান করেছে।</p>
ধাপ ২	গল্পটি বলার পর পূর্বেই পোস্টার পেপারে লেখা ঘটনাটি টানিয়ে দিন। এবার এলোমেলো কথার অঙ্ক বলে শিক্ষার্থীদের সমাধান করতে বলুন। যেমন, রাজু বইমেলা থেকে কত টাকার বই ক্রয় করেছে? বাংলাদেশ ও অস্ট্রেলিয়ার মধ্যকার ক্রিকেট খেলায় ৩ জন ক্রিকেটারের মোট রান কত? রাজুদের ফলের বাগানে ৩টি গাছ থেকে কতগুলো আম পাড়া হয়েছে? রাজুর ৩টি বইয়ের

	পৃষ্ঠা সংখ্যা কত? ২ দফায় কত টাকার আম বিক্রয় করা হয়েছে? ইত্যাদি।
ধাপ ৩	শিক্ষার্থীদের প্রয়োজনে পোস্টার পেপারের লেখা দেখে নিতে বলুন। সবগুলো সমস্যা সমাধান না হওয়া পর্যন্ত শিক্ষার্থীদের চেষ্টা করতে বলুন।

মূল্যায়ন ও যাচাই: শিক্ষার্থীরা তৃতীয় শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকের ৩০ নং পৃষ্ঠার অনুশীলনীগুলো সমাধান করবে।

আইডিয়া ২.৫: যোগের অঙ্ক করি

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : যোগ

মূলকথা: এটি একটি খেলা। এর আগে শিক্ষার্থীরা দুই/তিন অঙ্ক বিশিষ্ট দুই/তিনটি সংখ্যার যোগ করতে শিখেছে। এই খেলাটি শেষে শিক্ষার্থীরা সংখ্যাকার্ড ব্যবহার করে নিজেরা একটি চার অঙ্কের, তিন অঙ্কের, দুই অঙ্কের এবং এক অঙ্কের সংখ্যা তৈরি করবে। এরপরে এই চারটি সংখ্যা যোগ করবে। শিক্ষার্থীদের যোগের ধারণা স্পষ্ট হওয়ার পাশাপাশি আনন্দও পাবে।

উদ্দেশ্য: এই খেলাটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

চার অঙ্কের সংখ্যার যোগফল নির্ণয় করতে পারবে।

উপকরণ: কাগজ, সংখ্যা কার্ড, তৃতীয় শ্রেণির গণিত পাঠ্যপুস্তক।

পূর্বপ্রস্তুতি:

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ ১	<p>ক্লাসের শুরুতে জোড়ায় জোড়ায় দল তৈরি করুন। প্রত্যেক জোড়ায় শিক্ষার্থীরা প্রত্যেকে দশটি করে মোট ২০টি সংখ্যা কার্ড বানাবে।</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>০</td><td>১</td><td>২</td><td>৩</td><td>৪</td><td>০</td><td>১</td><td>২</td><td>৩</td><td>৪</td> </tr> <tr> <td>৫</td><td>৬</td><td>৭</td><td>৮</td><td>৯</td><td>৫</td><td>৬</td><td>৭</td><td>৮</td><td>৯</td> </tr> </table>	০	১	২	৩	৪	০	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	৫	৬	৭	৮	৯																															
০	১	২	৩	৪	০	১	২	৩	৪																																											
৫	৬	৭	৮	৯	৫	৬	৭	৮	৯																																											
ধাপ ২	পরে দুইজনের সংখ্যার কার্ডগুলো একত্রে একসাথে মিলেমিশে রাখবে এরপর প্রত্যেক শিক্ষার্থী পর্যায়ক্রমে একটি একটি করে মোট ১০টি সংখ্যা কার্ড নিবে।																																																			
ধাপ ৩	এবার খেলার নিয়ম বলে দিন। খেলাটিতে প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে তাদের ১০টি সংখ্যা কার্ড একবার ব্যবহার করে একটি চার অঙ্কের, তিন অঙ্কের, দুই অঙ্কের এবং এক অঙ্কের সংখ্যা তৈরি করবে এবং এই চারটি সংখ্যা যোগ করবে।																																																			
ধাপ ৪	<p>প্রথমে প্রত্যেক শিক্ষার্থীরা চার অঙ্কের সংখ্যা তৈরি করবে। দুইজনের মধ্যে যার সংখ্যাটি বড় হবে সে এক পয়েন্ট পাবে। এরপর তিন অঙ্কের সংখ্যা তৈরি করবে এবং একইভাবে দুই জন নিজেদের তৈরি তিন অঙ্কের, দুই অঙ্কের এবং এক অঙ্কের সংখ্যার মধ্যে তুলনা করবে। সর্বক্ষেত্রে যার সংখ্যাটি বড় হবে সে এক পয়েন্ট করে পাবে। সবশেষে প্রত্যেকের তৈরিকৃত চারটি সংখ্যা যোগ করবে। এরপর যার যোগফল বেশী হবে সে এক পয়েন্ট পাবে। সবার শেষে যার পয়েন্ট বেশী হবে সে বিজয়ী হবে।</p> <table border="0" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;"> <p>প্রথম শিক্ষার্থী</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>০</td><td>১</td><td>১</td><td>৩</td><td>৪</td></tr> <tr><td>৫</td><td>৮</td><td>৭</td><td>৮</td><td>৪</td></tr> </table> </td> <td style="text-align: center;"> <p>দ্বিতীয় শিক্ষার্থী</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>০</td><td>২</td><td>২</td><td>৩</td><td>৪</td></tr> <tr><td>৫</td><td>৬</td><td>৭</td><td>৬</td><td>৮</td></tr> </table> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>৮</td><td>৭</td><td>৮</td><td>৪</td></tr> <tr><td>৫</td><td>১</td><td>১</td></tr> <tr><td>৩</td><td>০</td></tr> <tr><td>৮</td></tr> </table> </td> <td style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>৫</td><td>৯</td><td>৬</td><td>৭</td></tr> <tr><td>৬</td><td>২</td><td>৩</td></tr> <tr><td>২</td><td>০</td></tr> <tr><td>৯</td></tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>প্রথম শিক্ষার্থী ১ পয়েন্ট পাবে</p> <p>দ্বিতীয় শিক্ষার্থী ১ পয়েন্ট পাবে</p> <p>প্রথম শিক্ষার্থী ১ পয়েন্ট পাবে</p> <p>দ্বিতীয় শিক্ষার্থী ১ পয়েন্ট পাবে</p> <p>প্রথম শিক্ষার্থী ১ পয়েন্ট পাবে</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} ৮ ৭ ৮ ৪ \\ + ৫ ১ ১ \\ ৩ ০ \\ ৮ \\ \hline ৯ ৩ ২ ৯ \end{array}$ </td> <td style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} ৫ ৯ ৬ ৭ \\ + ৬ ২ ৩ \\ ২ ০ \\ ৯ \\ \hline ৬ ৬ ১ ৯ \end{array}$ </td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"> <p>প্রথম শিক্ষার্থী বিজয়ী</p> </td> </tr> </table>	<p>প্রথম শিক্ষার্থী</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>০</td><td>১</td><td>১</td><td>৩</td><td>৪</td></tr> <tr><td>৫</td><td>৮</td><td>৭</td><td>৮</td><td>৪</td></tr> </table>	০	১	১	৩	৪	৫	৮	৭	৮	৪	<p>দ্বিতীয় শিক্ষার্থী</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>০</td><td>২</td><td>২</td><td>৩</td><td>৪</td></tr> <tr><td>৫</td><td>৬</td><td>৭</td><td>৬</td><td>৮</td></tr> </table>	০	২	২	৩	৪	৫	৬	৭	৬	৮	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>৮</td><td>৭</td><td>৮</td><td>৪</td></tr> <tr><td>৫</td><td>১</td><td>১</td></tr> <tr><td>৩</td><td>০</td></tr> <tr><td>৮</td></tr> </table>	৮	৭	৮	৪	৫	১	১	৩	০	৮	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>৫</td><td>৯</td><td>৬</td><td>৭</td></tr> <tr><td>৬</td><td>২</td><td>৩</td></tr> <tr><td>২</td><td>০</td></tr> <tr><td>৯</td></tr> </table>	৫	৯	৬	৭	৬	২	৩	২	০	৯	<p>প্রথম শিক্ষার্থী ১ পয়েন্ট পাবে</p> <p>দ্বিতীয় শিক্ষার্থী ১ পয়েন্ট পাবে</p> <p>প্রথম শিক্ষার্থী ১ পয়েন্ট পাবে</p> <p>দ্বিতীয় শিক্ষার্থী ১ পয়েন্ট পাবে</p> <p>প্রথম শিক্ষার্থী ১ পয়েন্ট পাবে</p>	$\begin{array}{r} ৮ ৭ ৮ ৪ \\ + ৫ ১ ১ \\ ৩ ০ \\ ৮ \\ \hline ৯ ৩ ২ ৯ \end{array}$	$\begin{array}{r} ৫ ৯ ৬ ৭ \\ + ৬ ২ ৩ \\ ২ ০ \\ ৯ \\ \hline ৬ ৬ ১ ৯ \end{array}$		<p>প্রথম শিক্ষার্থী বিজয়ী</p>		
<p>প্রথম শিক্ষার্থী</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>০</td><td>১</td><td>১</td><td>৩</td><td>৪</td></tr> <tr><td>৫</td><td>৮</td><td>৭</td><td>৮</td><td>৪</td></tr> </table>	০	১	১	৩	৪	৫	৮	৭	৮	৪	<p>দ্বিতীয় শিক্ষার্থী</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>০</td><td>২</td><td>২</td><td>৩</td><td>৪</td></tr> <tr><td>৫</td><td>৬</td><td>৭</td><td>৬</td><td>৮</td></tr> </table>	০	২	২	৩	৪	৫	৬	৭	৬	৮																															
০	১	১	৩	৪																																																
৫	৮	৭	৮	৪																																																
০	২	২	৩	৪																																																
৫	৬	৭	৬	৮																																																
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>৮</td><td>৭</td><td>৮</td><td>৪</td></tr> <tr><td>৫</td><td>১</td><td>১</td></tr> <tr><td>৩</td><td>০</td></tr> <tr><td>৮</td></tr> </table>	৮	৭	৮	৪	৫	১	১	৩	০	৮	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>৫</td><td>৯</td><td>৬</td><td>৭</td></tr> <tr><td>৬</td><td>২</td><td>৩</td></tr> <tr><td>২</td><td>০</td></tr> <tr><td>৯</td></tr> </table>	৫	৯	৬	৭	৬	২	৩	২	০	৯	<p>প্রথম শিক্ষার্থী ১ পয়েন্ট পাবে</p> <p>দ্বিতীয় শিক্ষার্থী ১ পয়েন্ট পাবে</p> <p>প্রথম শিক্ষার্থী ১ পয়েন্ট পাবে</p> <p>দ্বিতীয় শিক্ষার্থী ১ পয়েন্ট পাবে</p> <p>প্রথম শিক্ষার্থী ১ পয়েন্ট পাবে</p>																														
৮	৭	৮	৪																																																	
৫	১	১																																																		
৩	০																																																			
৮																																																				
৫	৯	৬	৭																																																	
৬	২	৩																																																		
২	০																																																			
৯																																																				
$\begin{array}{r} ৮ ৭ ৮ ৪ \\ + ৫ ১ ১ \\ ৩ ০ \\ ৮ \\ \hline ৯ ৩ ২ ৯ \end{array}$	$\begin{array}{r} ৫ ৯ ৬ ৭ \\ + ৬ ২ ৩ \\ ২ ০ \\ ৯ \\ \hline ৬ ৬ ১ ৯ \end{array}$																																																			
<p>প্রথম শিক্ষার্থী বিজয়ী</p>																																																				

মূল্যায়ন ও যাচাই: শিক্ষার্থীরা তৃতীয় শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকের ২৮, ২৯, ৪১ নং পৃষ্ঠার অনুশীলনীগুলো সমাধান করবে।

আরও কিছু/বিকল্প: শিক্ষক চাইলে দলেও কাজ দিতে পারেন।

আইডিয়া ২.৬: যোগের ছক

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : যোগ

মূলকথা: শিক্ষার্থীরা যোগের ধারণা ও প্রক্রিয়া সম্পর্কে জানার পর দুই, তিন ও চার অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যার যোগ করতে গিয়ে হয়ত কিছুটা সমস্যার সন্মুখীন হচ্ছে। এজন্য খেলার মাধ্যমে আনন্দের সাথে শিক্ষার্থীদের বড় সংখ্যার যোগের অনুশীলন প্রয়োজন। তাই এই আইডিয়ার মাধ্যমে ছক পূরণ করে যোগের অনুশীলন করবে এবং একে অপরের ছকটি যাচাই করবে।

উদ্দেশ্য: এই খেলাটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

দুই, তিন ও চার অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যা পাশাপাশি রেখে যোগ করতে পারবে।

উপকরণ: এফোর সাইজ কাগজ

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ ১	প্রথমে ক্লাসরুমে এসে জোড়ায় জোড়ায় এই খেলাটি খেলুন। এজন্য প্রথমে বোর্ড একটি ছক আঁকুন এবং প্রত্যেক জোড়ায় একজন সেই ছকটি খাতায় আঁকবে। ছকটিতে মোট ৩৬টি ঘর থাকবে।	<table border="1"> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>																																																																								
ধাপ ২	এরপর প্রত্যেক জোড়ার শিক্ষার্থীদের উপরের সারিতে প্রথম ঘরটি খালি রেখে বাকি ঘরে ৫টি তিন অঙ্কের সংখ্যা লিখতে বলুন। একই সংখ্যাগুলো শিক্ষার্থীরা প্রথম কলামের উপরের ঘর খালি রেখে বাকি ৫টি ঘরে বসাবে সংখ্যাগুলো বোর্ডে লিখে দিন।	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>১৩২</th> <th>৩৬৫</th> <th>৭৮৫</th> <th>৯৫৪</th> <th>৫০১</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>১৩২</th> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <th>৩৬৫</th> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <th>৭৮৫</th> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <th>৯৫৪</th> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <th>৫০১</th> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>		১৩২	৩৬৫	৭৮৫	৯৫৪	৫০১	১৩২						৩৬৫						৭৮৫						৯৫৪						৫০১																																									
	১৩২	৩৬৫	৭৮৫	৯৫৪	৫০১																																																																					
১৩২																																																																										
৩৬৫																																																																										
৭৮৫																																																																										
৯৫৪																																																																										
৫০১																																																																										
ধাপ ৩	এরপর ছকটি কিভাবে পূরণ করতে হবে সেটি বলে দিন। ছকটি পূরণ করা নিয়ম হলো যেকোন খালি ঘরে যে সংখ্যাটি বসবে সেটি হলো ঐ ঘরের সবার উপরের এবং সর্ব বামের ঘরে যে দুইটি সংখ্যার রয়েছে সেই সংখ্যা দুটির যোগফল।	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>১৩২</th> <th>৩৬৫</th> <th>৭৮৫</th> <th>৯৫৪</th> <th>৫০১</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>১৩২</th> <td></td><td></td><td>৯১৭</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <th>৩৬৫</th> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <th>৭৮৫</th> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <th>৯৫৪</th> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <th>৫০১</th> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>১৩২</th> <th>৩৬৫</th> <th>৭৮৫</th> <th>৯৫৪</th> <th>৫০১</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>১৩২</th> <td>২৬৪</td><td>৪৯৭</td><td>৯১৭</td><td>১০৮৬</td><td>৬৩৩</td> </tr> <tr> <th>৩৬৫</th> <td>৪৯৭</td><td>৭৩০</td><td>১১৫০</td><td>১১১৯</td><td>৮৬৬</td> </tr> <tr> <th>৭৮৫</th> <td>৯১৭</td><td>১১৫০</td><td>১৫৭০</td><td>১৭৩৯</td><td>১২৮৬</td> </tr> <tr> <th>৯৫৪</th> <td>১০৮৬</td><td>১১১৯</td><td>১৭৩৯</td><td>১৯০৮</td><td>১৪৫৫</td> </tr> <tr> <th>৫০১</th> <td>৬৩৩</td><td>৮৬৬</td><td>১২৮৬</td><td>১৪৫৫</td><td>১০০২</td> </tr> </tbody> </table>		১৩২	৩৬৫	৭৮৫	৯৫৪	৫০১	১৩২			৯১৭			৩৬৫						৭৮৫						৯৫৪						৫০১							১৩২	৩৬৫	৭৮৫	৯৫৪	৫০১	১৩২	২৬৪	৪৯৭	৯১৭	১০৮৬	৬৩৩	৩৬৫	৪৯৭	৭৩০	১১৫০	১১১৯	৮৬৬	৭৮৫	৯১৭	১১৫০	১৫৭০	১৭৩৯	১২৮৬	৯৫৪	১০৮৬	১১১৯	১৭৩৯	১৯০৮	১৪৫৫	৫০১	৬৩৩	৮৬৬	১২৮৬	১৪৫৫	১০০২
	১৩২	৩৬৫	৭৮৫	৯৫৪	৫০১																																																																					
১৩২			৯১৭																																																																							
৩৬৫																																																																										
৭৮৫																																																																										
৯৫৪																																																																										
৫০১																																																																										
	১৩২	৩৬৫	৭৮৫	৯৫৪	৫০১																																																																					
১৩২	২৬৪	৪৯৭	৯১৭	১০৮৬	৬৩৩																																																																					
৩৬৫	৪৯৭	৭৩০	১১৫০	১১১৯	৮৬৬																																																																					
৭৮৫	৯১৭	১১৫০	১৫৭০	১৭৩৯	১২৮৬																																																																					
৯৫৪	১০৮৬	১১১৯	১৭৩৯	১৯০৮	১৪৫৫																																																																					
৫০১	৬৩৩	৮৬৬	১২৮৬	১৪৫৫	১০০২																																																																					
	যে জোড়া শিক্ষার্থী সর্বপ্রথম ছকটি পূরণ করতে পারবে তারা বিজয়ী হবে।																																																																									
ধাপ-৪	সারি ও কলামে ভিন্ন ভিন্ন সংখ্যা বসিয়ে এই ছকটি বানানোর কৌশল শিক্ষার্থীদেরকে দেখিয়ে দিন। শিক্ষার্থীদের শ্রেণি কক্ষের বাইরে/অবসর সময়ে সহপাঠীদের নিয়ে খেলার মাধ্যমে ছকটি পূরণ করতে উৎসাহিত করুন।																																																																									

মূল্যায়ন ও যাচাই: শিক্ষার্থীরা তৃতীয় শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকের ২৬, ২৭, ২৮, ২৯, ৪১ নং পৃষ্ঠার অনুশীলনীগুলো সমাধান করবে।

আইডিয়া ২.৭: রাজকোষ ও কোটাল ২

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : বিয়োগ

মূলকথা : আনন্দে গণিত শিখি কনটেন্ট ডেলিভারি বইয়ের (১ম ও ২য় শ্রেণির আইডিয়া নম্বর ৯.২) রাজকোষ ও কোটাল ২ এর পুনরাবৃত্তি করা হয়েছে। এই খেলাটির মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা চার অঙ্কের সংখ্যা থেকে তিন অঙ্কের/চার অঙ্কের সংখ্যার বিয়োগের ধারণা হাতে-কলমে লাভ করবে। এ ক্ষেত্রে শিক্ষক দ্বিতীয় শ্রেণির ১,১০, ১০০ টাকার নোট এর সাথে সাথে ১০০০ টাকার নোটও তৈরি করতে হবে। এই আইডিয়াটিতে পূর্বের অভিজ্ঞতা অনুযায়ী কাগজের নোট ব্যবহার করে চার অঙ্কের সংখ্যা থেকে তিন অঙ্কের সংখ্যার বিয়োগ এর ধারণা দিন একই সাথে হাতে রেখে বিয়োগ এবং হাতে না রেখে বিয়োগ এর ধারণা দিবেন।

মূল্যায়ন ও যাচাই : শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন বিয়োগের সমস্যা দিয়ে সেগুলো এই খেলার মাধ্যমে সমাধান করতে বলুন। তৃতীয় শ্রেণির ৩৭,৪২ নং পৃষ্ঠার অনুশীলনগুলো সমাধান করবে।

টিপস : ক) প্রথম ধাপে অবশ্যই সহজ এবং হাতে রাখা লাগে না এমন বিয়োগ কাজের মাধ্যমে করতে দিন।

খ) এরপর আস্তে আস্তে ১টি অঙ্ক হাতে রাখা লাগে এমন দেবেন, এরপর একাধিক হাতে রাখা লাগে এমন বিয়োগ দিন।

আইডিয়া ২.৮: ব্লক দিয়ে বিয়োগ করি

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : বিয়োগ

মূলকথা: এর আগে দ্বিতীয় শ্রেণিতে শিক্ষার্থীরা দুই অঙ্ক বিশিষ্ট দুই সংখ্যার বিয়োগ করতে শিখেছে। এই আইডিয়ার মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা হাতে না রেখে/হাতে রেখে তিন বা চার অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যা থেকে অনুর্ধ্ব তিন বা চার অঙ্ক বিশিষ্ট ছোট সংখ্যা বিয়োগ করতে পারবে। এটি একটি অনুশীলনমূলক কাজ এর মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের বিয়োগের ধারণা আরো স্পষ্ট হবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

হাতে না রেখে ও হাতে রেখে চার অঙ্কের সাথে তিন অঙ্কের সংখ্যা বিয়োগ করতে পারবে।

উপকরণ: আর্ট পেপার, দড়ি বা সুতা, পুশপিন ও পুশপিন বোর্ড।

পূর্বপ্রস্তুতি: ক্লাসের পূর্বে আর্ট পেপার দিয়ে ২৭টি করে ৩টি ব্লক কার্ডের সেট (প্রতিটি সেটে ১, ১০ ও ১০০ লেখা ৯টি করে আলাদা কার্ড) তৈরি করে আনুন। অর্থাৎ শিক্ষকের কাছে ১ লেখা ২৭ টি, ১০ লেখা ২৭টি এবং ১০০ লেখা ২৭টি সহ মোট ৮১টি ব্লকের কার্ড থাকবে।

কার্যপদ্ধতি:

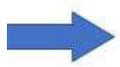
ধাপ ১	হাতে না রেখে বিয়োগঃ প্রথমে পুশপিন বোর্ডে চিত্রে দেখানো নিয়মে কলাম ও সারি তৈরিতে পুশপিনের সহায়তায় দড়ি ঐটে দিন।	<table border="1"><thead><tr><th>শতক</th><th>দশক</th><th>একক</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	শতক	দশক	একক									
শতক	দশক	একক												
ধাপ ২	এরপর বোর্ডে তিন অঙ্ক বিশিষ্ট যেকোন দুটি সংখ্যার বিয়োগ (হাতে না রেখে) লিখুন (দ্বিতীয় সংখ্যাটি প্রথম সংখ্যা থেকে ছোট হবে)	$৬৭৮ - ৩৪৭ = \square$												
ধাপ ৩	এবার একজন শিক্ষার্থীকে সামনে ডেকে প্রথম সংখ্যাটি অর্থাৎ ৬৭৮ এর এককের মানের জন্য সামনে রাখা এককের ব্লক কার্ড নিয়ে পুশপিন বোর্ডে প্রথম সংখ্যার জন্য নির্ধারিত স্থানে পিন দিয়ে ঐটে দিতে বলুন। এরপর একই ভাবে আরো দুইজন শিক্ষার্থীকে পর্যায়ক্রমে দশক ও শতকের মানের জন্য সামনে রাখা ব্লক কার্ড নিয়ে পুশপিন বোর্ডে প্রথম সংখ্যার জন্য নির্ধারিত স্থানে পিন দিয়ে ঐটে দিতে বলুন।													

শতক	দশক	একক
১০০	১০	১
১০০	১০	১
১০০	১০	১ ১
১০০	১০ ১০	১ ১
১০০ ১০০	১০ ১০	১ ১

৬৯৮
- ৩৮৯

ধাপ ৪

যেহেতু বিয়োগ অর্থ বাদ দেয়া তাই একজন শিক্ষার্থীকে সামনে এনে জিজ্ঞাসা করুন ৩৮৯, ৬৯৮ থেকে বাদ দিতে হলে এককের ঘরের কয়টি ব্লক কার্ড সরিয়ে নিতে হবে? এরপর চিত্রের ন্যায় ৩৮৯ এর এককের মানের জন্য পুশপিন বোর্ডের এককের ঘর থেকে ৭টি ব্লক কার্ড সরিয়ে নিতে হবে। এরপর একই ভাবে আরো দুইজন শিক্ষার্থীকে পর্যায়ক্রমে দশক ও শতকের মানের জন্য দশক ও শতকের ঘর থেকে যথাক্রমে ৪টি ও ৩টি ব্লক কার্ড সরিয়ে ফেলতে হবে। এরপর ফলাফলের ঘরে কতটি করে কার্ড থাকলো তা গুণে শিক্ষার্থীকে বোর্ডে লেখতে বলুন এবং অন্য শিক্ষার্থীদেরকে খাতায় লিখতে বলুন।



শতক	দশক	একক
১০০	১০	১
১০০	১০	১
১০০	১০	১ ১
১০০	১০ ১০	১ ১
১০০ ১০০	১০ ১০	১ ১

৬৯৮
- ৩৮৯

একক স্থানের অঙ্ক বিয়োগ করি।
৮ - ৯ = ১

দশক স্থানের অঙ্ক বিয়োগ করি।
৯ - ৪ = ৫

শতক স্থানের অঙ্ক বিয়োগ করি।
৬ - ৩ = ৩

৬৯৮
- ৩৮৯
৩৫১

ধাপ ৫

একইভাবে শিক্ষার্থীদের চিত্রের ন্যায় চার অঙ্কের সংখ্যার বিয়োগ করাবেন।

$$৭৬৮৫ - ১৪৭৩ = \square$$

৭	৬	৮	৫
-	১	৪	৩

- একক স্থান : ৫ - ৩ = ২
- দশক স্থান : ৮ - ৭ = ১
- শতক স্থান : ৬ - ৪ = ২
- হাজার স্থান : ৭ - ১ = ৬

হাজার	শতক	দশক	একক
১০০০	১০০	১০	১
১০০০	১০০	১০	১
১০০০	১০০	১০ ১০	১
১০০০ ১০০০	১০০	১০ ১০	১
১০০০ ১০০০	১০০ ১০০	১০ ১০	১

৬
২
১
২

ধাপ ৬

হাতে রেখে বিয়োগঃ

শিক্ষার্থীরা যখন তিন অঙ্কের/চার অঙ্কের হাতে না রেখে বিয়োগ সম্পর্কে ধারণা পেয়ে যাবে। তখন একই আইডিয়া ব্যবহার করে তিন অঙ্কের হাতে রেখে বিয়োগ সম্পর্কে ধারণা দিতে হবে।

এক্ষেত্রে একক ও দশকের সংখ্যা বিয়োগ করতে যথাক্রমে দশক ও শতকের একটি ব্লক কার্ড তুলে নিয়ে তার পরিবর্তে দশকের ও এককের ঘরে আরো দশটি ১০ ও ১ এর কার্ড যুক্ত করতে হবে। এক্ষেত্রে এটি শিক্ষার্থীদের ব্যাখ্যা দিন। এক্ষেত্রে একাধিক উদাহরণ শিক্ষার্থীদের দিয়ে করাবেন।

মূল্যায়ন ও যাচাই: শিক্ষার্থীরা তৃতীয় শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকের ৩৩, ৩৭, ৩৮ ও ৩৯ নং পৃষ্ঠার অনুশীলনীগুলো সমাধান করবে।

আরও কিছু/ বিকল্প: শিক্ষক চাইলে উপরের আইডিয়াটি এবাকাস ব্যবহার করেও করতে পারেন।

শিরোনাম ২.৯: যোগ ও বিয়োগের মিতালী

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : যোগ ও বিয়োগের সম্পর্ক

মূলকথা: শিক্ষার্থীরা যোগ ও বিয়োগ করতে শিখেছে। এই আইডিয়ার মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা বিয়োগের প্রক্রিয়া প্রয়োগের সময় ব্যবহৃত বিভিন্ন শব্দগুলো সম্পর্কে জানবে এবং এর প্রয়োগিক দিক সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। তাছাড়া যোগ ও বিয়োগের মধ্যে একটি অন্তঃসম্পর্ক রয়েছে যা এই আইডিয়ার মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা ধারণা লাভ করবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

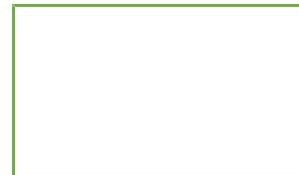
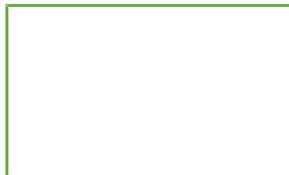
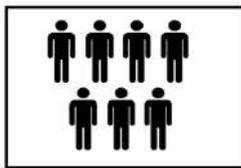
বিয়োজন, বিয়োগ্য ও বিয়োগফল শব্দগুলো কী তা বলতে পারবে।

পূর্বপ্রস্তুতি: শিক্ষক ক্লাসের পূর্বে এ সম্পর্কে ধারণা নিয়ে আসবেন।

কার্যপদ্ধতি:

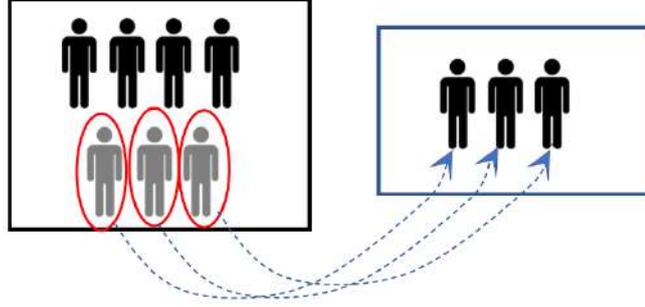
ধাপ ১

প্রথমে ক্লাসের সামনে শিক্ষার্থীদের দাঁড়ানোর জন্য মেঝেতে চারকোণা তিনটি ঘর তৈরি করুন এবং নীচের চিত্রের মত করে প্রথম ঘরে একদল শিক্ষার্থীদের দাঁড় করাবেন। প্রয়োজনে ব্যাপারটি বোর্ডে ঐক্যেও বোঝানো যাবে। বিয়োগ (-) চিহ্ন ও সমান (=) চিহ্ন মেঝেতে বা বোর্ডে বসিয়ে দেয়া যেতে পারে।

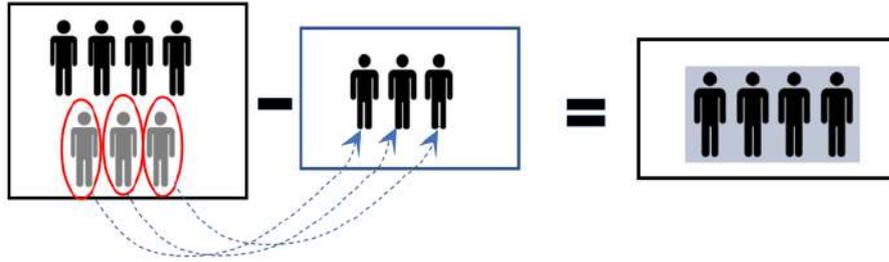


ধাপ ২

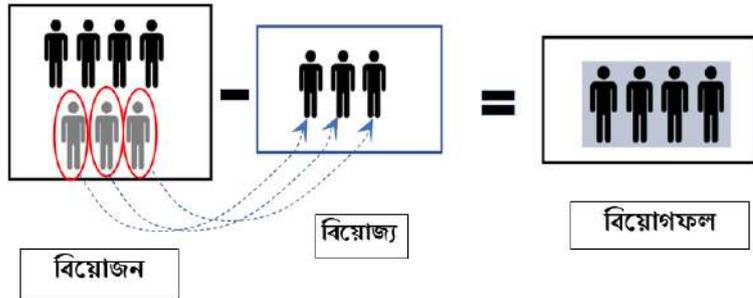
এখন শিক্ষার্থীদেরকে জিজ্ঞাসা করুন যে এখানে প্রথম ঘরের দল থেকে ৭ জন থেকে কতজন তার পাশের ফাঁকা ঘরে চলে গেলে প্রথম ঘরে চারজন থাকবে। এরপর একজন একজন করে দল থেকে ফাঁকা ঘরে চলে যেতে বলুন এবং সবাইকে গুণে দেখতে বলবেন যতক্ষণ পর্যন্ত দলে চারজন না হয়।



এখানে শিক্ষার্থীদের বলুন যে প্রথম ঘরে শিক্ষার্থীরা ৭ জন ছিল। পরে সেই ঘর থেকে ৩ জন চলে গেলে প্রথম ঘরে চারজন অবস্থান করে। এখন শিক্ষার্থীদের কাছে এই বিয়োগ প্রক্রিয়াটি সহজে বোঝানোর জন্য বোর্ডে নিচের গাণিতিক বাক্যটি লিখুন।



এবার শিক্ষার্থীদেরকে বলুন যে, এই শিক্ষার্থীদের সংখ্যাগুলো আমরা নাম দেই। দেখ প্রথম ঘরে প্রথমে ৭জন শিক্ষার্থী ছিল। সেখান থেকে পাশের ঘরে ৩জন শিক্ষার্থী চলে গেলে প্রথম ঘরে চার জন শিক্ষার্থী হয় সেটি আমরা বোঝানো জন্য সমান চিহ্নের পাশের ঘরে চার সংখ্যাটি লিখেছি। বিয়োগের এই প্রক্রিয়াতে ব্যবহৃত এই সংখ্যাগুলোকে আমরা একটা নাম দিতে পারি। প্রথম ঘরে যে সংখ্যা ছিল তাকে আমরা বলতে পারি বিয়োজন। এরপর যতজন শিক্ষার্থী ২য় ঘরে চলে গিয়েছে সেটির নাম দেই বিয়োজ্য। তাহলে বিয়োগের পর প্রথম ঘরে অবশিষ্ট শিক্ষার্থীর সংখ্যাকে আমরা বলতে পারি বিয়োগফল যেটিকে আমরা সমান চিহ্নের ডানপাশের ঘরে লিখেছি।



ধাপ ৩

এবার আরো একটি সমস্যা দিন। এখানে বলুন যে, প্রথম ঘরের দলে/বিয়োজনের দলে কতজন ছিল, যেখান ৫ জন দ্বিতীয় ঘরে/বিয়োজ্যের ঘরে চলে যাওয়ায় বিয়োগফলের ঘরে ৭ জন রয়েছে। যেহেতু আগের সমস্যায় শিক্ষার্থীরা এ সম্পর্কে ধারণা পেয়েছে সেহেতু তারা ৫ জন ও ৭ জন যোগ করে উত্তর ১২ জন বলতে পারবে।

এক্ষেত্রে শিক্ষার্থীদের সাহায্যে সমস্যাটির সমাধান করুন অথবা চিত্রের ন্যায় এরকম ছবিও ব্যবহার করুন।



ধাপ ৪	এবার যোগ ও বিয়োগের এই অন্তঃসম্পর্ক সম্পর্কে বলুন এবং এখানে কোন ঘরের কি নাম তা জানান। এক্ষেত্রে পাঠ্যপুস্তকের ৪০ নং পৃষ্ঠার চার্টটি সম্পর্কে শিক্ষার্থীদের ধারণা দিন এবং এদের মধ্যে অন্তঃসম্পর্ক বোঝাবেন।															
	<table border="0" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">বিয়োজন</td> <td style="padding: 0 10px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">বিয়োগ্য</td> <td style="padding: 0 10px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">বিয়োগফল</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">বিয়োগফল</td> <td style="padding: 0 10px;">+</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">বিয়োগ্য</td> <td style="padding: 0 10px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">বিয়োজন</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">বিয়োজন</td> <td style="padding: 0 10px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">বিয়োগফল</td> <td style="padding: 0 10px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">বিয়োগ্য</td> </tr> </table>	বিয়োজন	-	বিয়োগ্য	=	বিয়োগফল	বিয়োগফল	+	বিয়োগ্য	=	বিয়োজন	বিয়োজন	-	বিয়োগফল	=	বিয়োগ্য
বিয়োজন	-	বিয়োগ্য	=	বিয়োগফল												
বিয়োগফল	+	বিয়োগ্য	=	বিয়োজন												
বিয়োজন	-	বিয়োগফল	=	বিয়োগ্য												

মূল্যায়ন ও যাচাই: শিক্ষার্থীরা তৃতীয় শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকের ৪০ নং পৃষ্ঠার অনুশীলনীগুলো সমাধান করবে।

আরও কিছু/বিকল্প: শিক্ষক চাইলে উপরের আইডিয়াটি কাঠি/মার্বেল ও পাত্র ব্যবহার করেও অনুশীলন করতে পারেন।

আইডিয়া ২.১০: যোগ বিয়োগের ছক

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : যোগ ও বিয়োগ

মূলকথা: শিক্ষার্থীরা যোগ ও বিয়োগের ধারণা লাভের পর এই আইডিয়ার মাধ্যমে অনুশীলন করে সহজে যোগ ও বিয়োগফল বের করতে পারবে। ছকটি তৈরি করার ক্ষেত্রে ক্রমান্বয়ে যোগ, বিয়োগ ও খালি ঘর পূরণ করা সংক্রান্ত সমস্যা দিতে হবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

একসাথে যোগ-বিয়োগের সমস্যা সমাধান করতে পারবে।

উপকরণ: কাগজ

কার্যক্রম :

ধাপ ১	ক্রাসের শুরুতে জোড়ায় জোড়ায় শিক্ষার্থীদের দলে ভাগ করুন। এরপর বোর্ডে যোগ বিয়োগের ছকটি আঁকুন যেন শিক্ষার্থীরা দেখতে পারে। এরপর শিক্ষার্থীদেরকে নিজেদের খাতায় ছকটি তুলতে বলুন।																																																																																																																								
ধাপ ২	নিজেদের খাতায় ছকটি তোলা শেষ হয়ে গেলে ছকটি পূরণ করতে বলুন। যে দল আগে সঠিক ভাবে শেষ করতে পারবে তারা বিজয়ী হবে।																																																																																																																								
ধাপ ৩	নমুনা ছকঃ <table border="0" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">৩৭৩</td> <td style="padding: 0 5px;">+</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">৩২৮</td> <td style="padding: 0 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">+</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">+</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">+</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">২২৫</td> <td style="padding: 0 5px;">+</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">১১১</td> <td style="padding: 0 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">=</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">+</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> </table> <table border="0" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">২৩৭৯</td> <td style="padding: 0 5px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">১৩২৮</td> <td style="padding: 0 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">-</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">১২২৫</td> <td style="padding: 0 5px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">১১১</td> <td style="padding: 0 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">=</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> </table> <table border="0" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">+</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">৮১৩</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">+</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">-</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">৩৬৫</td> <td style="padding: 0 5px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">৪৪</td> <td style="padding: 0 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">=</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">+</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">৩৫৮</td> <td style="padding: 0 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> </table> <table border="0" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">৭২৭৪</td> <td style="padding: 0 5px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">+</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">১১২৩</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">৯২২৭</td> <td style="padding: 0 5px;">+</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">৮০৫</td> <td style="padding: 0 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">৪৪২৩</td> </tr> </table> <table border="0" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">৭১২</td> <td style="padding: 0 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">+</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">+</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">৯৩২</td> <td style="padding: 0 5px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">৯১৮</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> </table>	৩৭৩	+	৩২৮	=		+		+		+	২২৫	+	১১১	=		=		=		=		+		=		২৩৭৯	-	১৩২৮	=		-		-		-	১২২৫	-	১১১	=		=		=		=		-		=			+		=	৮১৩	-		+		-	৩৬৫	-	৪৪	=		=		=		=		+	৩৫৮	=		৭২৭৪	-		=		+			-			-		=	১১২৩	=			=		৯২২৭	+	৮০৫	=	৪৪২৩		-	৭১২	=		+			+		৯৩২	-		=	৯১৮	=			=	
৩৭৩	+	৩২৮	=																																																																																																																						
+		+		+																																																																																																																					
২২৫	+	১১১	=																																																																																																																						
=		=		=																																																																																																																					
	+		=																																																																																																																						
২৩৭৯	-	১৩২৮	=																																																																																																																						
-		-		-																																																																																																																					
১২২৫	-	১১১	=																																																																																																																						
=		=		=																																																																																																																					
	-		=																																																																																																																						
	+		=	৮১৩																																																																																																																					
-		+		-																																																																																																																					
৩৬৫	-	৪৪	=																																																																																																																						
=		=		=																																																																																																																					
	+	৩৫৮	=																																																																																																																						
৭২৭৪	-		=																																																																																																																						
+			-																																																																																																																						
	-		=	১১২৩																																																																																																																					
=			=																																																																																																																						
৯২২৭	+	৮০৫	=	৪৪২৩																																																																																																																					
	-	৭১২	=																																																																																																																						
+			+																																																																																																																						
৯৩২	-		=	৯১৮																																																																																																																					
=			=																																																																																																																						

মূল্যায়ন ও যাচাই : শিক্ষার্থীরা তৃতীয় শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকের ৪০ নং পৃষ্ঠার অনুশীলনীগুলো সমাধান করবে।

টিস্পঃ শিক্ষক প্রয়োজনে নিজেদের মত ছক তৈরী করে শিক্ষার্থীদেরকে অনুশীলনীর জন্য দিতে পারে। শিক্ষক প্রয়োজনে একাধিক ছক পূরণ করতে বলতে পারেন।

আইডিয়া ২.১১: বার মডেল

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : কথার অঙ্ক

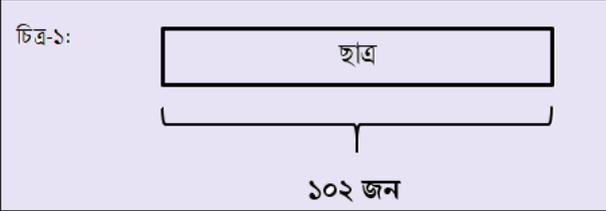
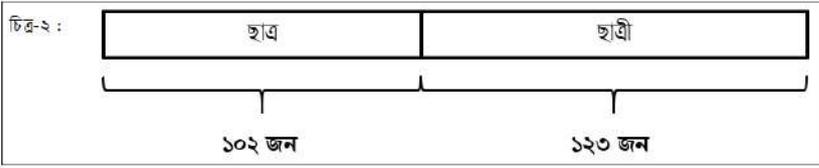
মূলকথা: শিক্ষার্থীদের কথার অঙ্ক সমাধান সহজে করতে পারে না। এজন্য কথার অঙ্কগুলোকে প্রতীকি চিত্র বা ইনফোগ্রাফ তৈরি করে প্রকাশ করা হলে শিক্ষার্থীরা বুঝে এই সমস্যাগুলো সমাধান করতে পারবে। এই আইডিয়ার মাধ্যমে একটি কথার অঙ্ক কীভাবে চিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করতে হয় সে সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

একসাথে যোগ-বিয়োগের কথার সমস্যা সমাধান করতে পারবে।

উপকরণ: কাগজ

কার্যপদ্ধতি :

ধাপ ১	ক্লাসের শুরুতে শিক্ষার্থীদের কথার সমস্যা গুলো পড়তে বলুন। যেমন ধরা যাক, “একটি ক্লাসে ১০২ জন ছাত্র এবং ১২৩ জন ছাত্রী রয়েছে। তাহলে ঐ ক্লাসে মোট কতজন শিক্ষার্থী রয়েছে?” কথার সমস্যাগুলো শিক্ষার্থীরা পড়ে বাক্যগুলো বুঝতে পারছে কিনা সেটি নিশ্চিত করুন।
ধাপ ২	এবারে শিক্ষার্থীদেরকে সাথে নিয়ে সমস্যাটির সমাধান করুন। প্রথমে একটি চারকোণা বাক্স আঁকতে বলুন। বাক্সটির মাঝখানেই ছাত্র লিখতে বলুন (চিত্রের ন্যায়)। এটি দিয়ে ছাত্রদের সংখ্যা নির্দেশ করা হবে। এর ঠিকপাশেই আরেকটি বাক্স আঁকতে বলুন যা দিয়ে ছাত্রীদের সংখ্যা বোঝানো হবে।  
ধাপ ৩	শিক্ষার্থীদেরকে চিত্রের মাধ্যমে সমস্যাটির সমাধান করতে বলুন। 
ধাপ ৪	এবার আরেকটি সমস্যা বলুন।

	<p>একটি ক্রিকেট খেলায় বাংলাদেশ দল ৩৮৬ রান করেছে এবং অস্ট্রেলিয়া দল ২৭১ রান করেছে। কোন দল বেশি রান করেছে এবং কত বেশি রান করেছে?</p> <p style="text-align: center;">বাংলাদেশ দলের রান বেশি</p> <p>বাংলাদেশ দলের রান: ৩৮৬</p> <p>অস্ট্রেলিয়া দলের রান: ২৭১</p> <p>বাংলাদেশ দলের রান: ৩৮৬ - ২৭১ = ১১৫</p> <p>বাংলাদেশ দলের রান: ৩৮৬</p> <p>অস্ট্রেলিয়া দলের রান: ২৭১</p>
<p>ধাপ ৫</p>	<p>আরেকটি সমস্যা নিয়ে আলোচনা করুন। যেমনঃ একটি ক্লাসে ১২৩ জন ছাত্র রয়েছে। ছাত্রীর সংখ্যা ছাত্রদের চেয়ে ১৪ বেশি হলে ছাত্রী কতজন রয়েছে? এই সমস্যাটিও শিক্ষার্থীরা চিত্রের মাধ্যমে তুলে ধরে সমাধান করবে।</p> <p>১২৩ জন</p> <p>১৪ জন</p> <p>ছাত্র</p> <p>ছাত্রী</p> <p>মোট কতজন ছাত্রী ??</p>

মূল্যায়ন ও যাচাই : শিক্ষার্থীরা তৃতীয় শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকের ৩০, ৩৯ নং পৃষ্ঠার অনুশীলনীগুলো সমাধান করবে।

৩.০ গুণ

আইডিয়া ৩.১: গুণ্য গুণক চিনি

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : গুণ (গুণ্য, গুণক এবং গুণফল পরিচিতি)

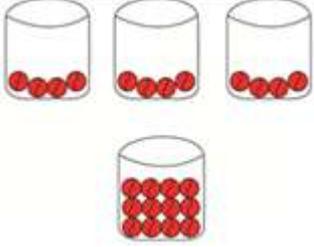
মূলকথা: দ্বিতীয় শ্রেণিতে শিক্ষার্থীরা বাস্তব উপকরণ মার্বেলের সাহায্যে গুণের প্রাথমিক ধারণা পেয়েছে। তৃতীয় শ্রেণির শুরুর ক্লাসে কাজটি পুনরাবৃত্তির মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা গুণের ধারণার পর্যালোচনা করবে এবং গুণ্য, গুণক ও গুণফল ধারণার সাথে প্রথম পরিচয় ঘটবে। এই কাজে শিক্ষার্থীরা ৪/৫ জন করে দলে বাস্তব বস্তু/উপকরণ ব্যবহার করে কাজটি সম্পন্ন করবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

গুণের প্রক্রিয়া বিষয়ক গুণ্য, গুণক ও গুণফল শব্দগুলো সম্পর্কে বলতে পারবে।

উপকরণ: পাত্র, মার্বেল

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	শিক্ষার্থীদের দ্বিতীয় শ্রেণির গুণের ক্লাসে করে আসা গুণতে গুণতে গুণ আইডিয়াটির কথা মনে করিয়ে দিন।
ধাপ-২	প্রতি দলে ৩টি করে পাত্র নিয়ে প্রতি পাত্রে ৪টি করে মার্বেল ভাগ করে দিন। 
ধাপ-৩	এরপর সবগুলো মার্বেল বড় কাপে রেখে কয়টি মার্বেল হলো গুণতে বলুন। কয়েকটি দলকে চারটি প্রশ্নের উত্তর দিতে বলুন। -একটি কাপে কতটি করে মার্বেল ছিল? -এক দলে কয়টি কাপ ছিল? -সবগুলো একত্র করার পর কতটি মার্বেল হলো? -কীভাবে তারা মোট মার্বেল সংখ্যা বের করেছে? কয়েকজন শিক্ষার্থীর থেকে তার উত্তরগুলো শুনুন। আপনি নিজেও আলোচনায় অংশ নিন। এখন শিক্ষার্থীরা তা গুণে গুণে মোট কতটি মার্বেল হলো তা বলবে। শিক্ষার্থীরা গুণে মোট ১২টি মার্বেল পাবে। ৪টি করে মার্বেল ৩ বার নেয়াকে এবার শিক্ষার্থীরা গাণিতিক সমস্যা আকারে তা বোর্ডে $৪ \times ৩ = ১২$ সমাধান করে দেখাবে।
ধাপ-৪	এখন শিক্ষার্থীদেরকে বলতে হবে যে এই ১২টি মার্বেল হচ্ছে ভিন্ন ভিন্ন পাত্রে রাখা মার্বেলের মোট সংখ্যা। অর্থাৎ $৪ \times ৩ = ১২$
ধাপ-৫	এ পর্যায়ে শিক্ষার্থীদেরকে বলুন, $৪ \times ৩ = ১২$ সমাধানে ৪ হচ্ছে মার্বেল সংখ্যা, যাকে গুণ করার ফলে বৃদ্ধি পেয়ে মোট মার্বেল ১২ হয়েছে। ৪কে আমরা গুণ্য নামে চিনি। বোর্ডে ৪ এর পাশে বড় করে গুণ্য শব্দটি লিখুন। অপরদিকে পাত্রের সংখ্যা ছিল ৩ যাকে আমরা গুণক নামে চিনি আর মোট ১২টি মার্বেল হচ্ছে গুণফল।
ধাপ-৬	এবার প্রতি দলে শিক্ষার্থীদের জন্য মার্বেল সংখ্যা ও পাত্র সংখ্যা পরিবর্তন করে কাজটির পুনরাবৃত্তি করুন। প্রতিবারে গুণের সমস্যাটি শিক্ষার্থীদের খাতায় লিখতে বলুন এবং গুণ্য, গুণক ও গুণফল চিহ্নিত করতে বলুন।

মূল্যায়ন ও যাচাই: তৃতীয় শ্রেণির প্রাথমিক গণিত বই এর ৪৯ পৃষ্ঠা গুণ্য, গুণক এবং গুণফল ধারণা পেতে এই কাজটি করতে দিন।

আরও কিছু/বিকল্প: মার্বেল এর পরিবর্তে ফলের বিচি, বোতাম বা কাগজের টুকরা ব্যবহার করা যেতে পারে।

আইডিয়া ৩.২: ঘুরিয়ে ফিরিয়ে গুণ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : গুণ (গুণের বিনিময় বিধি)

মূলকথা: যেকোন গুণের সমস্যা প্রকাশের ক্ষেত্রে গুণ্য, গুণক ও গুণফল বেশ গুরুত্বপূর্ণ একটি ধারণা। শিক্ষার্থীদের গুণের সমস্যা প্রকাশের ক্ষেত্রে যেমন গুণ্য, গুণক ও গুণফল এর সাথে পরিচয় হওয়া জরুরি তেমনি গুণ্য ও গুণকের অবস্থান পরিবর্তন করলেও যে গুণফল একই থাকে এই বিষয়টি বোঝাও গুরুত্বপূর্ণ একটি গাণিতিক ধারণা। এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা গুণ্য, গুণক ও গুণফল শিখতে পারবে, পাশাপাশি গুণ্য ও গুণকের অবস্থানের পরিবর্তনে গুণের বিনিময় বিধি শিখতে পারবে।

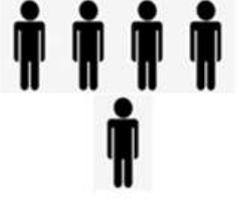
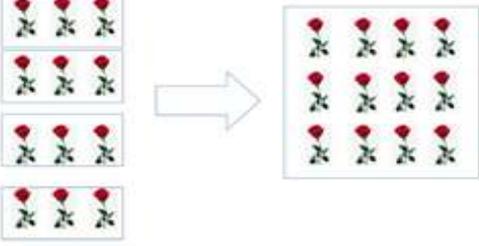
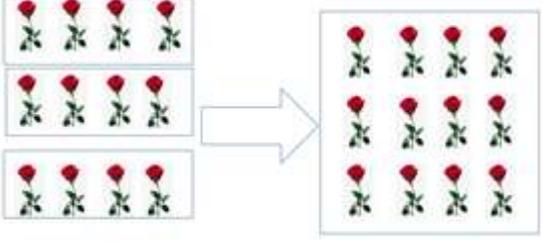
উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

গুণের বিনিময় বিধি বর্ণনা করতে পারবে।

উপকরণ: মার্কার, কাগজ, কাঁচি

পূর্বপ্রস্তুতি: পূর্বের ক্লাসে শিক্ষার্থীদের কাগজ দিয়ে ফুল তৈরি করা দেখিয়ে দিন ও ক্লাসে আসার পূর্বেই প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে কমপক্ষে ২টি করে কাগজের ফুল নিয়ে আসতে বলুন। ফুল তৈরি করা সম্ভব না হলে দ্বিতীয় শ্রেণির জ্যামিতি অংশে শিখে আসা ট্যানগ্রাম আইডিয়া থেকে যেকোন একটি জ্যামিতিক আকৃতি নির্দিষ্ট করে দিন ও ক্লাসে আসার পূর্বেই কাগজ ব্যবহার করে প্রত্যেককে অন্তত ২টি করে তৈরি করে নিয়ে আসতে বলুন। এক্ষেত্রে খেয়াল রাখতে হবে শিক্ষার্থীরা সবাই যেন একই আকৃতি তৈরি করে নিয়ে আসে।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	শিক্ষার্থীদের ৫ জন করে দলে ভাগ করুন ও প্রত্যেকের তৈরি করে নিয়ে আসা কাগজের ফুল বা ট্যানগ্রাম তার সামনে রাখতে বলুন।
ধাপ-২	এবার যেকোন একটি দলকে সামনে ডাকুন। দলের ৪ জন সদস্যের প্রত্যেকের হাতে ৩টি করে কাগজের ফুল নিতে বলুন।
ধাপ-৩	এবার ঐ চারজন শিক্ষার্থীর সামনে একজন দলের অপর অবশিষ্ট সদস্যকে বিশেষ ব্যক্তি/অতিথি হিসেবে চিহ্নিত করুন। এবার বিশেষ ব্যক্তি/অতিথি শিক্ষার্থীকে আলাদা আলাদা করে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর হাতে যে ২টি করে কাগজের ফুল/শেপ আছে তা দিয়ে তারা অভ্যর্থনা দিতে বলুন। 
ধাপ-৪	এভাবে চার জন শিক্ষার্থী ৩টি করে ফুল/শেপ দিয়ে বিশেষ ব্যক্তি/শিক্ষার্থীকে যে ফুলের অভ্যর্থনা দিল তাতে মোট কতটি ফুল হল তা তারা গাণিতিকভাবে সমাধান করে দেখাবে, $৩ \times ৪ = ১২$ । 
ধাপ-৫	এই $৩ \times ৪ = ১২$ সমাধানে, ৩ হচ্ছে প্রত্যেকের হাতে রাখা ফুলের সংখ্যা যা গুণ্য অপরদিকে ৪ হচ্ছে অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থী সংখ্যা যা গুণক আর মোট ১২টি কাগজের ফুল/শেপ হচ্ছে গুণফল ।
ধাপ-৬	এবার একটু পরিবর্তন করে - ৪ জন শিক্ষার্থীর জায়গায় ১জন কমিয়ে ৩জনকে দাঁড়াতে বলুন। প্রত্যেকের হাতে এবার ৪টি করে ফুল/শেপ দিন এবং বিশেষ ব্যক্তির ভূমিকায় থাকা শিক্ষার্থীর কাছে ফুলগুলো দিতে বলুন। বিশেষ অতিথির ভূমিকায় থাকা শিক্ষার্থী তার কাছে মোট কতটি ফুল / শেপ হলো তা হিসাব করে বলবে এবং গাণিতিকভাবে সমাধান করে দেখাবে, $৪ \times ৩ = ১২$ । 

ধাপ-৭	৪ × ৩ = ১২ এই গাণিতিক সমস্যায় গুণ্য, গুণক ও গুণফল চিহ্নিত করতে বলুন, প্রয়োজনে সহায়তা করুন। ৩ × ৪ ও ৪ × ৩ দুই ক্ষেত্রে গুণ্য ও গুণকের অবস্থান পরিবর্তন হয়েছে শিক্ষার্থীদের তা ব্যাখ্যা করুন। কিন্তু গুণ্য ও গুণকের অবস্থান পরিবর্তন হলেও গুণফলের কোন পরিবর্তন হয়নি এই বিষয়টি শিক্ষার্থীদের পর্যবেক্ষণ করতে দিন। পরিশেষে গুণ্য ও গুণকের অবস্থানের পরিবর্তন হলেও গুণফল বরাবর অপরিবর্তিত থাকে অর্থাৎ গুণের বিনিময় বিধি সম্পর্কে শিক্ষার্থীদের ধারণা প্রদান করুন।
ধাপ-৮	প্রতিটি দলকে দিয়ে নিজেদের ভেতর ভিন্ন ভিন্ন সংখ্যক ফুল দিয়ে কাজটির পুনরাবৃত্তি করান ও কাজ শেষে প্রতি দলের গুণের সমস্যাটি বোর্ডে এসে লিখতে বলুন ও সেখানে গুণ্য, গুণক ও গুণফল চিহ্নিত করতে বলুন।

মূল্যায়ন ও যাচাই: শিক্ষার্থীদের গুণের বিভিন্ন বাস্তব সমস্যা সম্পর্কে আলোকপাত করুন ও সেসব সমস্যার গাণিতিক প্রকাশে গুণ্য, গুণক ও গুণফল চিহ্নিত করতে বলুন ও গুণের বিনিময় বিধি ব্যাখ্যা করতে দিন। যেমন- প্রতিটি খালায় ২টি আম থাকলে অনুরূপ ৮টি খালায় কয়টি আম থাকবে? প্রতিটি তাকে ৩টি বই থাকলে অনুরূপ ৫টি তাকে কয়টি বই থাকবে?

আইডিয়া ৩.৩: চাঁদের বুড়ির শূন্যের গুণ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : গুণ (শূন্য দিয়ে গুণ করা)

মূলকথা: গণিতের পাঠ্যবইয়ের মধ্যে গুণ অনেক সুন্দর একটি পাঠ। আর সবচেয়ে মজার বিষয় হলো গুণের ক্ষেত্রে যে কোনো সংখ্যার সাথে শূন্য গুণ করলে অথবা শূন্যের সাথে যেকোনো সংখ্যা গুণ করলে তার গুণফল শূন্য হয়ে যায়। এ বিষয়টি প্রাথমিক বিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীদের কতিন বলে মনে হয় এবং তারা না বুঝে এটা মুখস্ত করে। এই পাঠে শূন্যের গুণের বিষয়টি একটি গল্পের মাধ্যমে বোঝানো হবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

শূন্য সংখ্যার গুণের সমস্যা সমাধান করতে পারবে।

পূর্বপ্রস্তুতি: পূর্বের ক্লাসে শিক্ষার্থীদের শূন্যের যোগ এর কিছু সমস্যা দিন। এবং শূন্যের যোগ নিয়ে আলোকপাত করুন।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	শ্রেণিকক্ষে প্রবেশ করে শিক্ষার্থীদের উদ্দেশ্যে একটি চমৎকার গল্প বলুন। গল্পটি ঠিক এভাবে বলুন। চাঁদে এক বুড়ি বাস করত। সেই বুড়ির বয়সও ছিল অনেক বেশি। বুড়িটির মাথায় অনেক লম্বা আর সাদা ধবধবে চুল ছিল। তোমরা কি জানো এই বুড়ির নাম কি? বুড়ির নাম ছিল চাঁদের বুড়ি। তবে সবচেয়ে মজার বিষয় হচ্ছে সেই বুড়ি অনেক ভালো গণিত জানতো। সে চাঁদে একটি স্কুলের শিক্ষিকা ছিলো। একদিন কি ঘটনা ঘটল জানো? চাঁদের বুড়ি ক্লাসে গিয়ে বললেন, আমরা আগের দিন গুণ শিখেছি এবং একটি সংখ্যাকে আরেকটা সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে কি হয় তা আমরা বের করতে পারি। কিন্তু আজ আমরা এমন একটি সংখ্যার গুণ শিখব, যার সাথে যে কোনো সংখ্যা গুণ করলে সবক্ষেত্রে গুণফল হবে একই। তোমরা কি জানো সেই সংখ্যাটি কত? এরপর শিক্ষক বোর্ডে বড় করে ০ লিখবেন ও শিক্ষার্থীদের উদ্দেশ্যে বলুন, চাঁদের বুড়ির সকল গুণের গুণফল ০।
ধাপ-২	তারপর চাঁদের বুড়ি বোর্ডে একজন শিক্ষার্থীকে জিজ্ঞাসা করলেন তুমি একটা সংখ্যা বলো। শিক্ষার্থী বলল ৫। চাঁদের বুড়ি তখন সেই শিক্ষার্থীকে বলল আমি ০ কে তোমার বলা সংখ্যাটি দিয়ে গুণ করতে চাই এবং সাথে সাথে চাঁদের বুড়ি $০ \times ৫ = ০$ লিখে ফেলল। তারপর আরেকজন শিক্ষার্থীকে একই প্রশ্ন করল। সে বলল ৯। চাঁদের বুড়ি $০ \times ৯ = ০$ লিখে ফেলল। এই প্রশ্নটা চাঁদের বুড়ি বেশ কয়েক জন শিক্ষার্থীকে জিজ্ঞাসা করল। তারা যে সংখ্যা গুলো বলেছিল সেগুলো হল ১৯, ২৭, ৮৫, ৫৩৬, ৮৯০৯, ৭৩৪৬৭৮, ৬৪৬৬০০০, ৭২৬৪৫২। সবার বলা সংখ্যা শূনে চাঁদের বুড়ি আবার এভাবে লিখে ফেলল, বোর্ডে চাঁদের বুড়ির লেখা সংখ্যাগুলো হল- $০ \times ১৯ = ০$ $০ \times ২৭ = ০$ $০ \times ৮৫ = ০$ $০ \times ৫৩৬ = ০$ $০ \times ৮৯০৯ = ০$ $০ \times ৭৩৪৬৭৮ = ০$ $০ \times ৬৪৬৬০০০ = ০$ $০ \times ৭২৬৪৫২ = ০$
ধাপ-৩	চাঁদের বুড়ির এই গুণ করা দেখে সবাই অনেক অবাক হয়ে গেলো। সবাই খেয়াল করে দেখল ০ কে প্রতিটি সংখ্যা দিয়ে গুণ করলে তার গুণফল হয় ০। এটা দেখে সকল শিক্ষার্থী জানতে চাইল, ০ কে যেকোন সংখ্যা দিয়ে গুণ করলে তার গুণফল শূন্য হয় কেন?

	এই প্রশ্ন শুনে চাঁদের বুড়ি কি করল জানো? সে হা হা হা..... করে হেসে উঠল। তারপর সবাইকে বলল তাহলে সবাই মনোযোগ দিয়ে খেয়াল করো। আমি তোমাদের দেখাব এটা কিভাবে হয়। কিন্তু তার আগে তোমরা সবাই খাতা কলম নাও এবং আমি যা লিখছি তা লিখে ফেলো।
ধাপ-৪	এবার চাঁদের বুড়ি বলল, ০ কে ৫ দিয়ে গুণ করা যে কথা শূন্য ৫ বার যোগ করা একই কথা। সুতরাং $0 \times 5 = 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 0$ $0 \times 9 = 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 0$ $0 \times 19 = 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 0$ একইভাবে, ২৭, ৮৫, ৫৩৬, ৮৯০৯, ৭৩৪৬৭৮, ৬৪৬৬০০০, ৭২৬৪৫২ এর সাথে ০ গুণ করা মানে হলো এই সংখ্যার সমান সংখ্যকবার ০ যোগ করা। বুড়ির কথা শেষ হওয়ার সাথে সাথে সবাই সজোরে হাত তালি দিল।
ধাপ-৫	এবার শিক্ষার্থীদের বলুন তোমরা কি শূন্যের গুণ বুঝতে পেরেছ? যত ছোট সংখ্যাই হোক আর যত বড় সংখ্যাই হোক, ০ কে সেই সংখ্যা দিয়ে গুণ করলে গুণফল ০ হবে। এই কথাটি বেশ কয়েকবার বলুন এবং শিক্ষার্থীদের আপনার বলার পরে একসাথে বলতে বলুন। এবার সবাইকে ইচ্ছা মতো ১০টি সংখ্যা লিখতে বলুন এবং ০ কে সংখ্যাগুলি দিয়ে গুণ করতে বলুন। সবাই ঠিকমত পেরেছে কিনা ক্লাসে ঘুরে ঘুরে দেখুন।
ধাপ-৬	এবার শিক্ষার্থীদের উলটো বিষয়টি বলুন। বলুন, চাঁদের বুড়ির শূন্যের গুণে আমরা ০ কে যেকোন সংখ্যা দিয়ে গুণ করে সবসময় ০ পেয়েছি। তোমরা কি এবার বলতে পারবে যেকোন সংখ্যাকে ০ দিয়ে গুণ করলে কত হবে? শিক্ষার্থীদের থেকে উত্তরটি নেয়ার চেষ্টা করুন এবং শিক্ষার্থীদের আগের ক্লাসে শিখে আসা গুণের বিনিময় বিধি মনে করিয়ে দিন। শিক্ষার্থীদের শূন্যের গুণের এই উলটো প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা করুন। যেকোন সংখ্যাকে ০ দিয়ে গুণ করার মানে হল সেই সংখ্যাটি ০ বার নেয়া। যেমন 5×0 অর্থ হল ৫ কে ০ বার নেয়া। কোন কিছু ০ বার নেয়ার অর্থ হল সেটি একবারও না নেয়া তাই যেকোন সংখ্যাকে ০ দিয়ে গুণ করার অর্থও একই। অর্থাৎ এক্ষেত্রেও গুণফল সবসময়ই ০ হবে।

আইডিয়া ৩.৪: কাগজের ডমিনোতে শূন্যের গুণ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : গুণের ধারণা

মূলকথা: দ্বিতীয় শ্রেণিতে শিক্ষার্থীরা ডমিনো কার্ডের মাধ্যমে গুণের প্রাথমিক ধারণা পেয়েছে। তৃতীয় শ্রেণির শুরুতে গুণ অধ্যায়ের শ্রেণি কার্যক্রম পরিচালনার সময় কাগজের ডমিনোগুলো শিক্ষার্থীদের সাথে রাখতে হবে। গুণ মূলত যে, পর্যায়ক্রমিক যোগ, সেটি এই খেলার মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা বুঝতে পারবে। এই আইডিয়াতে দ্বিতীয় শ্রেণিতে তৈরি করা কাগজের ডমিনো কার্ডগুলোর সাথে একটি শূন্যের ডমিনো কার্ড যুক্ত করা হয়েছে। শিক্ষার্থীরা তাদের পূর্বের তৈরি ডমিনো কার্ডের সাথে শূন্যের ডমিনো কার্ড ব্যবহারের মাধ্যমে শূন্যের গুণও করতে পারবে।

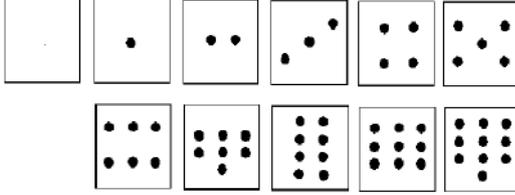
উদ্দেশ্য: এই খেলার মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা –

গুণের ধারণা ও শূন্যের গুণ সম্পর্কে বলতে পারবে।

উপকরণ : খাতার কাগজ, লটারীর বাস্তু।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	শিক্ষার্থীদের দ্বিতীয় শ্রেণির গুণের ক্লাসে তৈরি করা ১-১০ সংখ্যার জন্য ডমিনো কার্ডগুলো বের করতে বলুন। কেউ হারিয়ে ফেললে নতুন করে তা তৈরি করতে বলুন।
ধাপ-২	এবারে শিক্ষার্থীদের তাদের ডমিনোর কার্ডের সমান আকারের একটি ফাঁকা কার্ড নিতে বলুন। ডট না দিয়ে এই ফাঁকা কার্ডটিকে “শূন্যের ডমিনো কার্ড” হিসেবে শিক্ষার্থীদের কাছে পরিচিত করুন। অর্থাৎ যে ডমিনো কার্ডে কোন ডট বা গোলা থাকবে না সে কার্ডটিই শূন্যের ডমিনো কার্ড।

ধাপ-৩	<p>ক্রাসে শিক্ষার্থীদের ৪-৫ জনের দলে ভাগ করুন এবং প্রতি দলে ১০টি শূন্যের ডমিনো কার্ড তৈরির মাধ্যমে শূন্যের ডমিনো কার্ডের সেট তৈরি করতে দিন। বাকি কার্ডের সেটের সাথে তা সাজিয়ে রাখতে নির্দেশ দিন।</p> 
ধাপ-৪	<p>আনন্দে গণিত শিখি কনটেন্ট ডেলিভারি বই (১ম ও ২য় শ্রেণি)-এর 'ডমিনোর গুণ' আইডিয়া অনুযায়ী দুইটি লটারি বাক্স ব্যবহার করে অনুরূপভাবে খেলাটি শিক্ষার্থীদের নিয়ে খেলতে দিন।</p>
ধাপ-৫	<p>দ্বিতীয় শ্রেণির 'ডমিনোর গুণ' আইডিয়ার মাধ্যমে অনুরূপ কাজ সম্পন্ন করা ছাড়াও এক্ষেত্রে নিচের কাজগুলো বিশেষভাবে সম্পন্ন করুন।</p> <ul style="list-style-type: none"> শিক্ষক লটারির সংখ্যা দুইটির ক্রম পরিবর্তন করে শিক্ষার্থীদেরকে একই কাজ পুনরায় করতে বলবেন এবং ফলাফল খাতায় লিখতে বলবেন। যেমন, প্রথমবার ৫×৩ হলে এবার ৩×৫; প্রথমবার ১০×৩ দিলে এবার ৩×১০ দিবেন। এরপর শিক্ষার্থীদের জিজ্ঞেস করবেন গুণফল আলাদা হয়েছে কিনা? শিক্ষার্থীরা নিজেরাই আবিষ্কার করবে গুণক আর গুণ্য জায়গা পরিবর্তন করলেও গুণফল বদলায় না। শিক্ষার্থীরা যখন বাক্স দুটির যেকোন একটি বা উভয় থেকেই শূন্য সংখ্যাটি উঠাবে তখন শূন্যের গুণের ব্যাপারটি তারা বুঝতে পারবে এবং শিক্ষক শিক্ষার্থীদের শূন্যের গুণ বোঝাতে সহযোগিতা করবেন। এরপরে শিক্ষক সমগ্র ক্রাসের সারসংক্ষেপ শিক্ষার্থীদের দিয়ে বলানোর চেষ্টা করবেন, এবং প্রয়োজনে সহায়তা করবেন।

আইডিয়া ৩.৫: ১১-২০ এর নামতার সিক্রেট ডোর

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : গুণ (নামতা শেখানো)

মূলকথা: আনন্দে গণিত শিখি কনটেন্ট ডেলিভারি বকের (১ম ও ২য় শ্রেণির) আইডিয়া নম্বর ১০.৭ এর পুনরাবৃত্তি করা হয়েছে। প্রাথমিক স্তরের শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক স্পাইরাল এপ্রোচে তৈরি করা হয়েছে। যেমন গুণের ক্ষেত্রে দ্বিতীয় শ্রেণির ক্ষেত্রে ১-১০ ও তৃতীয় শ্রেণিতে ১১-২০ পর্যন্ত গুণের নামতা দেয়া হয়েছে। এই আইডিয়াতে পূর্বের অভিজ্ঞতা অনুযায়ী উপকরণ ব্যবহার করে নিচের ছকটি পূরণ করতে হবে।

	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০
১	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০
২	২২	২৪	২৬	২৮	৩০	৩২	৩৪	৩৬	৩৮	৪০
৩	৩৩	৩৬	৩৯	৪২	৪৫	৪৮	৫১	৫৪	৫৭	৬০
৪	৪৪	৪৮	৫২	৫৬	৬০	৬৪	৬৮	৭২	৭৬	৮০
৫	৫৫	৬০	৬৫	৭০	৭৫	৮০	৮৫	৯০	৯৫	১০০
৬	৬৬	৭২	৭৮	৮৪	৯০	৯৬	১০২	১০৮	১১৪	১২০
৭	৭৭	৮৪	৯১	৯৮	১০৫	১১২	১১৯	১২৬	১৩৩	১৪০
৮	৮৮	৯৬	১০৪	১১২	১২০	১২৮	১৩৬	১৪৪	১৫২	১৬০
৯	৯৯	১০৮	১১৭	১২৬	১৩৫	১৪৪	১৫৩	১৬২	১৭১	১৮০
১০	১১০	১২০	১৩০	১৪০	১৫০	১৬০	১৭০	১৮০	১৯০	২০০

বাড়ির কাজ : শিক্ষার্থীরা ক্রাসে দলীয়ভাবে পূর্বে যেমন নামতার স্ট্রিপ বানিয়েছিল একইভাবে বাসা থেকে ১১ – ২০ পর্যন্ত সংখ্যাগুলোর জন্যও স্ট্রিপ বানিয়ে আনবে এবং শিক্ষককে দেখাবে।

টিপস : শিক্ষক চাইলে বোর্ডে লেখা ১১ এর নামতাটি জোরে জোরে পড়তে পারেন এবং শিক্ষার্থীদেরকেও তার সাথে সাথে পড়তে বলতে পারেন। এতে করে ক্রাসেই নামতার চর্চা করা হবে। কাজটিতে শিক্ষক শিক্ষার্থীদের কার্যক্রম পর্যবেক্ষণ করবেন ও কারো ভুল হলে তা শুধরে দেবেন।

আইডিয়া ৩.৬: বড় নামতার হাড্ডি

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : গুণ (১-২০ এর নামতা)

মূলকথা: আনন্দে গণিত শিখি কনটেন্ট ডেলিভারি বুকের (১ম ও ২য় শ্রেণির) আইডিয়া নম্বর ১০.৮ এর পুনরাবৃত্তি করা হয়েছে। প্রাথমিক স্তরের শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক স্পাইরাল এপ্রোচে তৈরি করা হয়েছে। যেমন গুণের ক্ষেত্রে দ্বিতীয় শ্রেণির ক্ষেত্রে ১-১০ ও তৃতীয় শ্রেণিতে ১১-২০ পর্যন্ত গুণের নামতা দেয়া হয়েছে। এই আইডিয়াতে পূর্বের অভিজ্ঞতা অনুযায়ী উপকরণ ব্যবহার করে ১১-২০ সংখ্যার গুণের নামতার জন্য কাজটি সম্পন্ন করুন ও শিক্ষার্থীদের বড় নামতার হাড্ডি তৈরি করতে বলুন।

কাজটি শেষ হলে ১-১০ এর গুণের নামতার জন্য আগের স্ট্রাইপগুলোকে নতুনগুলোর সাথে এক করে ১-২০ সংখ্যার গুণের নামতার জন্য নামতার হাড্ডি তৈরি করতে বলুন।

মূল্যায়ন ও যাচাই : শিক্ষার্থীদের ছোট ছোট কিছু গুণের সমস্যা দিন ও নামতার হাড্ডি ব্যবহার করে তা দ্রুত সমাধান করতে বলুন।

আইডিয়া ৩.৭: বড় গুণে দশের মজা

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু: গুণ

আনন্দে গণিত শিখি কনটেন্ট ডেলিভারি বুকের (১ম ও ২য় শ্রেণির) আইডিয়া নম্বর ১০.১০ এর পুনরাবৃত্তি করা হয়েছে। দ্বিতীয় শ্রেণিতে শিক্ষার্থীরা গুণের ক্ষেত্রে দশের মজার নিয়ম শিখে এসেছে। এই আইডিয়াতে দশের গুণের মজার নিয়মটি দশের বড় বড় গুণিতকের ক্ষেত্রে প্রয়োগ করতে জানবে। শিক্ষার্থীরা পূর্বের পাঠে তৈরি করা নিচের নামতার ছক ব্যবহার করে পর্যবেক্ষণ দক্ষতার ভিত্তিতে দশের গুণের সহজ নিয়ম বের করবে এবং এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা সহজে ১০ ও দশের গুণিতক যেমন ১০, ২০০, ৫০০০ ইত্যাদি সংখ্যার গুণ করতে পারবে।

	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০
১	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০
২	২২	২৪	২৬	২৮	৩০	৩২	৩৪	৩৬	৩৮	৪০
৩	৩৩	৩৬	৩৯	৪২	৪৫	৪৮	৫১	৫৪	৫৭	৬০
৪	৪৪	৪৮	৫২	৫৬	৬০	৬৪	৬৮	৭২	৭৬	৮০
৫	৫৫	৬০	৬৫	৭০	৭৫	৮০	৮৫	৯০	৯৫	১০০
৬	৬৬	৭২	৭৮	৮৪	৯০	৯৬	১০২	১০৮	১১৪	১২০
৭	৭৭	৮৪	৯১	৯৮	১০৫	১১২	১১৯	১২৬	১৩৩	১৪০
৮	৮৮	৯৬	১০৪	১১২	১২০	১২৮	১৩৬	১৪৪	১৫২	১৬০
৯	৯৯	১০৮	১১৭	১২৬	১৩৫	১৪৪	১৫৩	১৬২	১৭১	১৮০
১০	১১০	১২০	১৩০	১৪০	১৫০	১৬০	১৭০	১৮০	১৯০	২০০

মূল্যায়ন ও যাচাই : শিক্ষার্থীদের দশের গুণিতকের (২০, ৫০, ৬০, ৯০ ইত্যাদি) কিছু গুণ এককভাবে করতে দিন। ঘুরে দেখুন ঠিকভাবে করতে পারছে কি না। প্রয়োজনীয় ফিডব্যাক দিন।

টিপস : ২০, ৩০ ইত্যাদির গুণের ধারণা যেন তারা ভালভাবে লাভ করতে পারে সেটা লক্ষ রাখতে হবে। একই ভাবে ৩০, ৪০,... ৯০, ১০০, ২০০ এইসব দিয়ে গুণ করানোর কৌশলটি শিক্ষার্থীদের অনুশীলন করতে বলুন। প্রয়োজনে সহায়তা করুন।

আরও কিছু : ১০০, ২০০, ১০০০, ৫০০০ এর গুণ নিয়েও আলোচনা করতে পারেন। ৩য় শ্রেণি: কাজ ১ (পৃষ্ঠা ৪৮)

আইডিয়া ৩.৮: ভেঙে ভেঙে গুণ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : গুণ

মূলকথা : এটি একটি আনন্দদায়ক কাজ। এই কাজটিতে শিশুরা বাস্তব উপকরণ ব্যবহার করে গুণের গাণিতিক প্রক্রিয়া সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। এই আইডিয়ার মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা অনুশীলন করে গুণ করার প্রক্রিয়ার কৌশল অনুধাবন করতে পারবে। ছবিতে মার্বেল ব্যবহার করা হয়েছে, কিন্তু মার্বেল ছাড়াও ছোট ছোট কাগজের টুকরা, তেতুলের বিচি, বোতাম, নুড়ি পাথর বা অন্যান্য ফলের বিচি ব্যবহার করা যায়।

উদ্দেশ্য : এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

দুই অঙ্কের সংখ্যাকে ভেঙে দশ ও একক সংখ্যায় বিভক্ত করে দুটি সংখ্যার গুণ করতে পারবে।

উপকরণ : শিক্ষার্থী-মার্বেল/কাগজের টুকরা/বোতাম/নুড়ি পাথর

পূর্বপ্রস্তুতি : দল ভিত্তিক সংখ্যা গঠন পদ্ধতি সম্পর্কে শিক্ষার্থীদের স্পষ্ট ধারণা থাকা লাগবে।

কার্যপদ্ধতি :

ধাপ-১	পূর্বের পাঠে শেখা দশের মজা এক্টিভিটিটির কথা কথা মনে করিয়ে দিবেন। এরপর বলবেন গত ক্লাসে আমরা ৩ কে ১০ দিয়ে গুণ করতে শিখেছি। আগের ক্লাসের মত ৩-৪ জন সদস্যের দলে ভাগ করবেন।	
ধাপ-২	<p>শিক্ষার্থীদের জিজ্ঞেস করুন “৩ কে ১৩ দিয়ে গুণ করা মানে কী?”। বিভিন্ন শিক্ষার্থী বিভিন্নভাবে উত্তর দিবে। শিক্ষক সকল সঠিক উত্তরকে উৎসাহিত করবেন। যে উত্তরটি স্বাভাবিকভাবে সমাদৃত হবে সেটি হল, “৩ কে বার ১৩ বার নেওয়া”।</p> <p>এবার শিক্ষার্থীদের ১৩টি ৩ এর দল বানাতে বলুন তাদের সহজলভ্য উপকরণ দিয়ে। শিক্ষকের নির্দেশনা অনুসারে শিক্ষার্থীরা তিনটি করে মার্বেল/কাগজের টুকরা/বোতাম এর ১৩টি দল বানাতে (পাশের ছবির মত)</p>	
ধাপ-৩	<p>এবার জিজ্ঞেস করুন আমি যদি ১৩ বার ৩ না নিয়ে প্রথমে ১০ বার ৩ নিতাম। আর পরে আরও ৩ বার ৩ নিতাম তাহলে একই কথা হত কি না?</p> <p>শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন উত্তর দিবে। শিক্ষার্থীদের উত্তর দিতে উৎসাহিত করবেন। তবে নিজে শুরুতে কোন উপসংহারে না গিয়ে বলবেন, “এসো আমরা নিজেসাই দেখি কি হয়”</p> <p>এবার ১৩টি দল থেকে তিনটি দল একটু দূরে আলাদা কালারের করে রাখুন (নিচের ছবির মতন), এবার জিজ্ঞেস করুন দুইটা আলাদা অংশে মার্বেল/কাগজের টুকরা/বোতাম এর দলগুলো দেখে শিক্ষার্থীরা কী বুঝতে পারছে।</p> <p>শিক্ষার্থীদের নিজেদের আলোচনার মাধ্যমে বেরিয়ে আসবে যে আসলে মার্বেল/কাগজের টুকরা/বোতাম এর ১৩টি দলকে ১০ দল ও ৩ দল এই দুটি আলাদা অংশে ভাগ করা হয়েছে। কিন্তু মার্বেল/কাগজের টুকরা/বোতাম এর সংখ্যা একই থাকবে।</p>	
ধাপ-৪	<p>এবার পূর্বের পাঠে শেখা নামতার সাহায্যে গুণের দুইটি অংশ আলাদা করে দেখাবেন।</p> <p>উপরের অংশে আছে = ৩×১০, এখানে ৩ কে ১০ বার নেওয়া হয়েছে</p> <p>নিচের অংশে আছে = ৩×৩, এখানে ৩ কে ৩ বার নেওয়া হয়েছে</p> <p>দুইটা অংশ মিলে আছে = ৩×১৩, সব মিলিয়ে ১৩ বার ৩ নেওয়া হয়েছে</p>	
ধাপ-৫	<p>এবার দল কাউন্টিং এর পূর্বের কাজের কথা মনে করিয়ে দিন কিভাবে ১৩ কে ১০ এর একটা দল এবং ৩ এর মাধ্যমে দেখানো যায়। সুতরাং, ১৩×৩ মানে হল-</p> <p style="text-align: center;">৩×১০ + ৩×৩</p>	
ধাপ-৬	এরপর, তৃতীয় শ্রেণির পাঠ্যবই এর ৪৫ নম্বর পৃষ্ঠার ছবিগুলো শিক্ষার্থীরা পর্যবেক্ষণ করবে এবং পর্যবেক্ষণ শেষে বুলিয়ে বলুন।	
ধাপ-৭	<p>এবার শিক্ষার্থীদেরকে আরও কিছু সমস্যা সমাধান করতে দিন। যেমন-</p> <p style="text-align: center;">৩২×৪</p> <p>শিক্ষার্থীদেরকে এইমাত্র শেখা ধারণা কাজে লাগিয়ে সমস্যাগুলো খাতা কলমে সমাধান করতে বলবেন।</p>	
ধাপ-৮	<p>শিক্ষার্থীরা খাতা কলমে চেষ্টা করবে। ঘুরে ঘুরে পর্যবেক্ষণ করুন। কোন দল না পারলে তাদের সাহায্য করুন।</p> <p>৩২ কে ৪ দিয়ে গুণ করার সময় স্থানীয় মানের ধারণা অনুযায়ী ৩২ কে ৩০ আর ২ এ ভাগ করে নেওয়া যায়, তাহলে ৩২×৪ এর সমান হবে</p> <p style="text-align: center;">৩০×৪ + ২×৪</p> <p>২×৪ অংশটি শিক্ষার্থীরা নামতার সাহায্যেই ৮ বের করতে পারবে।</p>	

	<p>৩০×৪ এর মান বের করার সময় দশের মজা টেকনিক অবলম্বনের কথা স্মরণ করিয়ে দিন যে, ৩০ কে ৪ দিয়ে গুণ করার জন্য ৩×৪ এর মান বের করে কেবল ডানপাশে একটা শূন্য বসিয়ে দিলেই হবে।</p> <p>এখন $৩ \times ৪ = ১২$</p> <p>সুতরাং $৩০ \times ৪ = ১২০$</p> <p>$২ \times ৪ = ৮$</p> <p>তাহলে $৩২ \times ৪ = ১২৮$</p>
ধাপ-৯	এর পর একই ধরনের বেশ কিছু সমস্যা দিন যে গুণ দিবেন যেগুলোর গুণফল ১০০ এর নিচে থাকে।
ধাপ-১০	সবশেষে একই ধরনের বেশ কিছু একই ধরনের সমস্যা দিবেন যে গুণ দিবেন যেগুলোর গুণফল ১০০ এর চেয়ে বেশী হয়।

মূল্যায়ন ও যাচাই : শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন সংখ্যক মার্বেল/কাগজের টুকরা/বোতাম দিয়ে বিভিন্ন সংখ্যক দল বানাতে বলুন এবং তার হিসাব বের করতে বলুন।

টিপস : এখানে বইএর উদাহরণের সাথে কাজ রিলেট করয়া লাগবে

পরবর্তী কাজ : তৃতীয় শ্রেণির পৃষ্ঠা ৪৯

আইডিয়া ৩.৯: এক অঙ্কের গুণ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : গুণ (২০ এর চেয়ে বড় দুই অঙ্কের সংখ্যার সাথে এক অঙ্কের সংখ্যার গুণ)

মূলকথা : এটি একটি অংশগ্রহণমূলক শ্রেণি কার্যক্রম। হাতে রেখে গুণ করার সময় শিক্ষার্থীরা স্থানীয় মানের সাথে সম্পর্ক স্থাপন করতে পারে না। এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীদেরকে গুণের প্রক্রিয়ায় স্থানীয়মানের প্রয়োগ অত্যন্ত সহজ উপায়ে বোঝানো সম্ভব। যা তাদের বড় বড় গুণের ক্ষেত্রে গুণের প্রক্রিয়াটি কিভাবে কাজ করে তা বোঝাতে সহায়ক হবে।

উদ্দেশ্য : এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা –

হাতে না রেখে এবং হাতে রেখে গুণ করতে পারবে।

উপকরণ : ছোট একটি সাদা কাগজ বা পৃষ্ঠা। (একপিঠ সাদা হলেও চলবে। সেক্ষেত্রে অন্য পিঠের লেখা কলম দিয়ে দাগ টেনে কেটে দিতে হবে।)

পূর্বপ্রস্তুতি : শিক্ষার্থীর স্থানীয়মান, নামতা আর যোগের ধারণা থাকতে হবে।

কার্যপদ্ধতি :

ধাপ-১	<p>ক্লাসে এসে শিক্ষার্থীদের জিজ্ঞেস করুন এখন তারা গুণ সম্পর্কে কতটুকু জানে? ৪-৫ জনের কাছে থেকে শুনবেন। আগের কাজগুলো করার ফলে যে সম্ভাব্য উত্তরগুলো আসতে পারে -</p> <ul style="list-style-type: none"> ১ থেকে ২০ পর্যন্ত সকল নামতা পারে ১০, ২০, ৩০, ১০০, ২০০, ৫০০ এসবের গুণ পারে 					
ধাপ-২	<p>এবার সবাইকে জিজ্ঞেস করুন ২৩ কে ৩ দিয়ে গুণ কীভাবে করব? তাদের মতামত শুনবেন। কেউ কেউ ৩ বার ২৩ যোগ করার কথা বলবে, কেউ ২৩ এর নামতা বানানোর কথাও বলতে পারে। কেউ কেউ “ভেঙে ভেঙে গুণ করার পদ্ধতি” এর কথা বলবে। সবার সঠিক উত্তর গুলোতে উৎসাহ দিবেন। তবে কিছু সমস্যার কথা উল্লেখ করুন-</p> <ul style="list-style-type: none"> যারা নামতার কথা বলেছিল, তাদের বুঝাবেন এভাবে সব সংখ্যার তো নামতা বানানো অনেক বামেলার হবে। যারা যোগের কথা বলেছিল, তাদের বুঝাবেন যে যোগ করার ব্যাপারটা অনেক সময় লাগবে। সুতরাং তাদের একটি পদ্ধতি বের করতে হবে যেক্ষেত্রে খুব কম সময়ে সমাধান করা যায়। 					
ধাপ-৩	<p>এবার স্থানীয় মানের কথা স্মরণ করিয়ে দিয়ে বলুন, “স্থানীয় মানের ক্লাসে আমরা শিখেছিলাম একটা সংখ্যা কে কীভাবে একক, দশক আর শতকে ভাগ ভাগ করা যায়।”</p>					
ধাপ-৪	<p>এবার শিক্ষার্থীদের জিজ্ঞেস করবেন ২৩ কে কীভাবে স্থানীয় মানে ভাগ করা যায়। কেউ ভুল উত্তর দিচ্ছে কী না সেটা খেয়াল রাখতে হবে, কেউ করলে সেটা শুধরে দিতে হবে। শিক্ষার্থীদের সঠিক মতামত গ্রহণ করে বলবেন যে, “২৩ হল ২ টা দশ আর ৩ টা এক” এর সমান। এবার বোর্ডে একক দশকে ভাগ করে গুণ এর সমস্যাটি লিখবেন।</p>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>দশক</td> <td>একক</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">২</td> <td style="text-align: center;">৩</td> </tr> </table>	দশক	একক	২	৩
দশক	একক					
২	৩					

প্রথমে উপরের ছবির মত ২৩ কে দশক ও এককে ভাগ করে লিখবেন। এরপর নিচের ছবির মত করে গুণ চিহ্ন দিবেন। শিক্ষার্থীদেরকেও খাতায় তুলতে বলবেন।

দশক	একক
২	৩
X	৩

এরপর “ভেঙে ভেঙে গুণ করি” কাজের কথা মনে করিয়ে দিয়ে বলবেন, “৩ দিয়ে আলাদাভাবে ৩ একককে আর ২ দশককে গুণ করে যোগ করা যে কথা, ৩ দিয়ে ২৩ কে গুণ করা একই কথা”

ধাপ-৫

এরপর আলাদাভাবে জিজেস করুন ৩ কে ৩ দিয়ে গুণ করলে কত হয়, শিক্ষার্থীরা উত্তর দিবে ৯। এবার বলুন “তাহলে আমাদের এককের ঘরের গুণফল ৯, সেটা আমরা এককের নিচে লিখব।”

দশক	একক
২	৩
X	৩

৯ ৩ X ৩

একই ভাবে দশকের ঘরের ২ কে ৩ দিয়ে গুণ করলে ৬ হয় সেটা আমরা দশকের ঘরের নিচে লিখব।

দশক	একক
২	৩
X	৩

২ X ৩ ৬ ৯ ৩ X ৩

এবার সব মিলিয়ে গুণফল কত পাওয়া গেল জিজেস করবেন শিক্ষার্থীদের। তারা অনেকেই সঠিক ভাবে উত্তর দিবে ৬৯। যারা ভুল করবে তাদের বুঝিয়ে বলুন ৬টা দশ আর ৯টা এক দিয়ে তৈরি সংখ্যাটাই আমাদের গুণফল এবং সেটা ৬৯।

ধাপ-৬

এরপর সবগুলো দলকে আবারও আগের মত করে একক দশকে ভাগ করে ৩৫ কে ৭ দিয়ে গুণ করতে বলুন। শিক্ষার্থীরা নিচের চিত্র পর্যন্ত শুরুর লিখবে।

দশক	একক
৩	৫
X	৭

ধাপ-৭

এরপর তারা বের করবে একক স্থানে ৫ ও ৭ এর গুণফল ৩৫ হয় কিন্তু এককের ঘরে তো ৩৫ বসানো যাবে না।

দশক	একক
৩	৫
X	৭

৫ x ৭ = ৩৫

	<p>তখন তাদের “রাজকোষ ও কোটালের গল্প” এর মাধ্যমে যোগের সময় কিভাবে “হাতে রেখে” সমস্যাটির সমাধান করেছিল সেটা মনে করিয়ে দিবেন। ৩৫ কে স্থানীয় মানে ভাগ করে নিতে হবে ৩টা দশক আর ৫টা এককে। আর গুণফলের এককের ঘরে নিচে ৫ লিখবে (নিচের ছবির মত)। হাতে থাকবে ৩ টা দশক/দশ।</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">দশক</td> <td style="padding: 5px;">একক</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">৩</td> <td style="padding: 5px;">৫</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">X</td> <td style="padding: 5px;">৭</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">৫</td> </tr> </table> </td> <td style="padding: 5px;"> $5 \times 7 = 35$ $= 35$ একক $= 3$ দশক 5 একক </td> </tr> </table> <p style="margin-left: 20px;">হাতে থাকল ৩ দশক</p>	<table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">দশক</td> <td style="padding: 5px;">একক</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">৩</td> <td style="padding: 5px;">৫</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">X</td> <td style="padding: 5px;">৭</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">৫</td> </tr> </table>	দশক	একক	৩	৫	X	৭		৫	$5 \times 7 = 35$ $= 35$ একক $= 3$ দশক 5 একক																							
<table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">দশক</td> <td style="padding: 5px;">একক</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">৩</td> <td style="padding: 5px;">৫</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">X</td> <td style="padding: 5px;">৭</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">৫</td> </tr> </table>	দশক	একক	৩	৫	X	৭		৫	$5 \times 7 = 35$ $= 35$ একক $= 3$ দশক 5 একক																									
দশক	একক																																	
৩	৫																																	
X	৭																																	
	৫																																	
<p>খাপ-৮</p>	<p>এবার দশকের ঘরে ৩ কে ৭ দিয়ে গুণ করলে গুণফল হবে ২১। এখন এই ২১ দশক ছাড়াও আগে হাতে থাকা ৩ দশক এখানে আমাকে হিসাবে আনতে হবে। অর্থাৎ যোগ করলে ২৪ দশক হবে। ২৪ দশক সরাসরি দশকের ঘরে লেখা যাবে না তাই স্থানীয় মানের ধারণা অনুযায়ী ২৪ দশককে ২টি শতক আর ৪ দশকে ভেঙে নিতে হবে।</p> <p>সব মিলিয়ে আমাদের গুণফল হবে ২ শতক ৪ দশক ৫ একক (ছবির মত)। অর্থাৎ গুণফল ২৪৫</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: center;">শতক</td> <td style="border: none; text-align: center;">দশক</td> <td style="border: none; text-align: center;">একক</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none; text-align: right;">X</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: center;">৩</td> <td style="border: none; text-align: center;">৫</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: center;">৭</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: center;">২</td> <td style="border: none; text-align: center;">৪</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: center;">৫</td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">$3 \times 7 = 21$ দশক</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">(+)</td> <td style="border: none;">হাতে ছিল = ৩ দশক</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">মোট</td> <td style="border: none;">= ২৪ দশক</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">= ২ শতক ৪ দশক</td> </tr> </table>		শতক	দশক	একক		X		৩	৫					৭				২	৪					৫			$3 \times 7 = 21$ দশক	(+)	হাতে ছিল = ৩ দশক	মোট	= ২৪ দশক		= ২ শতক ৪ দশক
	শতক	দশক	একক																															
X		৩	৫																															
			৭																															
		২	৪																															
			৫																															
	$3 \times 7 = 21$ দশক																																	
(+)	হাতে ছিল = ৩ দশক																																	
মোট	= ২৪ দশক																																	
	= ২ শতক ৪ দশক																																	
<p>খাপ-৯</p>	<p>এবার আরও কিছু একই ধরনের গুণ এইমাত্র দেখানো পদ্ধতিতে দলে অনুশীলন করতে বলুন এবং কোন দল কত দূত করতে পারেন সেই দলকে বেশী উৎসাহ দিন।</p>																																	
<p>খাপ-১০</p>	<p>এই কাজ কয়েকবার করানোর পর দুই অঙ্কের সংখ্যার সাথে এক অঙ্কের সংখ্যার গুণের প্রচলিত পদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা করুন। এর পর শিক্ষার্থীদের দিয়ে ৩ অঙ্কের সংখ্যাকে ১ অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে গুণ করাবেন উপরের পদ্ধতি অনুসরণ করে।</p>																																	

পরবর্তী কাজ : ৩য় শ্রেণি: অনুশীলন ২,৩,৪,৫ (পৃষ্ঠা ৫০-৫৪)

আইডিয়া ৩.১০: বড়সড় গুণ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : গুণ (দুইটি দুই অঙ্কের সংখ্যার গুণ)

মূলকথা : এটি একটি অনুশীলনমূলক কাজ। শিক্ষার্থীদের সাথে পূর্ব গুণের কাজগুলো আলোচনার মাধ্যমে শ্রেণি কার্যক্রম পরিচালনা করতে হবে। আগের করানো কাজের সমন্বয়ের মাধ্যমে দুটি ২ অঙ্কের সংখ্যা গুণ করতে পারবে। গুণের ক্ষেত্রে স্থানীয়মানের ধারণা যে অত্যন্ত জরুরী তা শিক্ষার্থীরা বুঝতে পারবে।

উদ্দেশ্য : এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

দুই অঙ্কের দুটি সংখ্যার গুণ করতে পারবে।

পূর্বপ্রস্তুতি : শিক্ষক পূর্বের কাজগুলোর সমন্বয়ের মাধ্যমে পাঠ সাজিয়ে আনবেন এবং শিক্ষার্থীদের-

- গুণ ও নামতার আগের ক্লাসগুলো সম্পর্কে পূর্ণ ধারণা রাখতে হবে। কোন শিক্ষার্থী যদি আগের কোন ক্লাসে অনুপস্থিত থাকে তবে শিক্ষক তার প্রতি অধিক যত্নবান হবেন।
- ক্লাসটি বুঝার জন্য শিক্ষার্থীদের নিজেদের তৈরি নামতার স্ট্রিপ নিয়ে আসতে পারে ক্লাসে। সেক্ষেত্রে তাদের উৎসাহিত করা হবে।
- দুই বা তিন অঙ্কের সংখ্যাকে এক অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে গুণের পদ্ধতি জানা থাকতে হবে।

<p>খাপ-১</p>	<p>পূর্বের দিনের ক্লাস সম্পর্কে ৫ মিনিট আলোচনা করুন। আগের ক্লাসে করানো বিষয় থেকে একটি গুণের সমস্যা বোর্ডে লিখুন ও সবাইকে নিজ নিজ খাতায় সমাধান করতে বলুন। সমস্যা সমাধানের জন্য সময় দিন।</p> <p>সমস্যা: 386×7 285×8</p>
<p>খাপ-২</p>	<p>প্রতি বেঞ্চে দুইজনকে একে অপরের খাতায় সমস্যাটির সমাধান ঠিক আছে কি না দেখতে বলবেন। প্রয়োজনে শিক্ষক নিজে সহায়তা করুন।</p>

ধাপ-৩	এবার বোর্ডে একটা দুই অঙ্কের সাথে দুই অঙ্কের গুণ এর সমস্যা লিখুন এবং শ্রেণিকক্ষের সকলকে জিজ্ঞেস করুন সমস্যাটার মানে কী? একটি উদাহরণ নিম্নে দেওয়া হল।	$\begin{array}{r} ৯৫ \\ \times ৩৭ \\ \hline \end{array}$
ধাপ-৪	শিক্ষার্থীদের জিজ্ঞেস করুন, “৯৫ কে ৩৭ দিয়ে গুণ করার মানে কী?” শিক্ষার্থীদের মধ্য থেকে অনেক উত্তর আসতে পারে। শিক্ষক সবগুলো সঠিক উত্তরকে প্রশংসা করুন। তবে “৩৭ বার ৯৫ করে নেওয়া” উত্তরটি গ্রহণ করুন।	
ধাপ-৫	এবার আগের ক্লাসের কাজের কথা স্মরণ করিয়ে দিয়ে বলুন, “৩৭ বার ৯৫ নেওয়া যে কথা, প্রথমে ৩০ বার ৯৫ নিয়ে এরপর ৭ বার ৯৫ নেওয়া একই কথা।” $৯৫ \times ৩৭ = ৯৫ \times (৩০ + ৭) = (৯৫ \times ৩০) + (৯৫ \times ৭)$	
ধাপ-৬	এবার শিক্ষার্থীদের বলুন আলাদা করে ৯৫ কে ৭ দিয়ে এবং ৯৫ কে ৩০ দিয়ে গুণ করতে এবং গুণফলগুলো যোগ করতে। ৯৫ কে ৩০ দিয়ে গুণ করার সময় “দশের মজা” কাজটির কথা স্মরণ করিয়ে দিন। ক্লাসের সবাইকে এই তিন ধাপে গুণটি করতে বলুন এবং সবার সমাধান ঠিক হয়েছে কিনা পর্যবেক্ষণ করুন। অনুরূপ আরও কিছু সমস্যা শিক্ষক শিক্ষার্থীদের সমাধান করতে দিন এবং পর্যবেক্ষণ করুন।	
ধাপ-৭	দুই অঙ্কের সংখ্যাকে চার ধাপে গুণ করাটা একসময় ক্লাসের মোটামুটি সবাই শিখে ফেলবে। তখন ক্লাসে বলুন এই চার ধাপের গুণ একটি পদ্ধতির মাধ্যমে সহজে সুন্দরভাবে গুছিয়ে করা যায়। প্রথমে ৯৫ কে ৭ দিয়ে গুণ করে গুণফল পাশের ছবির মত করে লিখতে হবে।	$\begin{array}{r} ৯৫ \\ \times ৩৭ \\ \hline ৬৬৫ \end{array} \quad \leftarrow ৯৫ \times ৭$
ধাপ-৮	এরপর আমরা ৯৫ কে ৩০ দিয়ে গুণ করে পাশের ছবির মত নিচে গুণফল লিখব। ৩০ দিয়ে গুণ সহজে করার জন্য আমরা দশের মজা টেকনিক গ্রহণ করব। $৯৫ \times ৩০ = ৯৫ \times ৩ \times ১০ = (৯৫ \times ৩) \times ১০$ অর্থাৎ, ৯৫ কে ৩ দিয়ে গুণ করে গুণফলের ডানে একটা শূন্য বসাতে হবে।	$\begin{array}{r} ৯৫ \\ \times ৩৭ \\ \hline ৬৬৫ \end{array} \quad \leftarrow ৯৫ \times ৭$ $\leftarrow ৯৫ \times ৩০$
ধাপ-৯	আমাদের পদ্ধতিতে আমরা তাই আগেই ডানে (এককের ঘরে) একটা শূন্য বসিয়ে নেব। এরপর একঘর বাম থেকে ৯৫ কে ৩ দিয়ে গুণ করা শুরু করব। এবং গুণফল লিখব। দুই ধাপের গুণফল যোগ করলেই আমরা গুণফল পাব।	$\begin{array}{r} ৯৫ \\ \times ৩৭ \\ \hline ৬৬৫ \\ ০ \end{array} \quad \leftarrow ৯৫ \times ৭$ $\leftarrow ৯৫ \times ৩০$ $\begin{array}{r} ৯৫ \\ \times ৩৭ \\ \hline ৬৬৫ \\ (+) ২৮৫০ \\ \hline ৩৫১৫ \end{array} \quad \leftarrow ৯৫ \times ৩৭$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-top: 10px;"> $\begin{array}{r} ৯৫ \\ \times ৩৭ \\ \hline ২৮৫ \end{array}$ </div>

মূল্যায়ন ও যাচাই : শিক্ষক একই ধরনের আরও কিছু সমস্যা ক্লাসে সমাধান করতে দিবেন শিক্ষার্থীদের।

বাড়ির কাজ : অনুশীলনীর অনুরূপ গুণের সমস্যাগুলো শিক্ষার্থীরা বাসায় অনুশীলন করবে।

টিপস : এই পদ্ধতিটি সময় নিয়ে শেখাতে হবে। আগের শেখানো পদ্ধতির সাথে মিল থাকায় সেটি দ্বারা প্রভাবিত হয়ে দ্রুত শেষ করা যাবে না।
কোন ধাপ/উপধাপ-বাদ দেওয়া যাবে না

আইডিয়া ৩.১১: কানামাছি ভৌ ভৌ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : গুণ (বড় গুণ)

মূলকথা: এটি একটি আনন্দদায়ক খেলা। এই খেলার মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা ৪/৫ জন করে দলে সংখ্যা কার্ড ব্যবহার করে তিন বা চার অঙ্কের বড় গুণ করতে পারবে। এই আইডিয়াটির মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা গুণের সমস্যা সমাধান করতে পারবে।

উদ্দেশ্য: এই খেলাটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

তিন বা চার অঙ্কের সংখ্যার সাথে এক অঙ্কের সংখ্যার গুণ করতে পারবে।

উপকরণ: মার্কার, কাগজ, কাঁচি

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	শ্রেণিকার্যের শুরুতেই ক্লাসের শিক্ষার্থীদের ৪/৫ জনের দলে ভাগ করে নিন। এই খেলাটি দুইটি দলের মধ্যে খেলতে হবে।					
ধাপ-২	প্রথমে উভয় দলের জন্য একটি করে তিন/চার অঙ্কের বড় সংখ্যা এবং একটি এক অঙ্কের সংখ্যা লটারির মাধ্যমে নির্বাচন করে নিন। অর্থাৎ লটারির মাধ্যমে প্রতিটি দলই দুইটি করে সংখ্যা পাবে। একটি তিন/চার অঙ্কের বড় সংখ্যা ও অন্যটি এক অঙ্কের ছোট সংখ্যা।					
ধাপ-৩	এরপর উভয় দল নিজ নিজ বড় সংখ্যাটিকে স্থানীয়মানে ভেঙে আলাদা আলাদা সংখ্যা কার্ড তৈরি করবে। কার্ডগুলো যথেষ্ট বড় হবে যাতে খেলা চলাকালিন দূর থেকে বাকি শিক্ষার্থীরা ভালো করে তা দেখতে পারে। যেমন: ধরা যাক লটারিতে প্রথম দল পেল ৪৮৩১ ও ৭। ৪৮৩১ কে <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><tr><td>৪০০০</td><td>৮০০</td><td>৩০</td><td>১</td></tr></table> এবং ছোট সংখ্যাটি যেমন- ৭-এর <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><tr><td>৭</td></tr></table> সংখ্যা কার্ড তৈরি সম্পন্ন করবে।	৪০০০	৮০০	৩০	১	৭
৪০০০	৮০০	৩০	১			
৭						
ধাপ-৪	এখন কানামাছি ভৌ ভৌ খেলার জন্য নিচের ছবির মত করে শ্রেণিকক্ষের মেঝেতে একটি গোল দাগ দিয়ে নিন। শুরুতে প্রথম দল থেকে একজন শিক্ষার্থী বৃত্তের মাঝে দাঁড়াবে। তার হাতে থাকবে প্রথম দলের পাওয়া ছোট সংখ্যার কার্ড (৭)। দলের বাকি সদস্যরা বোর্ডের সামনে গিয়ে দাঁড়াবে। দ্বিতীয় দলের চার জন সদস্য প্রথম দলের সদস্যকে বৃত্তের মাঝে ঘিরে দাঁড়াবে। প্রথম দলের পাওয়া বড় সংখ্যার (৪৮৩১) চারটি সংখ্যা কার্ড বৃত্তের মধ্যে দাঁড়ানো দ্বিতীয় দলের প্রত্যেক সদস্যের হাতে দেয়া হবে। 					
ধাপ-৫	“শুরু” বললে খেলাটি শুরু হবে। দলের সদস্যরা ভিন্ন ভিন্ন সংখ্যা কার্ডগুলো নিয়ে বৃত্তের ভিতরে এমনভাবে চারদিকে ঘুরতে থাকবে যাতে গুণক হিসেবে প্রথম দলের শিক্ষার্থী তাদের ধরতে না পারে। খেলাটি অবশ্যই বৃত্তের মধ্যে সংঘটিত হবে এবং কোন সদস্য বৃত্তের বাইরে যেতে পারবে না। এক্ষেত্রে প্রথম দলের সদস্যটির চোখ বাঁধা থাকবে আর সে যাকে ধরে ফেলবে তার সংখ্যার সাথে নিজের সংখ্যা গুণ করে বোর্ডে লিখতে হবে। দ্বিতীয় দলের ঐ সদস্যকে বৃত্তের বাইরে চলে যেতে হবে। গুণ করে গুণফল বের করতে প্রথম দলের বাকি সদস্যরা বোর্ডে গুণ করতে সাহায্য করবে। এভাবে শেষ সদস্য পর্যন্ত কানামাছি খেলে সবগুলো সংখ্যা কার্ডের গুণ করার পর যোগ করে চূড়ান্ত গুণফল বের করতে হবে।					
ধাপ-৬	খেলার শুরু থেকে চূড়ান্ত গুণফল বের করা পর্যন্ত কত সময় লাগল স্টপওয়াচের মাধ্যমে সময় গণনা করে রাখুন। একইভাবে দ্বিতীয় দলটিও খেলাটি সম্পন্ন করবে। স্টপ ওয়াচ এর মাধ্যমে খেলাটিতে যে দল কম সময়ে সম্পন্ন করতে পারবে সে দল বিজয়ী হবে।					

মূল্যায়ন ও যাচাই: শিক্ষার্থীদের তৃতীয় শ্রেণির ৫৪ পৃষ্ঠার গুণের সমস্যাগুলো করতে দিন।

আইডিয়া ৩.১২: গুণের সাপ লুডো

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : গুণ (গুণের গেস্টিমেশন)

মূলকথা : দ্বিতীয় শ্রেণিতে গুণের সাপ লুডো খেলার মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা দু'টি সংখ্যা মনে মনে গুণ করে গুণের অনুশীলনের পাশাপাশি একই সাথে গুণ ও যোগের গেস্টিমেশন চর্চা করেছে। এই আইডিয়ায় অনুরূপ খেলার নিয়মে শিক্ষার্থীরা জোড় ও বিজোড় সংখ্যা গ্রিডের বোর্ডে ব্যবহার করবে ও দলে বিভক্ত হয়ে খেলাটি খেলবে। দ্বিতীয় শ্রেণিতে তৈরিকৃত বোর্ডের চেয়ে এবারের বোর্ডটি আলাদা হওয়ায় এবং জোড় ও বিজোড় সংখ্যার আলাদা গ্রিড ব্যবহার করায় খেলাটি আগের চেয়ে অনেক বেশি আকর্ষণীয় ও চ্যালেঞ্জিং হবে।

উদ্দেশ্য : এই খেলাটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

দুটি সংখ্যার গুণ করতে পারবে।

উপকরণ : লুডোর ছক্কা ১টি ও ছক্কা চালার কৌটা (এর ব্যবস্থা না হলে সংখ্যা বল) ১টি, ক্যালেন্ডারের সাদা পাতা প্রতি দলে ১টি, কলম ১টি, কলমের হেড/ একটি নুড়িপাথর/ ইটের ছোট খোয়া – ৩জন শিক্ষার্থীর জন্য ১টি করে ৩টি।

পূর্বপ্রস্তুতি : ক্যালেন্ডারের পাতা বাড়ি থেকে আনতে হবে এবং তা শিক্ষক আগের দিন ক্লাসেই বলে দিবেন।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	ক্লাসের প্রতি ৩জন শিক্ষার্থী মিলে একটি দল করে দিন এবং দলের নাম করে দিন যেমন- শাপলা, বেলী, টগর, কপোতাক্ষ ইত্যাদি।																																																																																																																																																																																																								
ধাপ-২	<p>বোর্ডে একটি ১০x১০ আকারের গ্রিড আঁকুন। শিক্ষার্থীরা প্রতি দলে দু'টি করে বোর্ড তৈরি করবে। ১-২০০ পর্যন্ত সংখ্যা থেকে জোড় সংখ্যাগুলো নিয়ে একটি হবে জোড় সংখ্যার বোর্ড এবং অনুরূপ বিজোড় সংখ্যাগুলো নিয়ে আরেকটি হবে বিজোড় সংখ্যার বোর্ড।</p> <p>জোড় সংখ্যার বোর্ড-</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>২</td><td>৪</td><td>৬</td><td>৮</td><td>১০</td><td>১২</td><td>১৪</td><td>১৬</td><td>১৮</td><td>২০</td></tr> <tr><td>২২</td><td>২৪</td><td>২৬</td><td>২৮</td><td>৩০</td><td>৩২</td><td>৩৪</td><td>৩৬</td><td>৩৮</td><td>৪০</td></tr> <tr><td>৪২</td><td>৪৪</td><td>৪৬</td><td>৪৮</td><td>৫০</td><td>৫২</td><td>৫৪</td><td>৫৬</td><td>৫৮</td><td>৬০</td></tr> <tr><td>৬২</td><td>৬৪</td><td>৬৬</td><td>৬৮</td><td>৭০</td><td>৭২</td><td>৭৪</td><td>৭৬</td><td>৭৮</td><td>৮০</td></tr> <tr><td>৮২</td><td>৮৪</td><td>৮৬</td><td>৮৮</td><td>৯০</td><td>৯২</td><td>৯৪</td><td>৯৬</td><td>৯৮</td><td>১০০</td></tr> <tr><td>১০২</td><td>১০৪</td><td>১০৬</td><td>১০৮</td><td>১১০</td><td>১১২</td><td>১১৪</td><td>১১৬</td><td>১১৮</td><td>১২০</td></tr> <tr><td>১২২</td><td>১২৪</td><td>১২৬</td><td>১২৮</td><td>১৩০</td><td>১৩২</td><td>১৩৪</td><td>১৩৬</td><td>১৩৮</td><td>১৪০</td></tr> <tr><td>১৪২</td><td>১৪৪</td><td>১৪৬</td><td>১৪৮</td><td>১৫০</td><td>১৫২</td><td>১৫৪</td><td>১৫৬</td><td>১৫৮</td><td>১৬০</td></tr> <tr><td>১৬২</td><td>১৬৪</td><td>১৬৬</td><td>১৬৮</td><td>১৭০</td><td>১৭২</td><td>১৭৪</td><td>১৭৬</td><td>১৭৮</td><td>১৮০</td></tr> <tr><td>১৮২</td><td>১৮৪</td><td>১৮৬</td><td>১৮৮</td><td>১৯০</td><td>১৯২</td><td>১৯৪</td><td>১৯৬</td><td>১৯৮</td><td>২০০</td></tr> </table> <p>বিজোড় সংখ্যার বোর্ড-</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>১</td><td>৩</td><td>৫</td><td>৭</td><td>৯</td><td>১১</td><td>১৩</td><td>১৫</td><td>১৭</td><td>১৯</td></tr> <tr><td>২১</td><td>২৩</td><td>২৫</td><td>২৭</td><td>২৯</td><td>৩১</td><td>৩৩</td><td>৩৫</td><td>৩৭</td><td>৩৯</td></tr> <tr><td>৪১</td><td>৪৩</td><td>৪৫</td><td>৪৭</td><td>৪৯</td><td>৫১</td><td>৫৩</td><td>৫৫</td><td>৫৭</td><td>৫৯</td></tr> <tr><td>৬১</td><td>৬৩</td><td>৬৫</td><td>৬৭</td><td>৬৯</td><td>৭১</td><td>৭৩</td><td>৭৫</td><td>৭৭</td><td>৭৯</td></tr> <tr><td>৮১</td><td>৮৩</td><td>৮৫</td><td>৮৭</td><td>৮৯</td><td>৯১</td><td>৯৩</td><td>৯৫</td><td>৯৭</td><td>৯৯</td></tr> <tr><td>১০১</td><td>১০৩</td><td>১০৫</td><td>১০৭</td><td>১০৯</td><td>১১১</td><td>১১৩</td><td>১১৫</td><td>১১৭</td><td>১১৯</td></tr> <tr><td>১২১</td><td>১২৩</td><td>১২৫</td><td>১২৭</td><td>১২৯</td><td>১৩১</td><td>১৩৩</td><td>১৩৫</td><td>১৩৭</td><td>১৩৯</td></tr> <tr><td>১৪১</td><td>১৪৩</td><td>১৪৫</td><td>১৪৭</td><td>১৪৯</td><td>১৫১</td><td>১৫৩</td><td>১৫৫</td><td>১৫৭</td><td>১৫৯</td></tr> <tr><td>১৬১</td><td>১৬৩</td><td>১৬৫</td><td>১৬৭</td><td>১৬৯</td><td>১৭১</td><td>১৭৩</td><td>১৭৫</td><td>১৭৭</td><td>১৭৯</td></tr> <tr><td>১৮১</td><td>১৮৩</td><td>১৮৫</td><td>১৮৭</td><td>১৮৯</td><td>১৯১</td><td>১৯৩</td><td>১৯৫</td><td>১৯৭</td><td>১৯৯</td></tr> </table>	২	৪	৬	৮	১০	১২	১৪	১৬	১৮	২০	২২	২৪	২৬	২৮	৩০	৩২	৩৪	৩৬	৩৮	৪০	৪২	৪৪	৪৬	৪৮	৫০	৫২	৫৪	৫৬	৫৮	৬০	৬২	৬৪	৬৬	৬৮	৭০	৭২	৭৪	৭৬	৭৮	৮০	৮২	৮৪	৮৬	৮৮	৯০	৯২	৯৪	৯৬	৯৮	১০০	১০২	১০৪	১০৬	১০৮	১১০	১১২	১১৪	১১৬	১১৮	১২০	১২২	১২৪	১২৬	১২৮	১৩০	১৩২	১৩৪	১৩৬	১৩৮	১৪০	১৪২	১৪৪	১৪৬	১৪৮	১৫০	১৫২	১৫৪	১৫৬	১৫৮	১৬০	১৬২	১৬৪	১৬৬	১৬৮	১৭০	১৭২	১৭৪	১৭৬	১৭৮	১৮০	১৮২	১৮৪	১৮৬	১৮৮	১৯০	১৯২	১৯৪	১৯৬	১৯৮	২০০	১	৩	৫	৭	৯	১১	১৩	১৫	১৭	১৯	২১	২৩	২৫	২৭	২৯	৩১	৩৩	৩৫	৩৭	৩৯	৪১	৪৩	৪৫	৪৭	৪৯	৫১	৫৩	৫৫	৫৭	৫৯	৬১	৬৩	৬৫	৬৭	৬৯	৭১	৭৩	৭৫	৭৭	৭৯	৮১	৮৩	৮৫	৮৭	৮৯	৯১	৯৩	৯৫	৯৭	৯৯	১০১	১০৩	১০৫	১০৭	১০৯	১১১	১১৩	১১৫	১১৭	১১৯	১২১	১২৩	১২৫	১২৭	১২৯	১৩১	১৩৩	১৩৫	১৩৭	১৩৯	১৪১	১৪৩	১৪৫	১৪৭	১৪৯	১৫১	১৫৩	১৫৫	১৫৭	১৫৯	১৬১	১৬৩	১৬৫	১৬৭	১৬৯	১৭১	১৭৩	১৭৫	১৭৭	১৭৯	১৮১	১৮৩	১৮৫	১৮৭	১৮৯	১৯১	১৯৩	১৯৫	১৯৭	১৯৯
২	৪	৬	৮	১০	১২	১৪	১৬	১৮	২০																																																																																																																																																																																																
২২	২৪	২৬	২৮	৩০	৩২	৩৪	৩৬	৩৮	৪০																																																																																																																																																																																																
৪২	৪৪	৪৬	৪৮	৫০	৫২	৫৪	৫৬	৫৮	৬০																																																																																																																																																																																																
৬২	৬৪	৬৬	৬৮	৭০	৭২	৭৪	৭৬	৭৮	৮০																																																																																																																																																																																																
৮২	৮৪	৮৬	৮৮	৯০	৯২	৯৪	৯৬	৯৮	১০০																																																																																																																																																																																																
১০২	১০৪	১০৬	১০৮	১১০	১১২	১১৪	১১৬	১১৮	১২০																																																																																																																																																																																																
১২২	১২৪	১২৬	১২৮	১৩০	১৩২	১৩৪	১৩৬	১৩৮	১৪০																																																																																																																																																																																																
১৪২	১৪৪	১৪৬	১৪৮	১৫০	১৫২	১৫৪	১৫৬	১৫৮	১৬০																																																																																																																																																																																																
১৬২	১৬৪	১৬৬	১৬৮	১৭০	১৭২	১৭৪	১৭৬	১৭৮	১৮০																																																																																																																																																																																																
১৮২	১৮৪	১৮৬	১৮৮	১৯০	১৯২	১৯৪	১৯৬	১৯৮	২০০																																																																																																																																																																																																
১	৩	৫	৭	৯	১১	১৩	১৫	১৭	১৯																																																																																																																																																																																																
২১	২৩	২৫	২৭	২৯	৩১	৩৩	৩৫	৩৭	৩৯																																																																																																																																																																																																
৪১	৪৩	৪৫	৪৭	৪৯	৫১	৫৩	৫৫	৫৭	৫৯																																																																																																																																																																																																
৬১	৬৩	৬৫	৬৭	৬৯	৭১	৭৩	৭৫	৭৭	৭৯																																																																																																																																																																																																
৮১	৮৩	৮৫	৮৭	৮৯	৯১	৯৩	৯৫	৯৭	৯৯																																																																																																																																																																																																
১০১	১০৩	১০৫	১০৭	১০৯	১১১	১১৩	১১৫	১১৭	১১৯																																																																																																																																																																																																
১২১	১২৩	১২৫	১২৭	১২৯	১৩১	১৩৩	১৩৫	১৩৭	১৩৯																																																																																																																																																																																																
১৪১	১৪৩	১৪৫	১৪৭	১৪৯	১৫১	১৫৩	১৫৫	১৫৭	১৫৯																																																																																																																																																																																																
১৬১	১৬৩	১৬৫	১৬৭	১৬৯	১৭১	১৭৩	১৭৫	১৭৭	১৭৯																																																																																																																																																																																																
১৮১	১৮৩	১৮৫	১৮৭	১৮৯	১৯১	১৯৩	১৯৫	১৯৭	১৯৯																																																																																																																																																																																																
ধাপ-৩	<p>খেলার নিয়মের ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীদের দ্বিতীয় শ্রেণির গুণের সাপ লুডো আইডিয়াতে শিখে আসা নিয়মটি আরেকবার মনে করিয়ে দিন। অর্থাৎ খেলার সময় ছক্কা চাল দিয়ে পাওয়া সংখ্যার সাথে শিক্ষার্থী ০,১,২,৩,৪,৫,৬,৭,৮,৯ (০ থেকে ৯) এর যেকোন একটি সংখ্যা বেছে নিবে এবং সেই সংখ্যার সাথে ছক্কা উঠা সংখ্যার গুণ করতে হবে।</p> <p>কিন্তু আবার গ্রিডের বোর্ডগুলো ভিন্ন হওয়ায় শিক্ষার্থীকে পূর্বের চাইতে অধিক তৎপর হয়ে খেলাটিতে অংশগ্রহণ করতে হবে। যে শিক্ষার্থী সবার আগে ২০০ (জোড়ের বোর্ডের ক্ষেত্রে) ও ১৯৯ (বিজোড়ের বোর্ডের ক্ষেত্রে) সংখ্যার ঘরে পৌঁছবে সে খেলায় বিজয়ী হবে। এক্ষেত্রে প্রতি দলে প্রথমে জোড়ের বোর্ড ও পরে বিজোড়ের বোর্ড দিয়ে মোট দুইবার খেলাটি খেলবে।</p>																																																																																																																																																																																																								

বিশেষ আকর্ষণ : এই খেলায় একজনের গুটির উপর আরেকজনের গুটি উঠলে গুটি খাওয়া যাবে। শেষের দিকে গিয়ে গুণফল এর সমান সংখ্যক ঘর চালার পর যদি তা চূড়ান্ত সংখ্যা লেখা ঘর অতিক্রম করে তবে ঐ চাল বাতিল হবে এবং পুনরায় তার চাল আসা পর্যন্ত অপেক্ষা করতে হবে।

আইডিয়া ৩.১৩: হাট-বাজারের গুণ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : গুণ (গুণের প্রয়োগ)

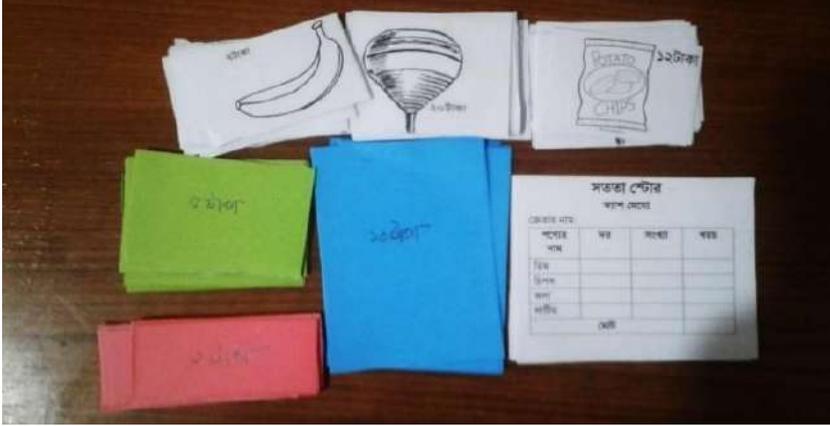
মূলকথা : এটি একটি খেলা। বাজারে বা দোকানে কিছু কিনতে গেলে প্রায়ই আমরা গুণের প্রয়োগ করি। এই খেলায় শিক্ষার্থীরা নিজেদের মধ্যেই কেউ ক্রেতা, কেউ বিক্রেতা সেজে কেনা-বেচার মাধ্যমে গুণের প্রয়োগ করবে। আনন্দমুখর পরিবেশে খেলার মধ্যেই শিক্ষার্থীরা বাস্তব জীবনে গুণের প্রয়োগ করে গুণের কথার অঙ্ক লিখতে পারবে এবং গুণের সমাধান করতে পারবে। এই খেলাটি শিক্ষার্থীদের গণিতের গুণ সংক্রান্ত জটিলতা দূর করতে সহায়ক হবে।

উদ্দেশ্য : এই খেলাটি শেষে শিক্ষার্থীরা –

দুটি সংখ্যার গুণ নির্ণয় করতে পারবে।

উপকরণ : এফোর আকারের বা খাতার বড় কাগজ ৫টি।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	ক্লাসে প্রতি তিনজন শিক্ষার্থী নিয়ে একটি করে দল করে দিন।
ধাপ-২	এরপর, প্রত্যেক দলকে ৬টি করে কাগজ নিতে বলবেন এবং সবগুলো কাগজকে প্রথমে মাঝে একভাঁজ, এরপর আবার মাঝে একভাঁজ এবং শেষে আবার মাঝে একভাঁজ দিতে বলবেন। ৩বার ভাঁজ দেয়ায় কাগজটির যে ৮টি অংশ হয়েছে তা ছিঁড়ে ৮টি টুকরা করতে বলবেন। ৬টি কাগজ থেকে ৪৮টি টুকরা হবে।
ধাপ-৩	শিক্ষার্থীরা ৮টি টুকরা নিয়ে প্রত্যেকটির গায়ে লিখবে ১০টাকা (এগুলো ১০টাকার নোটের কাজ করবে তাদের খেলায়)। একইভাবে ৮টি টুকরা নিয়ে ৫টাকা, আরও ৮টি টুকরা নিয়ে ২টাকা লিখবে।
ধাপ-৪	এবার প্রত্যেকটি দলকে - <ul style="list-style-type: none"> ● ৮টি টুকরা নিয়ে তাতে ১টি করে কলার ছবি আঁকতে এবং এর পাশে দাম লিখতে বলুন ৭টাকা। ● ৮টি টুকরা নিয়ে তাতে ১টি করে লাটিমের ছবি আঁকতে এবং এর পাশে দাম লিখতে বলুন ১৫টাকা। ● ৮টি টুকরা নিয়ে তাতে ১টি করে চিপসের ছবি আঁকতে এবং এর পাশে দাম লিখতে বলুন ১২টাকা। কোন শিক্ষার্থী যদি ছবি আঁকতে না পারে তবে কাগজের টুকরাতে বড় করে “কলা”, “লাটিম”, “চিপস” লিখলেও হবে।
	
ধাপ-৫	এবার প্রত্যেক দলে একজন করে দোকানদার ঠিক করতে বলুন এবং বাকি দুজনকে ক্রেতা হতে বলুন, তারা টাকা খরচ করে পছন্দের জিনিস কিনবে। একজন শিক্ষার্থী একই ধরনের জিনিস কয়েকটি করে কিনবে। যেমন- একজন ৪টি চিপস কিনল, পরেরজন ৫টি কলা কিনল। দোকানদার বোর্ডে এসে তার বিক্রিত দ্রব্যের দাম কথার অঙ্ক তৈরি করবে। যেমন, শিক্ষার্থী দ্বারা তৈরি করা কথার অঙ্কটি হতে পারে এমন- “একজন ক্রেতা ১২ টাকা করে ৪টি চিপস এবং অন্য ক্রেতা ৭ টাকা করে ৫টি কলা কিনলে মোট বিক্রয় কত?”
ধাপ-৬	সকল শিক্ষার্থীকে কথার অঙ্কটি খাতায় লিখে সমাধান করতে বলুন। একে অপরের সমাধান যাচাই করতে বলুন।
ধাপ-৭	অন্য একটি দলকে অনুরূপভাবে তিনটি করে একাধিক জিনিস একত্রে ক্রয় করতে বলুন এবং বোর্ডে কথার অঙ্ক লিখতে বলুন। অঙ্কটিতে ক্রেতা সর্বমোট কত টাকা খরচ করল তা থাকতে হবে। সকল শিক্ষার্থীকে কথার অঙ্কটি খাতায় লিখে সমাধান করতে বলবেন।

আইডিয়া ৩.১৪: রূপকথার রাজ্যে গুণ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : গুণ

মূলকথা : এটি একটি খেলা। এই খেলাটি শেষে শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন যানবাহন ব্যবহার করে কত উপায়ে এবং কত টাকা খরচ করে বিভিন্ন স্থানে পৌঁছানো যায় – এই সম্পর্কিত গুণের প্রয়োগ করে বিভিন্ন সমস্যার সমাধান করতে পারবে। তাছাড়া একটি সমস্যা একাধিক উপায়ে সমাধান করা যায় সে সম্পর্কিত ধারণা লাভ করবে।

উদ্দেশ্য : এই খেলাটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

দুটি সংখ্যার গুণ নির্ণয় করতে পারবে।

উপকরণ : একটি বড় আর্ট পেপার, রঞ্জিন সাইনপেন বা মার্কার(লাল, নীল, সবুজ,কালো রঙের মার্কার)

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	বড় আর্ট পেপারে ছবির মত করে একটি ম্যাপ বানাবেন এবং ম্যাপে বিভিন্ন জায়গা চিহ্নিত করবেন। এক জায়গা থেকে অন্য জায়গার দূরত্ব দেওয়া থাকবে ম্যাপে। ম্যাপে বিভিন্ন জায়গার নাম শিক্ষক নিজের ইচ্ছেমত ঠিক করে নিতে পারেন।	
ধাপ-২	<p>ম্যাপে টেবিল করে ১কিমি এর জন্য যানবাহনের ভাড়া বলে দিবেন। যেমন –</p> <ul style="list-style-type: none"> • হেঁটে খরচ ০ টাকা • রিক্সাভাড়া ১৩টাকা • ভ্যান ভাড়া ৮টাকা • মোটরসাইকেল ভাড়া ১৫টাকা • বাস ভাড়া ২টাকা 	<p>কোন বাহনে ১কিমি যেতে কত সময় তা ও বলে দিবেন যেমন –</p> <ul style="list-style-type: none"> • হেঁটে সময় ১০মিনিট • রিক্সাতে সময় ৫মিনিট • ভ্যানে সময় ৬মিনিট • মটর সাইকেলে সময় ২মিনিট • বাসে সময় ৩মিনিট
ধাপ-৩	এরপর শিক্ষার্থীদের মধ্য থেকে তিনজন বা পাঁচজন করে দল করে ম্যাপের কাছে ডেকে আনবেন।	
ধাপ-৪	শিক্ষার্থীদের দলকে এবার যেকোনও দুইটি জায়গার নাম বলুন এবং জিজ্ঞেস করুন কত কম খরচে এক জায়গা থেকে আরেক জায়গায় যাওয়া যায়।	
ধাপ-৫	এবার যেকোনও দুইটি জায়গার নাম বলুন এবং জিজ্ঞেস করুন কত কম সময়ে এক জায়গা থেকে আরেক জায়গায় যাওয়া যায়।	
ধাপ-৬	এরপর তাদেরকে নির্দিষ্ট একটা টাকার সংখ্যা (যেমন – ১০০টাকা) খরচ করে এবং নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে (যেমন- ৯০ মিনিট) কোন কোন জায়গায় তারা যেতে পারবে তা খুঁজে বের করতে বলুন।	

মূল্যায়ন : এরপর শিক্ষার্থীদের “নিজে করি” অংশের সমস্যাগুলো সমাধান করতে দিন ও ছবি আঁকতে দিন।

৪.০ ভাগ

আইডিয়া ৪.১: দেশের দলে ভাগ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু: ভাগ (৩য় শ্রেণি)

মূলকথা: এটি একটি কাজ, এর মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা দুই অঙ্কের সংখ্যক বস্তুর বন্টন করার কৌশল সম্পর্কে ধারণা পাবে। প্রাথমিক ভাবে শিক্ষার্থীরা এক অঙ্কের সংখ্যা বন্টন করা সম্পর্কে ধারণা পেয়েছিল, এখানে দুই বা ততোধিক অঙ্কের সংখ্যার ভাগের ধারণা লাভ করবে। এই আইডিয়ার মাধ্যমে দেশের দলে বাস্তব দিয়ে কীভাবে স্থানীয় মানের ধারণা প্রয়োগ করে শিক্ষার্থীরা বন্টন করতে শিখবে তা দেখানো হয়েছে। প্রথম ও দ্বিতীয় শ্রেণিতে ব্যবহৃত ম্যাচ বক্স উপকরণটি পুনঃব্যবহার করে কাজটি করবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

ভাগের ধারণা সম্পর্কে বলতে পারবে।

উপকরণ: কাঠি।

পূর্বপ্রস্তুতি: প্রথম ও দ্বিতীয় শ্রেণিতে করা বারুদ বিহীন দুটি ম্যাচের কাঠির বাক্স নিয়ে আসবে যেন তার কাছে ১০০টি কাঠি থাকে। শিক্ষক নিজেও কিছু নিয়ে আসবেন যেন কেউ আনতে ভুলে গেলে দিতে পারেন।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	প্রথমেই শিক্ষার্থীদের ৪জনের দলে ভাগ করে দিন। এরপর তাদের একজনকে নিজেদের নিয়ে আসা ম্যাচের বক্স থেকে ৩২টি কাঠি বের করে সামনে রাখতে বলুন। এই ৩২টি কাঠি দলের বাকি সবাইকে ভাগ করে দিতে বলুন। কিভাবে ভাগ করেছে এটি প্রতি দলের একজনকে বলতে বলুন। সবাই সমান ভাবে বন্টন করতে পেরেছে কিনা খেয়াল করুন।
ধাপ-২	সবাই পারলে এরপর, ৯২টি কাঠি বের করতে বলুন, তা আগের মত ৪জনকে সমান ভাবে ভাগ করতে দিন। শিক্ষার্থীদের জিজ্ঞেস করুন, তারা এবার সমান ভাবে ভাগ করতে পেরেছে কিনা? ভাগ করার পর কোনো কাঠি অবশিষ্ট রয়েছে কিনা?
ধাপ-৩	দ্বিতীয় শ্রেণিতে শিখে আসা বন্টনের ধারণা থেকে একটি একটি করে কাঠি দিয়ে ভাগ করতে শিক্ষার্থীদের অনেক সময় লাগবে। তখন শিক্ষক তাদের ১০ এর বাস্তবের কথা স্মরণ করিয়ে দিবেন এবং ৯২টি কাঠিকে ১০এর বাস্তব করতে বলুন।
ধাপ-৪	৯২টি কাঠিকে ১০ এর বাস্তব করলে ৯টি ১০এর বাস্তব এবং ২টি একক কাঠি পাওয়া যাবে। সবার এমন এসেছে কিনা তা জিজ্ঞেস করে জেনে নিন।
ধাপ-৫	এবার দেশের বাস্তবগুলো দলের ৪ জনের মাঝে সমান ভাবে ভাগ করতে দিন। ৯টি ১০ এর বাস্তব ৪ ভাগ করলে প্রত্যেকে ২টি ১০ এর বাস্তব পাবে। ১টি ১০ বাস্তব বাস্তব থেকে যাবে। সব দলে এমন এসেছে কিনা তা নিশ্চিত করুন। সবাইকে সমান ভাবে দেয়ার পর যোগুলো কাউকে দেয়া যায়নি সেগুলো টেবিলে রেখে দিতে বলুন।
ধাপ-৬	এরপর বলুন, যেহেতু দেশের বাস্তব দিয়ে দেয়া যাচ্ছে না। এজন্য সবাইকে সমান ভাগ করে দিতে হলে ১টি ১০ এর বাস্তব ভেঙে ১০টি একক কাঠি+ পূর্বের ২টি কাঠি = ১২টি একক কাঠি ৪ ভাগ করলে ৩টি করে একক কাঠি সবাই পাবে। প্রতি শিক্ষার্থী ২টি ১০ এর বাস্তব এবং ৩টি কাঠি মিলে ২৩টি কাঠি হবে। সবশেষে, এই পুরো হিসাবটি শিক্ষার্থী খাতায় লিখে বা ঐঁকে দেখাতে বলুন।

আইডিয়া ৪.২: ছকে কাঠি সাজাই

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু: ভাগ (৩য় শ্রেণি)

মূলকথা: এই খেলার মাধ্যমে একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ বস্তু বন্টন করে ভাগের ধারণা দেয়া হয়েছে। এই আইডিয়াটি শিক্ষার্থীদের খেলার মাধ্যমে কিছু সংখ্যক কাঠি নির্দিষ্ট পরিমাণ করে কত জনের মাঝে ভাগ করে দেয়া যায় তার ধারণা লাভ করবে। কাঠি ছাড়াও এখানে ফলের বীজ বা অন্য কোন বস্তু ব্যবহার করেও খেলাটি দেখানো যায়।

উদ্দেশ্য: এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

উপকরণ ব্যবহার করে ভাগের ধারণা সম্পর্কে বলতে পারবে।

উপকরণ: কাঠি, এ-ফোর সাইজের কাগজ

পূর্বপ্রস্তুতি: আগের ক্লাসে সবাইকে ম্যাচের বাক্সে ধরে এমন ৫০টি কাঠি নিয়ে আসতে নির্দেশনা দিবেন। নিজেও কিছু নিয়ে আসবেন যেন কেউ আনতে ভুলে গেলে দিতে পারেন।

কার্যপদ্ধতি:

<p>ধাপ-১</p>	<p>শিক্ষার্থীদের একটি এ-ফোর সাইজের কাগজে ১৬টি ছক করতে বলুন। ছকের প্রতিটি ঘরে তার একজন করে বন্ধুদের নাম লিখতে বলুন। এভাবে সে ১৬জন বন্ধুর নাম লিখবে। কিছুক্ষণ সময় দিন। এরপর জিজ্ঞেস করুন কে কয়জন বন্ধুর নাম লিখতে পেরেছে? অনেকেই হয়তো ১৬জন বন্ধুর নাম লিখতে পারবে না। এরকম হলে, একজন একজন করে সামনে ডেকে নাম বলাবেন, তার নাম যারা ইতোমধ্যে লিখে নাই তারা লিখবে। এভাবে সবার ১৬ জনের নাম লেখা পর্যন্ত কাজটি করান।</p>	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <th colspan="4">১৬ জন বন্ধুর নাম</th> </tr> <tr> <td>শুভ</td> <td>সকাল</td> <td>আবির</td> <td>খালিদ</td> </tr> <tr> <td>মিনা</td> <td>হাবিব</td> <td>পিয়াল</td> <td>মাহতাব</td> </tr> <tr> <td>টিপু</td> <td>সেতু</td> <td>শাকুর</td> <td>মিতু</td> </tr> <tr> <td>বিন্দু</td> <td>মিরাজ</td> <td>সুশ্মি</td> <td>কালাম</td> </tr> </table>	১৬ জন বন্ধুর নাম				শুভ	সকাল	আবির	খালিদ	মিনা	হাবিব	পিয়াল	মাহতাব	টিপু	সেতু	শাকুর	মিতু	বিন্দু	মিরাজ	সুশ্মি	কালাম																
১৬ জন বন্ধুর নাম																																						
শুভ	সকাল	আবির	খালিদ																																			
মিনা	হাবিব	পিয়াল	মাহতাব																																			
টিপু	সেতু	শাকুর	মিতু																																			
বিন্দু	মিরাজ	সুশ্মি	কালাম																																			
<p>ধাপ-২</p>	<p>এরপর সবাইকে তাদের নিয়ে আসা ৫০টি কাঠি বের করতে বলুন। না থাকলে কাঠি প্রদান করে সহায়তা করুন। এবার তার প্রিয় বন্ধুদের নামের ছকে ঠিক ৫টি করে কাঠি রাখতে বলবেন। এভাবে ৫টি করে কাঠি ছকে রাখবে। নিচের ছবির মত:</p>	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <th colspan="4">১৬ জন বন্ধুর নাম</th> </tr> <tr> <td>শুভ</td> <td>সকাল</td> <td>আবির</td> <td>খালিদ</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>মিনা</td> <td>হাবিব</td> <td>পিয়াল</td> <td>মাহতাব</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>টিপু</td> <td>সেতু</td> <td>শাকুর</td> <td>মিতু</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>বিন্দু</td> <td>মিরাজ</td> <td>সুশ্মি</td> <td>কালাম</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	১৬ জন বন্ধুর নাম				শুভ	সকাল	আবির	খালিদ					মিনা	হাবিব	পিয়াল	মাহতাব					টিপু	সেতু	শাকুর	মিতু					বিন্দু	মিরাজ	সুশ্মি	কালাম				
১৬ জন বন্ধুর নাম																																						
শুভ	সকাল	আবির	খালিদ																																			
																																						
মিনা	হাবিব	পিয়াল	মাহতাব																																			
																																						
টিপু	সেতু	শাকুর	মিতু																																			
																																						
বিন্দু	মিরাজ	সুশ্মি	কালাম																																			
																																						
<p>ধাপ-৩</p>	<p>এই কাজটি হয়ে গেলে জিজ্ঞেস করুন কে কতজন বন্ধুর নামের ছকে ৫টি করে কাঠি রাখতে পেরেছে? কেউ উত্তর দিতে ব্যর্থ হলে তাকে সাহায্য করুন। এরপর পুরো কাজটি বোর্ডে ঐকে এবং লিখে সবাইকে বুঝিয়ে দিন।</p>																																					
<p>ধাপ-৪</p>	<p>এবার শিক্ষার্থীদের অনুরূপভাবে খাতায় লিখতে বলুন। এবার সবাইকে তার পাশের জনের ছক পরীক্ষা করে দেখতে বলুন।</p>																																					
<p>ধাপ-৫</p>	<p>এবার সবাইকে প্রক্রিয়াটি আবার বুঝিয়ে বলুন এবং ৫টির পরিবর্তে অন্য কোন সংখ্যক কাঠি দিয়ে একই প্রক্রিয়ায় কাজটি করতে বলুন।</p>																																					

আইডিয়া ৪.৩: দড়ি/সুতা কাটাকাটি

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু: ভাগ (ক্রমাগত বিয়োগ থেকে ভাগের ধারণা)

মূলকথা: এই আইডিয়ার মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা ক্রমাগত বিয়োগের মাধ্যমে ভাগের ধারণা পাবে। ভাজ্য ভাজক এবং ভাগশেষের মধ্যকার সম্পর্ক নিয়ে ধারণা পাবে। একইসাথে ভাজ্য=ভাজক×ভাগফল+ভাগশেষ এই সমীকরণ সম্পর্কে ধারণাও লাভ করবে। এই খেলাটিতে দড়ি বা মোটা সুতা ব্যবহার করা হয়েছে।

উদ্দেশ্য: এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

একই সংখ্যার বার বার বিয়োগের মাধ্যমে ভাগের ধারণা সম্পর্কে বলতে পারবে।

উপকরণ: ১ মিটারের একটি দড়ি/ খাতা সেলাই করার মোটা সুতা, শিক্ষার্থীদের পূর্বের তৈরি করা ২০ সেমি কাগজের স্কেল।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	প্রথমে ক্লাসের সামনে দাঁড়িয়ে হাতে একটি ১ মিটার দীর্ঘ দড়ি/সুতা টান টান করে ধরুন। এরপর একজন শিক্ষার্থী ২০ সেমি স্কেল নিয়ে আসবে এবং তার স্কেল এর সাহায্যে ২০ সেমি দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট একটি টুকরো কেটে নিবে এবং পাশে টেবিলের উপর রাখবে। কেটে নেয়ার পর শিক্ষকের হাতে থাকা দড়ি/সুতার দৈর্ঘ্য শিক্ষার্থীরা মেপে দেখবে এবং বোর্ডে লিখবে: $১০০ \text{ সেমি} - ২০ \text{ সেমি} = ৮০ \text{ সেমি}$
ধাপ-২	এরপর পরবর্তী আরেকজন শিক্ষার্থী একইভাবে ২০ সেমি দীর্ঘ দড়ি কাটবে এবং টেবিলে আগের দড়ির সাথে রাখবে। টেবিলের উপর দুইটি ২০ সেমি এর দড়ি থাকবে। কেটে নেয়ার পর শিক্ষকের হাতে থাকা দড়ির দৈর্ঘ্য শিক্ষার্থীরা মেপে দেখবে এবং বোর্ডে লিখবে: $৮০ \text{ সেমি} - ২০ \text{ সেমি} = ৬০ \text{ সেমি}$
ধাপ-৩	এরপর পরবর্তী আরেকজন শিক্ষার্থী একইভাবে ২০ সেমি দীর্ঘ দড়ি কাটবে এবং টেবিলে আগের দড়ির সাথে রাখবে। টেবিলের উপর দুইটি ২০ সেমি এর দড়ি থাকবে। কেটে নেয়ার পর শিক্ষকের হাতে থাকা দড়ির দৈর্ঘ্য শিক্ষার্থীরা মেপে দেখবে এবং বোর্ডে লিখবে: $৬০ \text{ সেমি} - ২০ \text{ সেমি} = ৪০ \text{ সেমি}$
ধাপ-৪	এরপর পরবর্তী আরেকজন শিক্ষার্থী একইভাবে ২০ সেমি দীর্ঘ দড়ি কাটবে এবং টেবিলে আগের দড়ির সাথে রাখবে। টেবিলের উপর দুইটি ২০ সেমি এর দড়ি থাকবে। কেটে নেয়ার পর শিক্ষকের হাতে থাকা দড়ির দৈর্ঘ্য শিক্ষার্থীরা মেপে দেখবে এবং বোর্ডে লিখবে: $৪০ \text{ সেমি} - ২০ \text{ সেমি} = ২০ \text{ সেমি}$
ধাপ-৫	এরপর পরবর্তী আরেকজন শিক্ষার্থী একইভাবে ২০ সেমি দীর্ঘ দড়ি কাটবে এবং টেবিলে আগের দড়ির সাথে রাখবে। টেবিলের উপর দুইটি ২০ সেমি এর দড়ি থাকবে। কেটে নেয়ার পর শিক্ষকের হাতে থাকা দড়ির (যেহেতু কোন দড়ি অবশিষ্ট থাকবে না তাই শূন্য) দৈর্ঘ্য শিক্ষার্থীরা মেপে দেখবে এবং বোর্ডে লিখবে: $২০ \text{ সেমি} - ২০ \text{ সেমি} = ০ \text{ সেমি}$
ধাপ-৬	এরপর ক্লাসে সবাইকে দেখান, শুরুর তীর হাতে একটি এক মিটার লম্বা দড়ি ছিল। ২০ সেমি করে ক্রমাগত কেটে সবশেষে নিচে ২০ সেমি এর ৫টি দড়ি থাকবে। এর অর্থ, ১০০ থেকে ২০ কে ৫ বার ক্রমাগত বিয়োগ করা যায়। ২০ সেমি করে বার বার কেটে নেয়া মানে হাস পাওয়া। এইভাবে ২০ সেমি করে বার বার বিয়োগ করে ১০০ সেমি থেকে ৫ বার বিয়োগ করা যায়। এটা লেখা যায়- $১০০ \div ২০ = ৫$
ধাপ-৭	এরপর ৮৫ সেমি দীর্ঘের দড়ি নিয়ে পুনরায় কাজটি করবেন। এ ক্ষেত্রে ৪টি ২০ সেমি দৈর্ঘ্যের দড়ি হবে এবং শিক্ষকের হাতে ৫ সেমি দড়ি থাকবে। যখন শিক্ষার্থী ৫ সেমি দড়ি মাপতে হবে সেটি ২০ সেমির ছোট হবে। এখান থেকে ভাগশেষের/ অবশিষ্টের ধারণা দিন।
ধাপ-৮	এরপর ৪টি ২০ সেমি দৈর্ঘ্যের দড়ি পাশাপাশি রাখবে। তাহলে, $৪ \times ২০ = ৮০$ হল। এখানে, ভাজক×ভাগফল করা হল। এরপর ৫ সেমি ভাগশেষ যোগ করলে ৮৫ সেমি হল অর্থাৎ ভাজ্য পাওয়া গেল। এখান থেকে ভাজ্য=ভাজক×ভাগফল+ ভাগশেষ হবে।

আইডিয়া ৪.৪: কুতকুত খেলা

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু: ভাজ্য, ভাজক, ভাগফল, ভাগশেষ এর সম্পর্ক

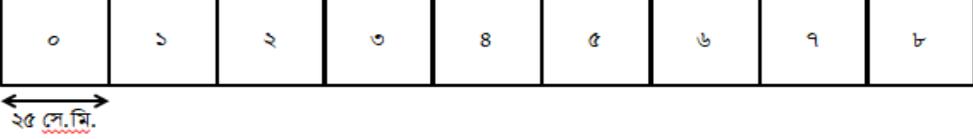
মূলকথা: এই খেলার মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা একটি বড় সংখ্যা থেকে ছোট একটি সংখ্যা ক্রমাগত বিয়োগের মাধ্যমে ভাগের ধারণা লাভ করবে। শিক্ষার্থীরা এইখেলায় ভাগ শেখার সাথে সাথে আনন্দও লাভ করবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

ভাজ্য, ভাজক, ভাগশেষ এর ধারণা সম্পর্কে বলতে পারবে।

উপকরণ: চক, স্কেল

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	ক্রাসের দুইজন শিক্ষার্থীকে শ্রেণির সামনে নিয়ে আসুন। এরপর ২টি লটারির কাগজ করে ২ জনকে দিন। লটারির কাগজগুলোতে ৩, ২ এই দুইটি সংখ্যা লেখা থাকবে।																
ধাপ-২	এরপর ক্রাসের ফ্লোরে চক দিয়ে প্রায় ২৫ সে.মি. (পাঠ্যবই এর সমান দৈর্ঘ্যের) পর পর নিচের মতো ৯টি ঘর তৈরি করবেন। ঘরগুলোতে ০-৮ পর্যন্ত সংখ্যাগুলো লিখবেন। 																
ধাপ-৩	এরপর খেলার নিয়ম বলে দিন। যে শিক্ষার্থী লটারিতে যত সংখ্যা পেয়েছে সে ৮ এর ঘর থেকে শুরু করে এক পায়ে এক লাফে তিক ততগুলো ঘর যেতে পারে। এভাবে সে শূণ্য পর্যন্ত যেতে পারবে কিন্তু শূণ্য অতিক্রম করে যেতে পারবে না।																
ধাপ-৪	এরপর লটারিতে ২ পাওয়া শিক্ষার্থীকে ডাকবেন। শিক্ষার্থীকে ৮ লেখা ঘরে গিয়ে দাঁড়াতে বলবেন। এরপর সেই অবস্থান থেকে শিক্ষার্থী একপায়ে লাফ দিয়ে দুই ঘর যাবে। এইভাবে লাফ দিলে দেখা যাবে ৮ এর ঘর থেকে লাফ দিয়ে ৬ এর ঘরে গিয়ে দাঁড়াবে। এরপরের লাফে ৪ এর ঘরে যাবে। এইভাবে দেখা যাবে যে সে লাফ দিয়ে দিয়ে ০ এর ঘরে গিয়ে পৌঁছাবে।																
ধাপ-৫	এরপর লটারিতে ৩ পাওয়া শিক্ষার্থীকে ডাকবেন। তাকে একইভাবে ৮ অবস্থান থেকে খেলার নিয়ম অনুসারে ছোট সংখ্যার দিকে যেতে বলবেন। এরপর সেই অবস্থান থেকে শিক্ষার্থী এক পায়ে এক লাফ দিয়ে তিন ঘর যাবে। এইভাবে দেখা যাবে সে ৮ এর ঘর থেকে লাফ দিয়ে ৫ এর ঘরে যাবে। এরপরের লাফে সে ২ এর ঘরে পৌঁছাবে। এরপর দেখা যাবে শিক্ষার্থী শূণ্য পর্যন্ত যেতে পারবেনা, ২ এর ঘরে যাওয়ার পর আর সে সামনে যেতে পারবেনা। এইভাবে কয়েকজনকে কাজটি করতে দিন।																
ধাপ-৬	এরপর শিক্ষার্থীদের প্রশ্ন করুন তারা কয়টি করে লাফ দিতে পেরেছে। এক্ষেত্রে প্রথম জন বলবে ৪টি এবং দ্বিতীয় জন বলবে ২টি। আবার প্রশ্ন করবেন, তোমরা কি শূণ্য পর্যন্ত যেতে পেরেছে। এভাবে প্রশ্ন উত্তরের মাধ্যমে শিক্ষক বোর্ডে নিচের ছকটি আঁকবেন ও পূরণ করবেন। ক্রাসের সকল শিক্ষার্থী কেউ এইভাবে খাতায় ছকটি তুলতে বলুন। <table border="1" data-bbox="363 1406 1327 1550"> <thead> <tr> <th>শিক্ষার্থীর শুরুর অবস্থান</th> <th>শিক্ষার্থী প্রতি লাফে যতঘর যেতে পারে</th> <th>শিক্ষার্থী কতটি লাফ দিতে পেরেছে</th> <th>শিক্ষার্থীর শেষ অবস্থান</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>৮</td> <td>২</td> <td>৪</td> <td>০</td> </tr> <tr> <td>৮</td> <td>৩</td> <td>২</td> <td>২</td> </tr> </tbody> </table> এরপর শিক্ষার্থীদের আবার প্রশ্ন করবেন যে তারা এটা কিভাবে বের করলো। শিক্ষার্থীদের মধ্য থেকে ভাগ প্রক্রিয়ায় এটা বের করেছে, এটা আনার চেষ্টা করুন। এরপর বারবার বিয়োগ করে যে ০ অবস্থানে যাওয়া যে ভাগ প্রক্রিয়ায় এটা বুঝিয়ে দিন। দ্বিতীয় শিক্ষার্থী যে শূণ্য অবস্থানে যেতে পারেনি, অর্থাৎ ৮ সংখ্যা ৩ দিয়ে নিঃশেষে বিভাজ্য নয় সেটা বুঝিয়ে দিন। যে সংখ্যাকে আমরা ভাগ করি সেটা ভাজ্য, যা দিয়ে ভাগ করি সেটা ভাজক, ভাগ করে যে সংখ্যা পাই তা ভাগফল ও যা অবশিষ্ট থাকে তা ভাগশেষ সেটা বুঝিয়ে দিবেন।	শিক্ষার্থীর শুরুর অবস্থান	শিক্ষার্থী প্রতি লাফে যতঘর যেতে পারে	শিক্ষার্থী কতটি লাফ দিতে পেরেছে	শিক্ষার্থীর শেষ অবস্থান	৮	২	৪	০	৮	৩	২	২				
শিক্ষার্থীর শুরুর অবস্থান	শিক্ষার্থী প্রতি লাফে যতঘর যেতে পারে	শিক্ষার্থী কতটি লাফ দিতে পেরেছে	শিক্ষার্থীর শেষ অবস্থান														
৮	২	৪	০														
৮	৩	২	২														
ধাপ-৭	এরপর শিক্ষক ছকের নিচে ভাজ্য, ভাজক, ভাগফল ও ভাগশেষ চিহ্নিত করে দেখাবেন। <table border="1" data-bbox="331 1787 1359 1964"> <thead> <tr> <th>শিক্ষার্থীর প্রাথমিক অবস্থান</th> <th>শিক্ষার্থী প্রতি লাফে যতঘর যেতে পারে</th> <th>শিক্ষার্থী কতটি লাফ দিতে পেরেছে</th> <th>শিক্ষার্থীর শেষ অবস্থান</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>৮</td> <td>২</td> <td>৪</td> <td>০</td> </tr> <tr> <td>৮</td> <td>৩</td> <td>২</td> <td>২</td> </tr> <tr> <td>ভাজ্য</td> <td>ভাজক</td> <td>ভাগফল</td> <td>ভাগশেষ</td> </tr> </tbody> </table>	শিক্ষার্থীর প্রাথমিক অবস্থান	শিক্ষার্থী প্রতি লাফে যতঘর যেতে পারে	শিক্ষার্থী কতটি লাফ দিতে পেরেছে	শিক্ষার্থীর শেষ অবস্থান	৮	২	৪	০	৮	৩	২	২	ভাজ্য	ভাজক	ভাগফল	ভাগশেষ
শিক্ষার্থীর প্রাথমিক অবস্থান	শিক্ষার্থী প্রতি লাফে যতঘর যেতে পারে	শিক্ষার্থী কতটি লাফ দিতে পেরেছে	শিক্ষার্থীর শেষ অবস্থান														
৮	২	৪	০														
৮	৩	২	২														
ভাজ্য	ভাজক	ভাগফল	ভাগশেষ														

ধাপ-৬	এরপর ধাপ-দুই এর মতো করে সকল শিক্ষার্থীকে ০ দিয়ে শুরু করে ২০ পর্যন্ত ঘর আঁকতে বলুন। খেলার নিয়ম অনুসারে শুরুর অবস্থান ও প্রতি বারে অতিক্রান্ত ঘর পরিবর্তন করে প্রতি দলকে দুইটি সংখ্যা অর্থাৎ ভাজ্য ও ভাজক বলে দিন। শিক্ষার্থীরা খাতার ঐকে চিহ্নিত করে খেয়াল করে দেখবে তারা কতবার যেতে পারছে।
ধাপ-৭	০ থেকে ৮ পর্যন্ত ঘরে খেলাটি হয়ে গেলে এরপর ০ থেকে ১২ বা ০ থেকে ১৬ বা আরও বড় সংখ্যা (যদি পর্যাপ্ত জায়গা থাকে) দিয়ে কাজটি করাবেন।
ধাপ-৮	এরপর শিক্ষার্থীদের ভাগের নিয়ম অনুসারে ভাগ করার প্রক্রিয়া দেখাবেন ও শিক্ষার্থীরা খাতায় সেই পদ্ধতি অনুসারে ভাগ করে ভাগফল ও ভাগশেষ চিহ্নিত করবে।

আইডিয়া ৪.৫: শূন্যকে ভাগ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু: শূন্য (শূন্যকে যে কোন সংখ্যা দিয়ে ভাগ করা শিখবে)

মূলকথা: এটি একটি কাজ, এই কাজে বিভিন্ন বস্তু বন্টনের মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন সংখ্যার ভাগের ধারণা পাবে। একইসাথে ০ (শূন্য) কে যে কোন সংখ্যা দিয়ে ভাগ করার ধারণা পাবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

শূন্য (০) কে যে কোন সংখ্যা দিয়ে ভাগের প্রক্রিয়া সম্পর্কে বলতে পারবে।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	<p>প্রথমেই শ্রেণিতে ৩ জন করে শিক্ষার্থীদের কয়েকটি দলে ভাগ করে দিন। এবার প্রতি দলের জন্য একটি করে প্লাস্টিকের কাপ দিয়ে দিন। এরপর প্রতি কাপে ৬টি করে মার্বেল বা তেঁতুলের বিচি দিয়ে দিন। এরপর সবাইকে বলুন সমান ভাবে মার্বেল ভাগ করে নিতে। এরপর সবাইকে জিজ্ঞেস করুন, “সবাই কয়টি করে মার্বেল পেয়েছে?” সবাই উত্তরে বলবে, “দুইটি”। এটি বোর্ডে লিখুন,</p> <p style="text-align: center;">৬টি মার্বেল ৩ জনকে ভাগ করে দিলে পাওয়া যায় ২টি করে</p> <p style="text-align: center;">$৬ \div ৩ = ২$</p>
ধাপ-২	<p>এটি লেখা শেষ করে শিক্ষার্থীদের তাদের প্রত্যেকের খাতায় লিখতে বলুন। সবার থেকে মার্বেল বা তেঁতুলের বিচি নিয়ে নিন। এবার প্রতি কাপে ৩টি করে মার্বেল বা তেঁতুলের বিচি দিয়ে দিন। এরপর সবাইকে বলুন সমান ভাবে মার্বেল ভাগ করে নিতে। এরপর সবাইকে জিজ্ঞেস করুন, “সবাই কয়টি করে মার্বেল পেয়েছে?” সবাই উত্তরে বলবে, “একটি”। এটি বোর্ডে লিখুন,</p> <p style="text-align: center;">৩টি মার্বেল ৩ জনকে ভাগ করে দিলে পাওয়া যায় ১টি করে</p> <p style="text-align: center;">$৩ \div ৩ = ১$</p>
ধাপ-৩	<p>এটি লেখা শেষ করে শিক্ষার্থীদের এটি তাদের প্রত্যেকের খাতায় লিখতে বলুন। সবার থেকে মার্বেল বা তেঁতুলের বিচি নিয়ে নিন। এবার সবার উদ্দেশ্যে বলুন, “তোমরা সবাই মার্বেল ভাগাভাগি করেছ। এবার আমি তোমাদের কাপে যতগুলো মার্বেল দিব তোমরা সবাই সমান ভাগে ভাগ করে নিবে”। এই বলে প্রতি দলে গিয়ে গিয়ে মার্বেল দেয়ার ভঙ্গি করবেন, কিন্তু কোন মার্বেল দিবেন না। এরপর সবাইকে জিজ্ঞেস করুন সবাই মার্বেল ভাগ করে নিতে পেরেছে কিনা? এরপর সবাইকে জিজ্ঞেস করুন, “সবাই কয়টি করে মার্বেল পেয়েছে?” সবাই উত্তরে বলবে, “শূন্যটি”। কেউ বলবে, যে “একটিও না”, আবার কেউ বলবে যে “আপনি তো মার্বেলই দেননি ভাগ করবো কিভাবে?”। এটি আপনি বলবেন, আমি তোমাদের শূন্যটি মার্বেল দিয়েছি। এখানে খেয়াল রাখবেন, কেউ যেন “একটিও না” এটি না বলে, বললে শুধরে দিয়ে বলবেন, “শূন্যটি পেয়েছ”। এবার বোর্ডে লিখবেন এবং জোড়ে জোড়ে বলবেন,</p> <p style="text-align: center;">০টি মার্বেল ৩ জনকে ভাগ করে দিলে পাওয়া যায় ০টি করে</p> <p style="text-align: center;">$০ \div ৩ = ০$</p>
ধাপ-৪	<p>এটি লেখা শেষ করে শিক্ষার্থীদের এটি তাদের প্রত্যেকের খাতায় লিখতে বলুন। এরপর বলুন শূন্য সংখ্যক জিনিস যতজন খুশি তত জনকে ভাগ করে দেয়া যায় এবং তাতে সবাই শূন্য সংখ্যক জিনিস পাবে। এবার সবার উদ্দেশ্যে নাসিরউদ্দিন হোজ্জার গল্পটি বলুন।</p>

আইডিয়া ৪.৬: বন্ধু কত দূরে আছে

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু: গুণ (শূন্যকে যে কোন সংখ্যা দিয়ে ভাগ করা শিখবে)

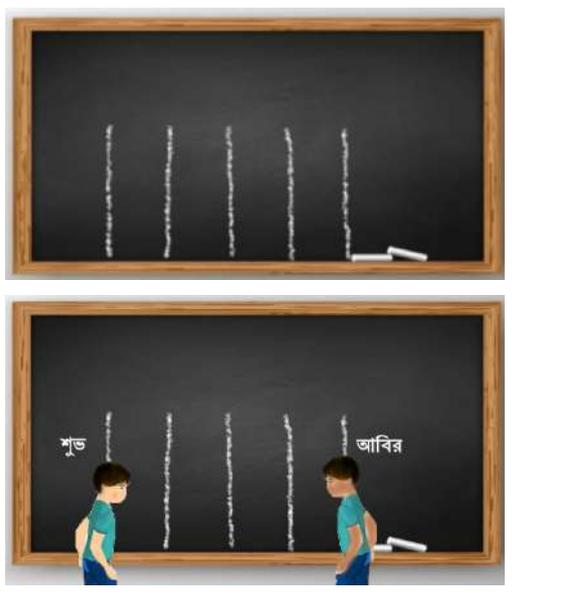
মূলকথা: এই আইডিয়ার মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা ক্রমাগত ভাগ এবং ভাগশেষের ধারণা পাবে। ০ কে অন্য কোন সংখ্যা দিয়ে ভাগ করলে ০ কেন হবে সে বিষয়ে হাতে-কলমে ধারণা লাভ করবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

ভাগের প্রক্রিয়া সম্পর্কে বলতে পারবে।

উপকরণ: শিক্ষক ক্লাসে ১,২,৪ ফুট দৈর্ঘ্যের ৩টি কাঠি নিয়ে আসবেন।

কার্যপদ্ধতি:

<p>ধাপ-১</p>	<p>প্রথমে বোর্ডে একফুট অন্তর অন্তর কিছু দাগ দিন এবং দুইজন শিক্ষার্থীকে ওই দাগের সামনে এনে দাঁড় করাবেন।</p> <p>দুইটি দাগে নির্দিষ্ট দূরত্বে দুই জন শিক্ষার্থী দাঁড়াবে।</p> <p>মনে করি, শিক্ষার্থী দুইজনের নাম শুভ এবং আবির। শুভকে আগে থেকে নিয়ে আসা ১, ২, ৪ ফুট দৈর্ঘ্যের তিনটি লাঠি সরবরাহ করুন।</p>	
<p>ধাপ-২</p>	<p>প্রথম শিক্ষার্থী (শুভ) বিভিন্ন লাঠি দিয়ে তার বন্ধু দ্বিতীয় শিক্ষার্থী (আবির) কত ঘর দূরে আছে মেপে দেখবে। যেমন, যখন ১ ঘরের সমান দৈর্ঘ্যের লাঠি দিয়ে মাপবে, জিজ্ঞেস করুন, তোমার বন্ধু কত ঘর দূরে আছে? শিক্ষার্থী উত্তর দিবে: ৪ ঘর। এরপর আবার জিজ্ঞেস করুন, তোমার লাঠিটি কয় ঘরের সমান? শিক্ষার্থী উত্তর দিবে: ১ ঘর। এরপর আবার জিজ্ঞেস করুন, তোমার লাঠিটি তোমার বন্ধু কত দূরে আছে মাপতে কয় বার ব্যবহার করা লাগল? শিক্ষার্থী উত্তর দিবে ৪ বার।</p> <p>এবার বোর্ডে লিখুন এবং শিক্ষার্থীদের খাতায় লিখতে বলুন:</p> $৪ \text{ ঘর দূরে} \div ১ \text{ ঘরের লাঠি} = ৪ \text{ বার ব্যবহার করতে হলো।}$ <p>এভাবে, ২ ঘর দূরত্ব বিশিষ্ট, ৪ ঘর দূরত্ব বিশিষ্ট লাঠি দিয়েও কাজটি করতে হবে এবং ভাগফলগুলো খাতায় লিখবে।</p> <p>ভগ্নাংশের ভাগের ক্ষেত্রেও বিষয়টি ব্যবহার করা যায়। দূরত্ব বাড়িয়ে/কমিয়ে এবং বিভিন্ন লাঠির দৈর্ঘ্য নিয়ে বিভিন্ন সংখ্যার জন্য কাজটি করা যায়।</p>	
<p>ধাপ-৩</p>	<p>এরপর শুভ এবং আবিরকে নিচের ছবির মত একই লাইনে দাঁড় করাবেন।</p> <p>শুভকে জিজ্ঞেস করুন, আবির কত ঘর দূরে আছে। শুভ বলবে তার ঘরে আছে বা শূন্য ঘর দূরে আছে। তখন ১,২, ৪ ঘর দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট লাঠি দিয়ে মেপে দেখতে বলবেন আবির কত ঘর দূরে আছে। যেমন,</p>	

	<p>শিক্ষক: শূভ, আবিবর তোমার থেকে কত ঘর দূরে আছে?</p> <p>শূভ: শূন্য ঘর।</p> <p>শিক্ষক: তোমার কাছে একটি ১ ঘর দৈর্ঘ্যের লাঠি দেওয়া হল। আবিবর কত দূরে আছে মাপতে তোমাকে লাঠিটি কত বার ব্যবহার করতে হয়েছে?</p> <p>শূভ: একবারও না (শূন্য বার)।</p> <p>এরপর আগের মত দেখান, ০ ঘর দূরে ÷ ১ ঘরের লাঠি = ০ বার ব্যবহার করতে হলো।</p> <p>অনুরূপ ভাবে দেখাবেন, ০ ঘর দূরে ÷ ২ ঘরের লাঠি = ০ বার ব্যবহার করতে হল।</p> <p style="text-align: center;">০ ঘর দূরে ÷ ৩ ঘরের লাঠি = ০ বার ব্যবহার করতে হল।</p> <p style="text-align: center;">০ ঘর দূরে ÷ ৪ ঘরের লাঠি = ০ বার ব্যবহার করতে হল।</p>
ধাপ-৪	এইভাবে শূন্যকে যে কোন একটি সংখ্যা দিয়ে ভাগ করার ধারণা পরিষ্কার করবেন।

আইডিয়া ৪.৭: দলীয় ভাগ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু: ভাগ {এক অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে দুই অঙ্কের সংখ্যাকে ভাগ (৩য় শ্রেণি)}

মূলকথা: এটি একটি দলীয় কাজ, এর মাধ্যমে শিক্ষার্থীদেরকে কাগজের নোট ব্যবহার করে বাস্তব জীবনে ভাগের ধারণা লাভ করবে। শিক্ষকের নির্দেশনা অনুযায়ী শিক্ষার্থীরা কাজটি করবে এবং ছক পূরণ করে খাতায় কীভাবে সাজিয়ে লেখা যায় তা শিখবে। এর ফলে শিক্ষার্থীরা ভাগ প্রক্রিয়ার লিখিতরূপ সম্পর্কে স্পষ্ট ধারণা পাবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

দুই অঙ্কের সংখ্যাকে এক অঙ্কের সংখ্যা দ্বারা ভাগের ধারণা সম্পর্কে বলতে পারবে।

উপকরণ: সাদা ও রঙিন কাগজ।

পূর্বপ্রস্তুতি: শিক্ষক পূর্বে থেকে প্রয়োজনীয় সংখ্যক ১০ টাকা ও ১ টাকার কাগজের নোট তৈরি করে রাখবেন।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	ভিন্ন রং এর কাগজ সাথে রাখুন। নিজে বা অন্য কোন শিক্ষার্থীকে ব্যাংকের ম্যানেজার হতে বলুন। পূর্বে থেকে তৈরি করে রাখা ১ ও ১০ টাকার কাগজের নোট ম্যানেজারকে দিন।																										
ধাপ-২	সকল শিক্ষার্থীকে ৪ জনের দল তৈরি করে দিন। প্রত্যেক দলে শিক্ষক ১টি সাদা ও ১টি রঙিন কাগজ দিন। শিক্ষার্থীরা সাদা কাগজটিকে ১৬ টুকরা এবং রঙিন কাগজটিকে ৮ টুকরা করবে। শিক্ষার্থীরা সাদা কাগজের ১৬ টুকরা থেকে ১৬টি নিয়ে ১টাকার ১৬টি নোট এবং রঙিন কাগজের ৮ টুকরাকে ১০টাকার নোট তৈরি করবে।																										
ধাপ-৩	আজকের খেলার নিয়ম হল- কোন দলের কাছে ৯টির বেশি ১ টাকা থাকতে পারবে না। তাই প্রত্যেক দল থেকে একজন ব্যাংকের ম্যানেজারের কাছে ১০টি ১টাকা দিয়ে ১টি ১০টাকা নিবে। এখন তাদের কাছে মোট কয় টাকা হল তারা হিসাব করে বলবে। তাদের কাছে মোট ৯৬ টাকা থাকবে। শিক্ষক শিক্ষার্থীদের কাছে জানতে চাইবেন এখন কয়টি ১০ ও ১ টাকার নোট আছে। তাদের কাছে ৯টি ১০টাকা এবং ৬টি ১ টাকার নোট থাকবে।																										
ধাপ-৪	দলে ৪জনকে সমানভাবে ৯৬ টাকা ভাগ করে নিতে বলুন। শিক্ষার্থীরা ৯৬ টাকা ৪ জনের মাঝে ভাগ করতে গিয়ে দেখবে ১টি ১০ টাকার নোটের জন্য তারা মোট টাকা ভাগ করতে পারছে না।																										
ধাপ-৫	এরপর টাকাগুলোকে আলাদা আলাদা স্থানীয় মানে ছকের মত করে দেখাতে বলুন। এককের ঘরের নিচে ৬টি ১টাকা আর দশকের ঘরের নিচে ৯টি ১০টাকার নোট হবে।	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th>দশক</th> <th>একক</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 100px;"></td> <td style="height: 100px;"></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr> <th>দশক</th> <th>একক</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>১০ টাকা</td><td>১০ টাকা</td><td>১০ টাকা</td></tr> <tr><td>১০ টাকা</td><td>১০ টাকা</td><td>১০ টাকা</td></tr> <tr><td>১০ টাকা</td><td>১০ টাকা</td><td>১০ টাকা</td></tr> </table> ৯ </td> <td style="text-align: center;"> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>১টাকা</td><td>১টাকা</td><td>১টাকা</td><td>১টাকা</td></tr> <tr><td>১টাকা</td><td>১টাকা</td><td colspan="2"></td></tr> </table> ৬ </td> </tr> </tbody> </table>	দশক	একক			দশক	একক	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>১০ টাকা</td><td>১০ টাকা</td><td>১০ টাকা</td></tr> <tr><td>১০ টাকা</td><td>১০ টাকা</td><td>১০ টাকা</td></tr> <tr><td>১০ টাকা</td><td>১০ টাকা</td><td>১০ টাকা</td></tr> </table> ৯	১০ টাকা	১০ টাকা	১০ টাকা	১০ টাকা	১০ টাকা	১০ টাকা	১০ টাকা	১০ টাকা	১০ টাকা	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>১টাকা</td><td>১টাকা</td><td>১টাকা</td><td>১টাকা</td></tr> <tr><td>১টাকা</td><td>১টাকা</td><td colspan="2"></td></tr> </table> ৬	১টাকা	১টাকা	১টাকা	১টাকা	১টাকা	১টাকা		
দশক	একক																										
দশক	একক																										
<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>১০ টাকা</td><td>১০ টাকা</td><td>১০ টাকা</td></tr> <tr><td>১০ টাকা</td><td>১০ টাকা</td><td>১০ টাকা</td></tr> <tr><td>১০ টাকা</td><td>১০ টাকা</td><td>১০ টাকা</td></tr> </table> ৯	১০ টাকা	১০ টাকা	১০ টাকা	১০ টাকা	১০ টাকা	১০ টাকা	১০ টাকা	১০ টাকা	১০ টাকা	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>১টাকা</td><td>১টাকা</td><td>১টাকা</td><td>১টাকা</td></tr> <tr><td>১টাকা</td><td>১টাকা</td><td colspan="2"></td></tr> </table> ৬	১টাকা	১টাকা	১টাকা	১টাকা	১টাকা	১টাকা											
১০ টাকা	১০ টাকা	১০ টাকা																									
১০ টাকা	১০ টাকা	১০ টাকা																									
১০ টাকা	১০ টাকা	১০ টাকা																									
১টাকা	১টাকা	১টাকা	১টাকা																								
১টাকা	১টাকা																										

ধাপ-৬ এরপর এবার টাকাগুলো ৪জনের মাঝে ভাগ করতে বলুন। দেখা যাবে দশক স্থানে আমরা চার এর দুইটি দল পাচ্ছি তাই দশক কথাটির উপরে ২ লিখবে। শিক্ষার্থীরা দেখবে একটা ১০টাকা আলাদা থাকে।

জিঞ্জেস করুন শিক্ষার্থীদেরকে এখন এই ১০টাকা কী করা যায়? এটিকে তো ৪ এর দলে ভাগ করা যায় না।

ধাপ-৭ এক্ষেত্রে ব্যাংক ম্যানেজারের কাছ থেকে ১টি ১০ টাকা ভাঙতি করে ১০টি ১ টাকার নোট নিয়ে আসতে বলুন। এক দশক কে আমরা দশটি ১টাকায় ভাঙতি করে ফেলি। নতুন দশটি ১টাকার সাথে আগের ছয়টি ১টাকা যোগ করলে এককের ঘরে মোট ১৬টি ১টাকা থাকবে।

ধাপ-৮ এখন ১৬টি ১টাকাকে সহজেই চার এর দলে ভাগ করা যায়। এখানে ৪টি দল পেলাম। একক কথাটির উপরে ৪ লেখা হল।

<p>ধাপ-৯</p>	<p>এবার শিক্ষার্থীদের নিকট থেকে জেনে নিন প্রত্যেক শিক্ষার্থী কয়টি ১০ টাকা ও ১ টাকার নোট পেয়েছে এবং মোট কত টাকা পেয়েছে? শিক্ষার্থীদের উত্তর দেয়ার পর দশক একক-এর ছকের বামপাশে ৪ সংখ্যাটি লিখতে বলুন এবং ছবির মত করে শিক্ষার্থীদের সাথে আলোচনা করুন।</p> <div style="text-align: center;"> <p>প্রত্যেকে পাবে ২৪ টাকা</p> </div>
<p>ধাপ-১০</p>	<p>এরপর পূর্বের কাজের সাথে সম্পর্ক রেখে বোর্ডে লিখুন এবং শিক্ষার্থীদের নিজ নিজ খাতায় লিখে নিতে বলুন-</p> $8 \overline{) 96} \rightarrow 8 \overline{) 96} \rightarrow 8 \overline{) 96}$
<p>ধাপ-১১</p>	<p>এক্ষেত্রে ১৬ কীভাবে হচ্ছে শিক্ষার্থীদের নিকট প্রশ্ন করুন এবং পরের কাজটুকু আগের মত ব্যাখ্যা করুন।</p> $8 \overline{) 96} \rightarrow 8 \overline{) 96}$

মূল্যায়ন ও যাচাই: বোর্ডে অনুরূপ কিছু ভাগ করতে দিন এবং শিক্ষার্থীরা খাতায় ছক অঙ্কন করে দলগতভাবে তার সমাধান করবে। শিক্ষার্থীদের কাজ মনিটর করুন এবং প্রয়োজনে সহায়তা করুন।

টিপস: এই ক্লাসের পূর্বে ভাজ্য, ভাজক, ভাগফল ও ভাগশেষ শব্দগুলোর সাথে শিক্ষার্থীদের পরিচয় করানো না হলে শিক্ষক পরিচয় করিয়ে দিতে পারেন।

আইডিয়া ৪.৮: ভাগ করি

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু: ভাগ (এক অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে দুই অঙ্কের সংখ্যাকে ভাগ)

মূলকথা: এটি একটি অনুশীলনমূলক কাজ, এর মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা প্রচলিত নিয়মে ভাগ করতে পারবে। এই পাঠে শিক্ষার্থীদের অংশগ্রহণে ভাগের প্রচলিত নিয়ম সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

দুই অঙ্কের সংখ্যাকে এক অঙ্কের সংখ্যা দ্বারা ভাগ করতে পারবে।

পূর্বপ্রস্তুতি: পূর্বের ক্লাসের আইডিয়া ও স্থানীয়মান এর ধারণা শিক্ষক পুনরালোচনা করে নিবেন।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	প্রথমে ভাজ্য আর ভাজককে (পূর্বে ভাজ্য, ভাজক, ভাগফল ও ভাগশেষ শব্দগুলোর সাথে শিক্ষার্থীদের পরিচয় করানো না হলে পরিচয় করিয়ে দিন) নিচের চিত্রের মত করে লিখুন। যেমনঃ এখানে ৭ ভাজক, ৮৪ ভাজ্য।	
ধাপ-২	অতঃপর, ভাজ্যের দশক স্থানের সংখ্যাকে ভাজক দিয়ে ভাগ করুন। যেহেতু ভাজ্যের দশক স্থানীয় অঙ্ক ৮ কে ভাজক ৭ দ্বারা ১ বার ভাগ করা যায় তাই ৮ বরাবর উপরে ১ এবং ৮ এর নিচে ৭ সংখ্যাটি লিখতে হবে।	
ধাপ-৩	৮ থেকে ৭ বিয়োগ করলে ১ থাকবে। এরপর বিয়োগফল লিখে ডান থেকে আরেকটি অঙ্ককে বিয়োগফলের পাশে লিখুন। এখন নতুন সংখ্যাটি ১৪ হবে।	
ধাপ-৪	তারপর নতুন সংখ্যাকে ভাজক দিয়ে প্রচলিত পদ্ধতির মতই ভাগ দিবেন। এখানে ১৪ কে ৭ দ্বারা ২ বার ভাগ করা যাবে।	
ধাপ-৫	৭৪ কে ৬ দ্বারা ভাগ করতে দিন। শিক্ষার্থীদের পূর্বের নিয়ম অনুসরণ করে কাজটি করার জন্য উৎসাহ প্রদান করুন।	
ধাপ-৬	ভাগটি করতে গিয়ে শিক্ষার্থীরা দেখবে সর্বশেষ বিয়োগফল ২ কে ৬ দ্বারা আর ভাগ করা যাচ্ছে না। শিক্ষার্থীদেরকে ২ ভাগশেষ তা স্মরণ করিয়ে দিবেন।	

মূল্যায়ন ও যাচাই: বোর্ডে অনুরূপ কিছু ভাগ করতে দিন এবং শিক্ষার্থীরা খাতায় সমাধান করবে। শিক্ষক মনিটর করবেন এবং সহায়তা করবেন।

আইডিয়া ৪.৯: উপকরণ দিয়ে ভাগ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু: ভাগের প্রক্রিয়া

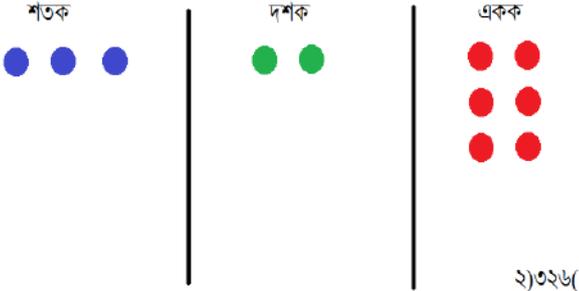
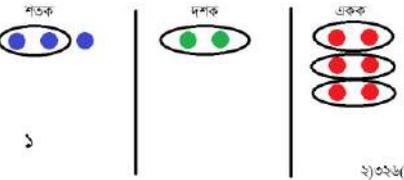
মূলকথা : এটি এমন একটি কাজ যার মাধ্যমে একজন শিক্ষার্থী একটা বড় সংখ্যার ভাগ করার জন্য প্রচলিত পদ্ধতিটি নিজেরাই বের করতে পারবে। নিজ হাতে কাজটি করার ফলে ভাগ করার পদ্ধতিটিই তার কাছে আকর্ষণীয় হয়ে উঠবে। স্থানীয়মানের ধারণা প্রয়োগ করে নির্ভুলভাবে বড় সংখ্যার ভাগ নির্ণয় করতে পারবে। এক্ষেত্রে অব্যবহৃত বোতাম, বোতলের কর্ক, তৈতুল বিচিসহ অন্যান্য ফলের বিচি সংগ্রহে রাখতে হবে।

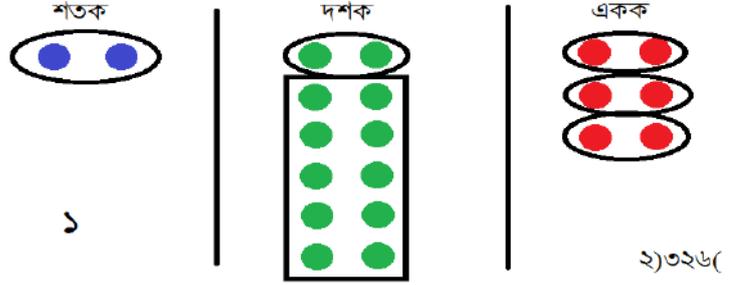
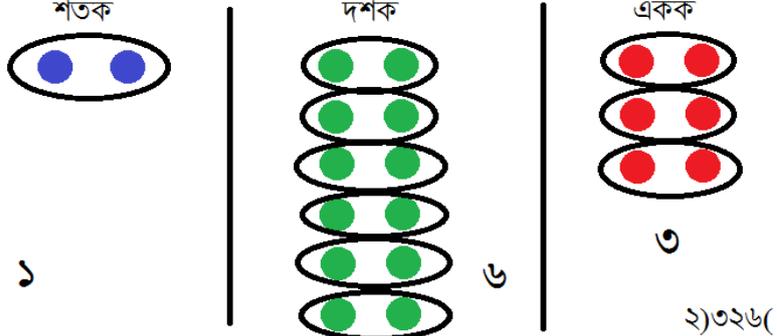
উদ্দেশ্য : এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

তিন অঙ্কের সংখ্যাকে এক অঙ্কের সংখ্যা দ্বারা ভাগের ধারণা সম্পর্কে বলতে পারবে।

উপকরণ : তিনটি ভিন্ন রঙ এর ২০/২৫টি বোতাম/বোতলের কর্ক/বলপেনের ক্যাপ/ফলের বিচি।

কার্যপদ্ধতি :

ধাপ-১	আগের দিনের “ভাগ করি” সম্পর্কে কিছুটা পুনরালোচনা করুন। একটি ভাগের সমস্যা বোর্ডে লিখুন এবং শিক্ষার্থীদের খাতায় করতে বলুন।
ধাপ-২	এরপর ছাত্রদের জিজ্ঞেস করুন ৩২৬ কে ২ দিয়ে ভাগ করলে কত হয় এইটা আগের কাজ দিয়ে ভাগ করতে কেমন সময় লাগবে? উত্তর আসবে “অনেক বেশী”। তখন ৩২৬ সংখ্যাটিতে ৩, ২ এবং ৬ এর স্থানীয়মান জানতে চান।
ধাপ-৩	<p>এরপর একক দশক শতক এর স্থানীয়মান এর জন্য বোতামের/বলপেনের ক্যাপ/বোতলের কর্ক এর রঙ ঠিক করে দিন এবং ভাজ্য (৩২৬) কে হকের উপর আলাদা আলাদা স্থানীয় মানে দেখাতে বলুন।</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>যদি একক দশক ও শতকের জন্য যথাক্রমে লাল সবুজ ও নীল বোতাম/বলপেনের ক্যাপ/বোতলের কর্ক দেওয়া হয়। তবে এককের ঘরের নিচে ৬টি লাল বোতাম/বলপেনের ক্যাপ/বোতলের কর্ক, দশকের ঘরের নিচে ২টি সবুজ বোতাম/বলপেনের ক্যাপ/বোতলের কর্ক এবং শতকের ঘরের নিচে ৩টি নীল বোতাম/বলপেনের ক্যাপ/বোতলের কর্ক থাকবে।</p> <div style="text-align: center;">  </div>
ধাপ-৪	<p>এরপর আলাদা স্থানীয় মানের বোতাম/বলপেনের ক্যাপ/বোতলের কর্কগুলো ২ এর দলে ভাগ করতে বলুন। দেখা যাবে শতক স্থানে আমরা দুই এর একটি দল পাচ্ছি তাই এর নিচে ১ লিখবে শিক্ষার্থীরা একটা বোতাম/বলপেনের ক্যাপ/বোতলের কর্ক আলাদা থাকে।</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>জিজ্ঞেস করুন শিক্ষার্থীদেরকে এখন এই বোতামটিকে/বলপেনের ক্যাপ/বোতলের কর্কটিকে কী করা যায়? এটিকে তো ২ এর দলে ভাগ করা যায় না।</p>

<p>ধাপ-৫</p>	<p>এক্ষেত্রে আমরা একটি কাজ করব। এক শতক কে আমরা দশটি দশকে ভাগ করে ফেলি। নতুন দশটি বোতামের/বলপেনের ক্যাপ/বোতলের কর্কের সাথে আগের দুইটি যোগ করলে দশকের ঘরে মোট ১২টি বোতাম/বলপেনের ক্যাপ/বোতলের কর্ক হল।</p>  <p>১) ৩২৬(</p>
<p>ধাপ-৬</p>	<p>এখন ১২টি বোতামকে/বলপেনের ক্যাপ/বোতলের কর্ক সহজেই দুই এর দলে ভাগ করা যায়। আরো সহজ করার জন্য আমরা ২টি করে মার্ক করে রাখতে পারি। এখানে ৬টি দল পেলাম। নিচে ৬ লেখা হল।</p> <p>বাকি থাকে এককের ৬টি বোতাম/বলপেনের ক্যাপ/বোতলের কর্ক যাকেও ২ এর দলে সহজে ভাগ করা যাবে। ৩টি দল পেলাম।</p>  <p>১) ৩২৬(</p>
<p>ধাপ-৭</p>	<p>এবার শিক্ষার্থীদের জিজ্ঞেস করুন, তাহলে কোন স্থানীয় মানের ঘরে দলে ভাগ করার সময় অবশিষ্ট থাকলে আমরা কী করব?</p> <p>শিক্ষার্থীদের কাছ থেকেই উত্তর বের করার চেষ্টা করুন।</p> <p>অনেকেই বিভিন্ন ভাবে ব্যাখ্যা দেওয়ার চেষ্টা করবে, এরপর সবার কথার সারাংশ টানুন।</p> <p>অনেকটা এমন হবে, “এখানে একটি বিষয় শতকের ঘরে যাকে দলে ফেলা যাবে না তাকে দশকে রূপান্তর করে নিতে হবে। একই ভাবে দশকের ঘরে যাকে দলে ফেলা যাবে না তাকে এককে রূপান্তর করে নিতে হবে”।</p>

মূল্যায়ন ও যাচাই : বোর্ডে অনুরূপ কিছু ভাগ করতে দিন এবং শিক্ষার্থীরা খাতায় ছক অঙ্কন করে দলগতভাবে তার সমাধান করবে। এই কাজটি পর্যবেক্ষণ করুন এবং প্রয়োজনে সহায়তা করুন।

আইডিয়া ৪.১০: ভাগ করি-২

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু: ভাগ (এক অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে তিন অঙ্কের সংখ্যাকে ভাগ)

মূলকথা: এটি একটি অনুশীলনমূলক কাজ, এর মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা প্রচলিত নিয়মে ভাগ করতে পারবে। শিক্ষার্থীদের অংশগ্রহণে ভাগের প্রচলিত নিয়ম সম্পর্কে ধারণা আরো স্পষ্ট হবে। অনুশীলন কার্যক্রমের মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা বড় ভাগ করতে পারবে।

উদ্দেশ্য : এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

তিন অঙ্কের সংখ্যাকে এক অঙ্কের সংখ্যা দ্বারা ভাগ করতে পারবে।

পূর্বপ্রস্তুতি : স্থানীয়মান এর ধারণা পুনরালোচনা করে নিবেন।

কার্যপদ্ধতি :

ধাপ-১	প্রথমে ভাজ্য আর ভাজককে নিচের চিত্রের মত করে লিখুন। যেমন: এখানে ৬ ভাজক, ৭৬৮ ভাজ্য।	$\begin{array}{r} \overline{) 968} \end{array}$
ধাপ-২	এরপর ৬ দিয়ে শতক স্থানীয় মানের ৭ কে ভাগ করার চেষ্টা করুন। ৬ দিয়ে ৭ কে ভাগ যায়, অর্থাৎ ভাগফলে শতকের স্থানীয়মান আছে, এরপর ৭ এর সোজা উপরে ভাগফলের শতকের স্থানীয়মান লিখবেন এবং নিচে ভাজ্য ও ভাগফলের শতকের স্থানীয় মানের গুণফল লিখুন।	$\begin{array}{r} 1 \\ \overline{) 968} \\ 6 \end{array}$
ধাপ-৩	এরপর শতকের ৭ থেকে ৬ বিয়োগ করে শতকের ঘরের নিচে ১ লিখুন।	$\begin{array}{r} 1 \\ \overline{) 968} \\ 6 \\ \hline 1 \end{array}$
ধাপ-৪	এরপর শতকের ১ এর ডানপাশে দশকের ৬ নিচে নামাবেন।	$\begin{array}{r} 1 \\ \overline{) 968} \\ 6 \\ \hline 16 \end{array}$
ধাপ-৫	যেহেতু ৬ দিয়ে ১৬ কে ভাগ করা যায়, শিক্ষক দশকের ৭৬৮ এর দশকের ৬ এর উপরে ভাগফল লিখুন এবং ১৬ থেকে ভাজ্য ও ভাগফলের দশকের স্থানীয় মানের গুণফল নিচে লিখুন। এরপর পুনরায় বিয়োগ করে নিম্নরূপে ভাগ প্রক্রিয়াটি দেখুন।	$\begin{array}{r} 128 \\ \overline{) 968} \\ 6 \\ \hline 16 \\ 12 \\ \hline 88 \\ 88 \\ \hline 0 \end{array}$
ধাপ-৬	এরপর আরেকটি ভাগের সমস্যা দেখান। ভাজ্য আর ভাজককে নিচের চিত্রের মত করে লিখবেন। যেমনঃ এখানে ৬ ভাজক, ২৬৮ ভাজ্য।	$\overline{) 268}$
ধাপ-৭	অতঃপর, ভাজ্যের সর্ব বামের শতকের সংখ্যাকে ভাজক দিয়ে ভাগ দিন। যদি ভাজক ভাজ্যের সর্ববামের সংখ্যা অর্থাৎ সেই সংখ্যার শতকের স্থানীয় মানের চেয়ে বড় হয় তবে প্রয়োজনীয় সংখ্যক ডানের অঙ্ক নিয়ে তারপর সেই সংখ্যাকে ভাগ দিন। যেমনঃ এখানে ২, ৬ দ্বারা বিভাজ্য নয় বলে ২৬কে নেয়া হয়েছে। এর পর ৬ দিয়ে ২৬ কে ভাগ করে ভাগফল দশকের ৬ এর উপরে অর্থাৎ দশকের স্থানীয় মানের উপর লিখুন।	$\begin{array}{r} 1 \\ \overline{) 268} \\ 6 \\ \hline \end{array}$ ভাগ যায় না
ধাপ-৮	এরপর ভাগের নিয়ম অনুযায়ী ভাগ প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন করে ভাগফল ও ভাগশেষ বের করুন। এরপর ভাজক ও ভাজ্য দিয়ে ভাগের এরূপ সমস্যা দিন এবং খাতায় করতে বলুন।	$\begin{array}{r} 88 \\ \overline{) 268} \\ 28 \\ \hline 28 \\ 28 \\ \hline 8 \end{array}$ ভাগশেষ

মূল্যায়ন ও যাচাই : শিক্ষার্থীদের নিজেদেরকে দলে ভাগ করে নিজেদেরকেই ভাগ অঙ্ক তৈরি করে সমাধান করতে বলবেন। প্রয়োজনে সহায়তা করবেন। দল গুলোকে তাদের পদ্ধতি ক্লাসের সবার সামনে বর্ণনা করতে দিবেন।

টিপস : কোন শিক্ষার্থী আগে থেকে স্থানীয়মান বা পূর্বের কাজগুলোতে কম দক্ষ হলে তার প্রতি বাড়তি যত্নশীল হতে হবে

পরবর্তী কাজ : তৃতীয় শ্রেণির বইয়ের “ভাগ” এর অধ্যায়ের “কাজ” ও অনুশীলন সমূহ।

বিঃদ্রঃ এই অনুশীলনটি মাত্রা বাড়িয়ে চতুর্থ শ্রেণিতে প্রয়োগ করা যায়।

আইডিয়া ৪.১১: ছবিতে ভাগ করি

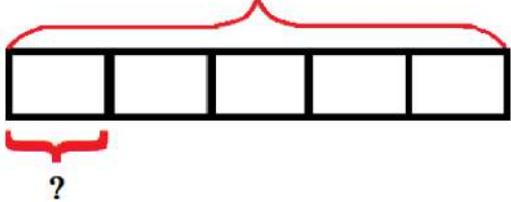
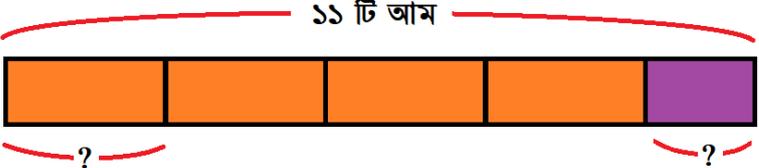
সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : ভাগ (কথার অঙ্ক)

মূলকথা: কথায় লেখা গাণিতিক সমস্যাগুলো অনেক শিক্ষার্থীই সমাধান করতে পারে না। এর মূল কারণ হলো, বেশিরভাগ ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীরা কথার অঙ্কগুলো ঠিকমত অনুধাবন করতে পারে না। সঠিকভাবে অনুধাবন এর জন্য চিত্র খুবই কার্যকরী। এজন্য কথার অঙ্কগুলোকে চিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করা হলে, এই সমস্যাগুলো সমাধান করা সহজ হয়।

উদ্দেশ্য: এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

ভাগের কথার অঙ্কের সমস্যা সমাধান করতে পারবে।

কার্যপদ্ধতি :

ধাপ-১	<p>ক্রাসের শুরুতে শিক্ষার্থীদের কথার সমস্যাগুলো পড়তে বলুন। যেমন ধরা যাক, এই সমস্যাটির কথা-</p> <p>“হাবিব ৫ সপ্তাহে ৪০ টাকা জমিয়েছে, সে প্রতি সপ্তাহে কত টাকা জমিয়েছে?”</p> <p>কথার সমস্যাগুলো শিক্ষার্থীরা পড়ে বাক্যগুলো বুঝতে পারছে কিনা সেটি নিশ্চিত করুন।</p>
ধাপ-২	<p>এবারে শিক্ষার্থীদেরকে সাথে নিয়ে সমস্যাটির সমাধান করুন। প্রথমে একটি চারকোণা বাক্স আঁকতে বলুন। বাক্সটির পাশে এইভাবে ৪০ টাকা লিখুন (চিত্রের ন্যায়)। এটি দিয়ে মোট টাকার পরিমাণ নির্দেশ করা হবে। এই বাক্সকে সমান ছোট ছোট ৫টি বাক্সে ভাগ করুন, এই ছোট বাক্স দিয়ে সপ্তাহ সংখ্যা বোঝানো হবে</p> <p style="text-align: center;">৪০ টাকা</p> 
ধাপ-৩	<p>শিক্ষার্থীদেরকে চিত্রের মাধ্যমে সমস্যাটির সমাধান করতে বলুন।</p>
ধাপ-৪	<p>আরেকটি সমস্যা নিয়ে আলোচনা করুন। যেমনঃ</p> <p>“১১টি আম ৪ জন শিক্ষার্থীদের মাঝে সমান ভাগে ভাগ করে দিলে জনপ্রতি কতগুলো করে আম পাবে? কয়টি আম রয়ে যাবে?”</p> <p style="text-align: center;">১১ টি আম</p> 

এই সমস্যাটিও শিক্ষার্থীরা উপরের চিত্রের মত চিত্রের মাধ্যমে তুলে ধরে সমাধান করবে।

৫.০ যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগ সংক্রান্ত সমস্যা

আইডিয়া ৫.১: লুকানো সংখ্যার ম্যাজিক

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : চার প্রক্রিয়া

মূলকথা: এটা একটি ম্যাজিক বা খেলা। এর মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা সমস্যা সমাধানের দক্ষতা অর্জন করবে। এখানে গাণিতিক চার প্রক্রিয়া (যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগ) প্রয়োগের মাধ্যমে একটি রহস্য উদঘাটনের জন্য একটি ম্যাজিক দেয়া হয়েছে। শিক্ষার্থীরা ট্রায়াল এন্ড এরর এর মাধ্যমে কয়েকবার চেষ্টা করলেই ম্যাজিকের কৌশল সম্পর্কে ধারণা পাবে। এক্ষেত্রে শিক্ষক সরাসরি সমাধান বলা থেকে বিরত থাকবেন।

উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ এর গাণিতিক সমস্যার সমাধান করতে পারবে।

উপকরণ: কাগজ।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ ১	প্রথমে কয়েকজন শিক্ষার্থী নিয়ে দল গঠন করুন। দলের সদস্য যেন ১০ জনের বেশি না হয়। প্রতি দলে ১-১০ লিখে কাগজ ভাঁজ করে লটারি করবে। প্রত্যেকে যে সংখ্যা পাবে সেটা নিজে দেখে লুকিয়ে রাখবে।
ধাপ ২	এই বার শিক্ষক ক্লাসের একজনকে দাঁড়াতে বলুন। তারপর নিম্নোক্ত ধাপ অনুযায়ী হিসাব করতে বলুন। অন্যান্য সবাইকে ধাপগুলো ভালোভাবে শুনতে বলুন। <ul style="list-style-type: none">• তুমি যে সংখ্যাটি লটারিতে পেয়েছো তাকে ২ দিয়ে গুণ করো।• এবার আমি তোমাকে ২০ সংখ্যাটি দিলাম। তুমি এটা গুণফলের সাথে যোগ করো।• প্রাপ্ত যোগফলকে ২ দ্বারা ভাগ করো।• এবার ভাগফল থেকে তুমি প্রথমে যে সংখ্যাটি পেয়েছিলে সেটা বিয়োগ করো।• এবার তোমার কাছে যে সংখ্যাটি আছে সেটা আমি বলে দিতে পারবো। বলবো কি?
ধাপ ৩	সবাই জানতে চাইলে উত্তর বলে দিন। এবার এই ম্যাজিক খেলাটি প্রত্যেক দলে খেলতে বলুন এবং ঘুরে ঘুরে দেখুন।
ধাপ ৪	এ পর্যায়ে খেলাটির কৌশল বা ট্রিক্স সকল শিক্ষার্থীদের খুঁজতে বলুন। সময় দিন এর রহস্য উন্মোচন করে সমস্যা সমাধানের আনন্দ উপভোগ করতে।
ধাপ ৫	খেলাটির আসল কৌশল বা ট্রিক্স শিক্ষার্থীদের বের করতে সহায়তা করবেন। এখানে যে গাণিতিক চার প্রক্রিয়া আছে তা লিখে লিখে বুঝিয়ে দিন।

টিপস: বইয়ের কোন পৃষ্ঠা তার সঙ্গে সময় করতে হবে, অন্য কোনটিপস থাকলেও দিতে হবে।

আইডিয়া ৫.২: হ-য-ব-র-ল

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : চার প্রক্রিয়া

মূলকথা: শিক্ষকের নির্দেশনায় সকল শিক্ষার্থীর সৃষ্টি চিন্তার ক্ষেত্র বাড়াতে একক কাজ হিসেবে শিক্ষার্থীরা এই কাজটি করবে। একটি সমস্যার বিভিন্ন সংখ্যাগুলোর মধ্যে সম্পর্ক নিয়ে শিক্ষার্থীদের মধ্যে একটি সুস্পষ্ট ধারণা তৈরি করতে এই আইডিয়াটি ব্যবহার করা হবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ এর গাণিতিক সমস্যার সমাধান করতে পারবে।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ ১	এই কাজটি প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে দিয়ে করাবেন। সবাইকে খাতা কলম বের করতে বলুন।
ধাপ ২	এবার বোর্ডে নিম্নোক্ত পদ্ধতিতে কিছু গাণিতিক সংখ্যা লিখবেন। সবাইকে খাতায় লিখতে বলুন। $30 \quad 20 \quad 10$ $30 \quad 10 \quad 20$ $20 \quad 30 \quad 10$ $10 \quad 20 \quad 30$
ধাপ ৩	এবার একটা সমস্যা বলুন। যেমন, “শুভ’র কাছে ৩০ টাকা ছিল। শুভ সেখান থেকে তার ছোট ভাইকে ১০ টাকা দিয়ে দিলো। শুভর কাছে আর কত টাকা রইলো?”
ধাপ ৪	উপরের বর্ণনা অনুযায়ী বলুন যে, তোমরা খাতায় যে সংখ্যাগুলো লিখেছো, সেগুলো এই সমস্যার আলোকে প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহার করে গাণিতিক প্রক্রিয়াটি লেখ। যে সবার আগে লিখতে পারবে সে প্রথম হবে। এভাবে বিভিন্নভাবে সমস্যা দিয়ে কাজটি করা যাবে।

আইডিয়া ৫.৩: গাণিতিক ভাষার সমস্যা**সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : চার প্রক্রিয়া**

মূলকথা: গাণিতিক ভাষার সমস্যার সমাধানে শিক্ষার্থীদের দক্ষতা বৃদ্ধির জন্য অনুশীলনের বিকল্প নেই। তাই এই আইডিয়ার মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা অনুশীলন করে গাণিতিক ভাষার সমস্যার সমাধানে দক্ষ হয়ে উঠবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

গাণিতিক ভাষার সমস্যার সমাধান করতে পারবে।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ ১	পাঠ্যপুস্তকের ৭১ নম্বর পৃষ্ঠার ৪ নং সমস্যাটি শিক্ষার্থীদের পড়তে বলুন মিনার ওজন ২২ কেজি। তার পিতার ওজন তার থেকে ৩ গুণ। তার ভাইয়ের ওজন পিতার ওজনের অর্ধেক। ভাইয়ের ওজন কত ?
ধাপ ২	এবার নিচের ছবির মত করে বার মডেলের সাহায্যে সমস্যাটি সমাধান করে দেখান <p>মিনার বাবার ওজন $22 \text{ কেজি} \times 3 = 66 \text{ কেজি}$</p> <p>মিনার ওজন 22 কেজি</p> <p>মিনার ভাইয়ের ওজন $66 \text{ কেজি} \div 2 = 33 \text{ কেজি}$</p> <p>মিনার বাবার ওজন 66 কেজি</p>

মূল্যায়ন ও যাচাই: তৃতীয় শ্রেণির ৭১ ও ৭২ নং পৃষ্ঠার অনুশীলনীর সমস্যাগুলো শিক্ষার্থীদের পড়ে পড়ে অনুরূপভাবে সমাধান করতে দিন।

৬.০ বাংলাদেশি মুদ্রা

আইডিয়া ৬.১: দাদুর হারানো গুপ্তধন

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : বাংলাদেশি মুদ্রা ও নোট

মূলকথা: মানব সভ্যতার বিনিময় প্রথার বিপরীতে একটি তাৎপর্যপূর্ণ আবিষ্কার হলো ‘মুদ্রা’। ব্যবসা বাণিজ্যের প্রয়োজনের তাগিদেই মুদ্রার প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়। ক্রেতা ও বিক্রেতার সম্পর্কের মধ্যে মুদ্রা একটি মাধ্যম হিসেবে কাজ করে। শিক্ষার্থীরা অনেকেই বাংলাদেশি নোট ও মুদ্রার সাথে পরিচিত। এই কাজটি শেষে তারা বাংলাদেশি পয়সাগুলো চিনবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

বিভিন্ন মানের বাংলাদেশি মুদ্রা চিহ্নিত করতে পারবে।

উপকরণ: বাংলাদেশি মুদ্রা ও নোট, গণিত পাঠ্যপুস্তক।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	প্রথমেই শিক্ষার্থীদের মনোযোগ আকর্ষণ করুন। তারপর একটি গল্প শুনান গল্পটি খুব মজা করে বলতে হবে যাতে সকল শিক্ষার্থী মনোযোগ সহকারে শোনে।
ধাপ-২	গল্পটি হবে এমন—“একদিন মিনা, রেজা ও মিতু তাদের বাড়িতে লুকোচুরি খেলছে। খেলতে খেলতে একসময় মিতু তাদের বাড়ির খুব পুরাতন একটা ঘরে/রুমে লুকাতে গেলো। হঠাৎ মিতু সেখানে গোলাকৃতির একটা অদ্ভুত জিনিস দেখতে পেল। সে গোলাকৃতির মত জিনিসটি নিয়ে মিনা ও রেজার কাছে চলে আসলো। মিনা, রেজা ও মিতু কেউই বুঝতে পারলো না জিনিসটি কি। তখন তারা সিদ্ধান্ত নিলো এটা নিয়ে তারা দাদুর কাছে যাবে। সবাই মিলে দাদুর কাছে গিয়ে জানতে চাইলো জিনিসটি কি। দাদু জিনিসটি দেখে বললো, “আরে এটা তো আমার অনেক পুরাতন একটা মাটির ব্যাংক যেটা আমি বহুদিন হলো খুঁজে পাই না। এটা তোমরা কোথায় পেলে? মিতু উত্তর দিলো “বাড়ির ওই পুরাতন ঘরে”। রেজা জানতে চাইলো এটার মধ্যে কি আছে। দাদু বললো চল আমরা দেখি এটার মধ্যে কি আছে। এবার দাদু মাটির ব্যাংকটি ভেঙে ফেললো। ভিতর থেকে অনেকগুলো পুরাতন পয়সা/মুদ্রা বেরিয়ে আসলো। সেখানে ছিল ১ পয়সা, ৫ পয়সা, ১০ পয়সা, ২৫ পয়সা এবং ৫০ পয়সার মুদ্রা। দাদু এবার একটা একটা করে পুরাতন পয়সা/মুদ্রাগুলো মিনা, রাজু ও মিতুকে ভালো করে দেখাল এবং ব্যাখ্যা করে করে পরিচয় করিয়ে দিলো।
ধাপ-৩	গল্পটি বলা শেষ করে তৃতীয় শ্রেণির বই থেকে শিক্ষার্থীদের পয়সা/মুদ্রাগুলোর সাথে ভালোভাবে পরিচয় করিয়ে দিন। জোড়ায় অনুশীলন করার সুযোগ দিন। প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে বারবার চর্চা করিয়ে সকল শিক্ষার্থীর ভালোভাবে সকল মুদ্রা পরিচয় করতে সহায়তা করুন।
ধাপ-৪	এ পর্যায়ে সকল শিক্ষার্থীদের নিজ নিজ খাতায় সকল পয়সা/মুদ্রার ছবি আঁকতে বলুন। শিক্ষার্থীরা সকল পয়সা/মুদ্রার ছবি আঁকবে, তা ঘুরে ঘুরে দেখুন এবং প্রয়োজনীয় সহায়তা দিন।
ধাপ-৫	এবার প্রতি শিক্ষার্থীকে একটি করে এফোর সাইজের কাগজ দিয়ে কাগজটি ৩২ টুকরো করতে বলুন। শিক্ষার্থীরা কাগজের মুদ্রা বানাতে। ১ পয়সার, ৫ পয়সার, ১০ পয়সার, ২৫ পয়সার এবং ৫০ পয়সা, ১ টাকার কাগজের মুদ্রা ঐকে ঐকে বানাবেন প্রতিটি ৫টি করে। অঙ্কিত পয়সার মাঝখানে কত পয়সা তা লিখবে।
ধাপ-৬	টেবিলে ১ পয়সা, ২ পয়সা, ৫ পয়সা ২৫ পয়সা, ৫০ পয়সা লেখা লটারির কাগজ টেবিলে রাখুন। লটারির মাধ্যমে প্রতি দলকে ১টি কাগজ দেয়া হবে। দলগুলো যে পয়সা লেখা কাগজ পাবে সেই পয়সা দিয়ে ১০০ পয়সা বানাতে। এবং সাজানোর বিন্যাসটি খাতায় লিখে রাখতে। ১ বার ১০০ পয়সা বানানো শেষ হওয়ার পর দল গুলো পুনরায় আবারো লটারির কার্ড তুলবে। লটারিতে যেই পয়সা পাবে সেটি দিয়ে আবারো ১০০ পয়সা সাজাবে। এভাবে নির্দিষ্ট সময় পর্যন্ত কাজটি চলতে থাকবে। নির্দিষ্ট সময় শেষে যেই দল সবচেয়ে বেশি ভিন্ন ভিন্ন পয়সা ব্যবহার করে ১০০ পয়সা সাজাতে পারবে সেই দল বিজয়ী। পরবর্তী আইডিয়ার কাজের জন্য পয়সাগুলো সংরক্ষণ করার নির্দেশনা দিন।



মূল্যায়ন ও যাচাই: শিক্ষার্থীদের ৩য় শ্রেণির গণিত বইয়ের ৭৪ পৃষ্ঠার বাংলাদেশি পয়সার ছবি দেখিয়ে প্রশ্নের মাধ্যমে যাচাই করবেন।

আইডিয়া ৬.২: ১০০ পয়সা গঠন করি

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : পয়সা ও টাকার মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন

মূলকথা: পয়সা থেকে টাকার রূপান্তর শিক্ষার্থীদের হাতে কলমে শেখানোর জন্য এই আইডিয়াটি শ্রেণিকক্ষে পরিচিত করানো হবে। এই আইডিয়ার মাধ্যমে তারা ১০০ পয়সা হচ্ছে ১ টাকা সমমানের তা জানতে পারবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

১০০ পয়সা হচ্ছে ১ টাকা সম-মানের তা ব্যাখ্যা করতে পারবে।

উপকরণ: কাগজের তৈরি খুচরো টাকা, রঞ্জিন এ-ফোর সাইজের কাগজ।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	পূর্বের আইডিয়াতে প্রস্তুতকৃত ১ টাকার কার্ড সকল দলকে জমা দিতে বলুন। আরও কিছু ১ টাকা আগে থেকে বানিয়ে রাখুন। শ্রেণির সকল শিশুদের ৬টি দলে ভাগ করুন। পূর্বের আইডিয়াটিতে তৈরি করা পয়সার কাগজগুলো একত্র করতে বলুন। শিক্ষক একটি নিয়ম বলে দিবেন প্রতি দল ৯৯ পয়সার বেশি খুচরো নিজেদের কাছে রাখতে পারবে না। ১০০ পয়সা হয়ে গেলে শিক্ষকের কাছ থেকে ১ টাকা বিনিময় করে নিবে।
ধাপ-২	নির্ধারিত সময়ের পর দেখুন কোন দল সঠিক ভাবে সবচেয়ে বেশি ১ টাকা বিনিময় করতে পেরেছে। সেই দলকে বিজয়ী ঘোষণা করুন।
ধাপ-৩	এবার বোর্ডে চিত্রের মতো ওয়ার্কশিট আঁকুন। এবার বোর্ড দেখে শিক্ষার্থীদের খাতায় তুলতে বলুন। তোলা শেষ হলে শিক্ষার্থীদের বাম পাশের খালি ঘরে প্রথমে পয়সা ও পরে টাকার পরিমাণ লিখতে বলুন। ১০ পয়সা + ১০ পয়সা + ১০ পয়সা + ৫০ পয়সা = টাকা পয়সা ১০ পয়সা + ১ পয়সা + ১ পয়সা + ৫০ পয়সা = টাকা পয়সা ২৫ পয়সা + ২৫ পয়সা + ৫০ পয়সা + ৫ পয়সা = টাকা পয়সা ৫০ পয়সা + ৫০ পয়সা + ২৫ পয়সা + ২ টাকা = টাকা পয়সা

মূল্যায়ন ও যাচাই: ওয়ার্কশিট সংগ্রহ করে রাখুন এবং ধারাবাহিক মূল্যায়নের রেকর্ড হিসেবে রেখে দিতে পারেন।

আইডিয়া ৬.৩: টাকার বাস্তব

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : টাকা ও পয়সা লেখার পদ্ধতি

মূলকথা: টাকা এবং পয়সার সাথে পরিচয়ের পরে একত্রে হিসেব এবং লেখার নিয়মে অভ্যস্ত করানোর জন্য এই প্রক্রিয়া শ্রেণি কার্যক্রমে তুলে ধরা হবে। এতে আগের তৈরি কাগজের নোট এবং পয়সা দিয়ে সহজে টাকা এবং পয়সার একত্রে হিসেব করা এবং লেখার পদ্ধতি সম্পর্কে জানতে পারবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

টাকা এবং পয়সা লেখার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।

উপকরণ: কাগজের তৈরি খুচরো টাকা, রঞ্জিন এ-ফোর সাইজের কাগজ।

পূর্বপ্রস্তুতি: পূর্বের ক্লাসে পয়সা পরিচিতি তে ব্যবহার করা পয়সার এবং টাকার কার্ড গুলো নিয়ে আসার নির্দেশনা দেয়া হবে।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	শ্রেণিকক্ষের শিক্ষার্থীদের সকলের কাছে আগের তৈরি পয়সার কার্ড থাকবে। নতুন করে ৫টি ১ টাকা, ৫টি ২ টাকা, ৫টি ৫ টাকা, ৫টি ১০ টাকা, ৫টি ২০ টাকা শিক্ষার্থীদের বানাতে বলবেন। বোর্ডে একটি ছক একে দেখান। শিক্ষার্থীরা প্রতি দলে একটি ছক খাতায় ঐকে নিবে।	টাকা	পয়সা

ধাপ-২	<p>বোর্ডে লিখবেন ২ টাকা ৫০ পয়সা শিক্ষার্থীরা নিজেদের খাতায় ঠাকা ছকে টাকা ও পয়সার কার্ড সাজিয়ে রাখবে। যেমন টাকা লেখা ছকের উপর ২ টাকা এবং পয়সা লেখা ছকের উপর ৫০ পয়সা লেখা কার্ড রাখবে।</p> <p>পুনরায় বোর্ডে লিখবেন ৫০ টাকা ২৫ পয়সা। শিক্ষার্থীরা আগের কার্ডের সাথে নতুন করে কার্ড রাখবে। এবার নির্দেশনা দিবেন যোগফল শিক্ষার্থীরা নিজ নিজ খাতায় লিখবে। পয়সার ছকের কার্ড যোগ করার পর যদি যোগফল ১০০ পয়সার বেশি হয় তখন শিক্ষার্থীরা তার বিনিময়ে টাকার ছকে ১ টাকার কার্ড রাখবে এবং বাকি যা থাকে তা সংখ্যার ছকে থাকবে। যেমন- ৭৫ পয়সা ও ৫০ পয়সা যোগের পর ১২৫ পয়সা হয় সেক্ষেত্রে ১০০ পয়সার বিনিময়ে টাকার ছকে ১ টাকার কার্ড রাখা হবে এবং পয়সার ছকে ২৫ পয়সা থাকবে।</p> <p>তারা সঠিকভাবে টাকার ছকে টাকা এবং পয়সার ছকে পয়সা রাখতে পারছে কিনা লক্ষ রাখুন।</p>
ধাপ-৩	<p>এভাবে বোর্ডে ঠাকা ছকে ভিন্ন ভিন্ন মানের টাকা এবং পয়সা রাখবেন শিক্ষার্থীরা খাতায় তা সাজিয়ে যোগফল নিজ নিজ খাতায় লিখবে। এই ক্ষেত্রে আগের আইডিয়াতে শেখানো টাকা এবং পয়সার সম্পর্ক নিয়ে আলোচনা করে নিবেন। এখানে ১০০ পয়সা একসাথ করলে ১ টাকা তাই টাকা বড় পয়সার চেয়ে। খাতায় লেখার সময় তাই টাকা এবং পয়সার হিসেবে আগে টাকা এবং পরে পয়সার মান লিখতে হবে। এই ক্ষেত্রে সংখ্যার স্থানীয় মানের মত ধারণা কাজে লাগানো যায়।</p>

মূল্যায়ন ও যাচাই: ৩য় শ্রেণির গণিত পাঠ্যবইয়ের ৮০ পৃষ্ঠার কাজ ১ শিক্ষার্থীদের সমাধান করতে দেই।

আইডিয়া ৬.৪: খুচরো টাকার খেলা

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : বাংলাদেশি মুদ্রা ও নোট, মুদ্রার বিনিময় ও খুচরো

প্রতি শিক্ষার্থী ১টি এফোর সাইজের কাগজ কে ৩২ টুকরো করবে। শিক্ষক বোর্ডে লিখে দিবেন কোন টাকার নোট কতটি বানাবে।

৫ টাকা -৫টি
 ১০ টাকা ৫টি
 ২০ টাকা ৫টি
 ৫০ টাকা ৫টি
 ১০০ টাকা ৫টি
 ৫০০ টাকা ৫টি
 ১০০০ টাকা ২টি

১ম ও ২য় শ্রেণির আনন্দে গণিত শিখি বইয়ের অনুরূপ ভাবে খুচরো টাকার খেলা আইডিয়াটি ৩য় শ্রেণির উপযোগী করে শ্রেণি কক্ষে অনুশীলন করান। এক্ষেত্রে নির্দেশনা দিন ৫টি নোট ব্যবহার করে ১০০, ৫০০, ১০০০ টাকার খুচরো কত ভাবে করানো যায়।

টিপস: বইয়ের ৭৬ পৃষ্ঠার অঙ্ক করাবেন।

আইডিয়া ৬.৫: টাকা পয়সার যোগ-বিয়োগ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : টাকা এবং পয়সার যোগ বিয়োগ

মূলকথা : পূর্বেই শিক্ষার্থীরা যোগ ও বিয়োগের ধারণা ও প্রক্রিয়া সম্পর্কে জানতে সক্ষম হয়েছে। এই কাজটির মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা টাকা এবং পয়সার একত্রে যোগ বিয়োগের ধারণা লাভ করবে।

উদ্দেশ্য : এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

টাকা এবং পয়সা একসাথে যোগ-বিয়োগ করতে পারবে।

উপকরণঃ কাগজের টাকা, কাগজের বাস্র।

পূর্বপ্রস্তুতি: ৩য় শ্রেণির উপযোগী টাকা ও পয়সার মান লটারির কাগজে লিখে আনুন। শিক্ষার্থীর সংখ্যা অনুযায়ী লটারি বানিয়ে আনুন।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	ক্লাসের শুরুতে সকল শিক্ষার্থীকে একে একে সামনে ডেকে লটারির কাগজ তুলতে বলবেন। লটারিতে প্রাপ্ত টাকা ও পয়সার মান খাতায় লিখতে বলবেন। যেমন —একজন শিক্ষার্থী পেল ৪৪ টাকা ২৫ পয়সা সে এটি খাতায় লিখবে। টাকা ও পয়সা একসাথে কিভাবে খাতায় লিখতে হয় তা বোর্ডে দেখিয়ে দিন।
ধাপ-২	বোর্ডে লিখে দিবেন ৩৪৪ টাকা ৭৫ পয়সা। এবং নির্দেশ দিবেন শিক্ষার্থীরা লটারিতে পাওয়া মানের সাথে এটি যেন যোগ করে। যোগ শেষ হলে দেখাতে বলুন।
ধাপ-৩	এবার বোর্ডে ভিন্ন একটি মান লিখে দিয়ে বলবেন বিয়োগ কর। শিক্ষার্থীরা লটারিতে পাওয়া মানের সাথে বিয়োগ করবে। এক্ষেত্রে নির্দেশনা দিবেন যাদের লটারিতে পাওয়া টাকা ও পয়সার মান বোর্ডে লেখা মানের চেয়ে কম বা ছোট তারা আগে বোর্ডে যা লেখা আছে তা খাতায় তুলবে এবং নিচে লটারির মানটি তুলবে। কিন্তু যদি কারো লটারিতে যা পেয়েছে তা বোর্ডে লেখা মানের চেয়ে ছোট হয় তাহলে আগে লটারির মান লিখে নিচে বোর্ডে লেখা মান লিখবে। বিয়োগের সময় বেশি থেকে কম বিয়োগ হয় তাই যে সংখ্যা বড় তা উপরে এবং যে সংখ্যা ছোট তা নিচে বসবে।

মূল্যায়ন ও যাচাই: তৃতীয় শ্রেণির গণিত বইয়ের ৭৮ পৃষ্ঠার অঙ্ক করতে দিবেন।

আইডিয়া ৬.৬: টাকা-পয়সায় কেনাকাটা

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : মুদ্রা ও নোট সংক্রান্ত সমস্যা

মূলকথা: এই কাজটি আগের আইডিয়ার ধারাবাহিকতা। কোন বস্তু ক্রয়ের সময় মূল্যের চেয়ে বেশি টাকা প্রদান করলে যে বাকি টাকা ফেরত পাওয়া যাবে, এই কাজটি শেষে সে ধারণাটি স্পষ্ট হবে। একইসাথে বিয়োগের অনুশীলন হবে। অনুশীলনের প্রশ্নের অঙ্কের সমাধান করতে পারবে।

উদ্দেশ্য : এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

মুদ্রা ও নোট সংক্রান্ত কথার অঙ্কের সমস্যা সমাধান করতে পারবে।

উপকরণ : কাগজের টাকা।

পূর্বপ্রস্তুতি : পূর্বের ক্লাসে তৈরি টাকা সমূহ সংরক্ষণ করে পরের ক্লাসে নিয়ে আসতে বলুন।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	প্রথমে ক্লাসে গিয়ে প্রাথমিক কথা বলে জানাবেন আজকে আমরা একটা মজার কাজ করবো। তারপর সকল শিক্ষার্থীদের ৫টি দলে ভাগ করে দিবেন। প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে পূর্বের ক্লাসে তৈরিকৃত বিভিন্ন মানের পর্যাপ্ত কাগজের মুদ্রা ও কাগজের নোট নিয়ে আসতে বলবেন।
ধাপ-২	এ পর্যায়ে ৫টি দলের প্রতিটি দলকে এক একটা দোকান বলে ঘোষণা করবেন। প্রতিটি দলের আলাদা আলাদা নাম দিবেন। যেমন, বইয়ের দোকান, স্টেশনারির দোকান, কাপড়ের দোকান, সবজির দোকান এবং মুদির দোকান। দোকানের নামগুলো সংশ্লিষ্ট টেবিলের দৃশ্যমান জায়গায় লিখে রাখতে বলবেন।
ধাপ-৩	প্রতিটি দল তাদের দোকানের খরচ অনুযায়ী পর্যাপ্ত পরিমাণ দ্রব্যাদি তাদের দোকানে সাজিয়ে রাখবে। শিক্ষার্থীরা প্রয়োজনে তাদের কাছে থাকা বিভিন্ন উপকরণ ও কাগজ দিয়ে বিভিন্ন ডামি দ্রব্য বা বিভিন্ন জিনিসপত্রের মডেল তৈরি করবে। তৈরিকৃত ডামি দ্রব্য বা জিনিসপত্রের মডেলের মূল্য বা দাম নির্ধারণ করে তাদের দোকানে সাজিয়ে রাখবে। মূল্য নির্ধারণের সময় খেয়াল রাখতে হবে যেন একটা দ্রব্যের মূল্যে টাকা ও পয়সা উভয়ই থাকে। যেমন, একটা খাতার মূল্য ৪০ টাকা ৭৫ পয়সা। সকল দ্রব্যের মূল্যই এভাবে নির্ধারণ করতে হবে।

ধাপ-৪	এবার একটি দলকে তাদের পছন্দ বা প্রয়োজনমত অন্য একটি দলের কাছে গিয়ে তাদের দোকান থেকে যেকোনো দুইটা দ্রব্য কিনতে বলবেন। যে দল কিনতে যাবেন সেই দলের সবাই খাতা কলম সাথে রাখবে। যা যা কেনা হল এবং মোট কত টাকা খরচ হল সবাই যার যার খাতায় লিখবে। টাকা ও পয়সা উভয়ের হিসাবই থাকবে। প্রয়োজন অনুযায়ী যোগ বা বিয়োগ যাই করার দরকার হোক না কেন দলের সবাই যার যার খাতায় করবে। শিক্ষক যে কোন একজনকে কি কি কিনেছে, কোনটার মূল্য কত ছিল এবং যোগ বা বিয়োগ করে কত টাকা হলো তা ক্লাসের সকলের উদ্দেশ্যে বলতে বলবেন। ক্লাসের অন্যান্য শিক্ষার্থীরা যার যার খাতায় কাজটি করে উত্তর মেলাবে।
ধাপ-৫	কৌশলে এভাবে কাজ করাবেন যাতে এক একটা ফ্রেতা দলকে টাকা ও পয়সার যোগ করতে হয়, পয়সার যোগ করতে গিয়ে ১০০ পয়সা অতিক্রম করে, টাকা ও পয়সার বিয়োগ করতে হয়, পয়সার বিয়োগ করতে গিয়ে কম পয়সা থেকে বেশি পয়সা বিয়োগ করতে হয় এবং দোকান থেকে টাকা ফেরত পাওয়া যায়।
ধাপ-৬	উদাহরণস্বরূপ; <ul style="list-style-type: none"> • রেজা দোকানে গিয়ে ৩০ টাকা ৫০ পয়সা দিয়ে একটি খাতা ও ৪০ টাকা ৮০ পয়সা দিয়ে একটি পেন্সিল বাস্ক কিনলো। রেজার মোট কত টাকা খরচ হলো। • রিয়া ৮০ টাকা ৭৫ পয়সার চাল এবং ৩৫ টাকা ৫০ পয়সার ডাল কিনলো। সে মোট কত টাকা খরচ হলো। • মিতু ১০০ টাকা নিয়ে দোকানে গেলো। সে ৬৯ টাকা ৬৫ পয়সা দিয়ে একটি বই কিনলো। তার কাছে আর কত টাকা থাকলো। • মিনার ১৫০ টাকা ২৫ পয়সা আছে। সে ১২০ টাকা ৭৫ পয়সা দামের একটি গ্লাস কিনলো। মিনা কত টাকা ফেরত পাবে?
ধাপ-৭	পর্যায়ক্রমে সকল দলকে কাজটি করাবেন। কারো সমাধান করতে সমস্যা হলে তাকে সহায়তা করবেন।

মূল্যায়ন ও যাচাই: তৃতীয় শ্রেণির গণিত বইয়ের ৮১ পৃষ্ঠার অঙ্ক করতে দিবেন।

৭.০ সাধারণ ভগ্নাংশ

আইডিয়া ৭.১: স্ট্রিপে ভগ্নাংশ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : ভগ্নাংশ

মূলকথা : এটি একটি কাজ, এর মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা ভগ্নাংশ সম্পর্কে প্রাথমিক সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। শিক্ষার্থী-কেন্দ্রিক শিখন পরিবেশে অত্যন্ত সহজলভ্য এক দুইটি কাগজ দিয়ে শ্রেণিকক্ষে এই কার্যক্রমটি করানো যায়। এই কাজটি শেষে ভগ্নাংশ সম্পর্কে হাতে-কলমে শিক্ষার্থীরা ধারণা লাভ করবে। উল্লেখ্য যে, পুরো কাজটি বৃত্তাকার কাগজ ব্যবহার করে দেখাবেন, যেন শিক্ষার্থীরা সহজে বুঝতে পারে। তবে, শিক্ষার্থীরা যখন এই কাজটি করবে তখন তারা কাগজের স্ট্রিপ ব্যবহার করবে।

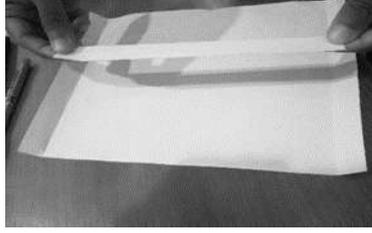
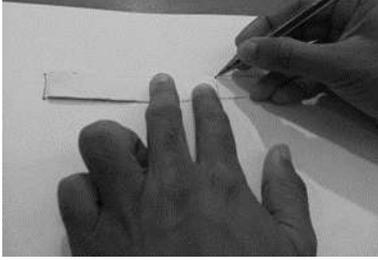
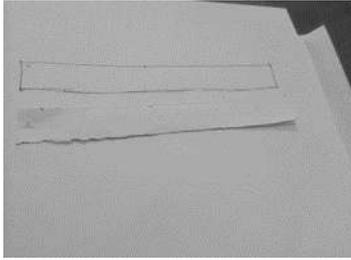
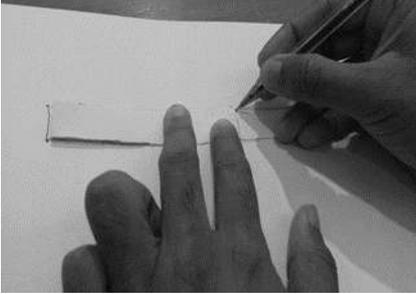
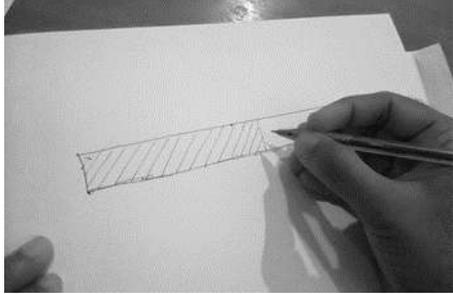
উদ্দেশ্য : এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা -

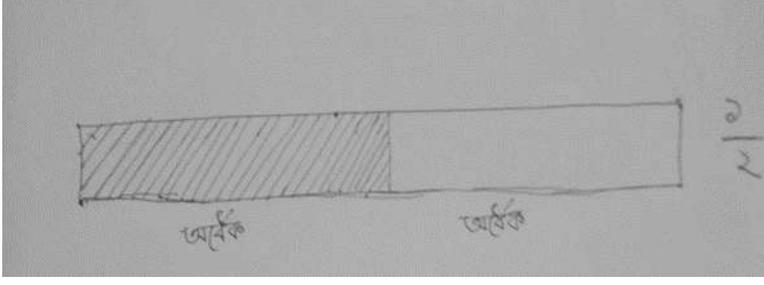
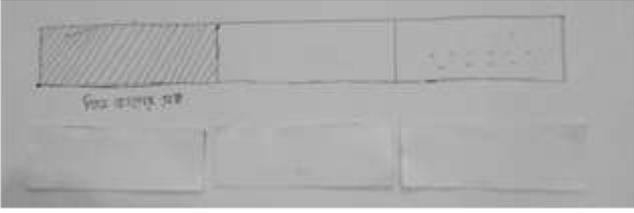
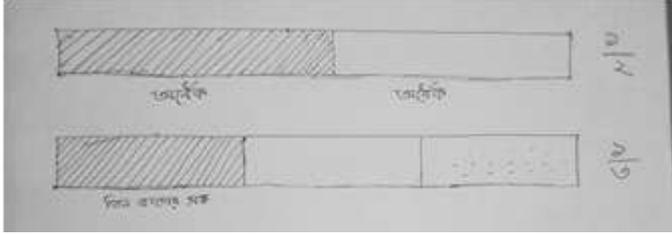
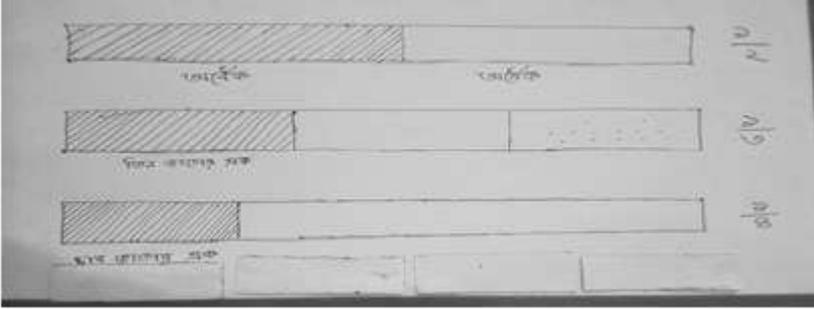
ভগ্নাংশের হর ও লব চিহ্নিত করতে পারবে।

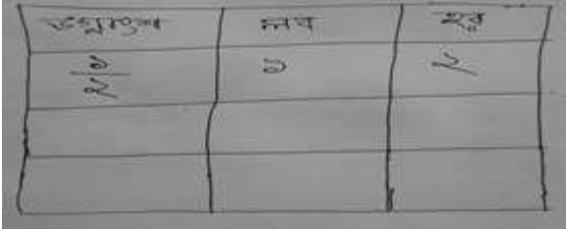
উপকরণ : -সাদা কাগজ, রঙ পেন্সিল/সাধারণ পেন্সিল, শিক্ষার্থী-সাদা কাগজ, পেন্সিল।

পূর্বপ্রস্তুতি : ক্লাসে আসার পূর্বে ধাপগুলো ভালোভাবে পড়ে নিবেন।

কার্যপদ্ধতি :

ধাপ- ১	একটি কাগজ নিন। কাগজটিকে এর প্রস্থ বরাবর এক ভাঁজ দিয়ে একটি স্ট্রিপ কেটে নিন। শিক্ষার্থীরাও সবাই নিজেরদের কাগজ আড়াআড়ি ভাঁজ করে স্ট্রিপ বানাবে। প্রত্যেক শিক্ষার্থী একটি করে কাগজের স্ট্রিপ কেটে নেবে।  
ধাপ- ২	শিক্ষার্থীরা কাগজের স্ট্রিপটি খাতায় বসাবে। এবার, স্ট্রিপের প্রান্ত বরাবর দাগ টেনে খাতায় তার সমান একটি বাক্স খাতায় আঁকবে।  
ধাপ- ৩	সবাইকে কাগজের স্ট্রিপটি ভাঁজ করে সমান দুই টুকরা করতে বলুন। এবার, দুইটি টুকরার একটি নিয়ে খাতায় আঁকা বাক্সের উপর বসিয়ে একটা দাগ দিতে বলুন। দাগ দেয়া অংশটি যতটুক জায়গা দখল করবে, ততটুক জায়গা শিক্ষার্থীরা রঙ/শেড করে ফেলবে।  
ধাপ- ৪	শিক্ষার্থীদের বলুন, কাগজের স্ট্রিপটি সমান দুইভাগে ভাগ করা হয়েছে এবং এর একভাগ রঙ/শেড করা হয়েছে। শিক্ষার্থীরা বাক্সের ডানপাশে একটা সোজা দাগ টানবে। দাগের নিচে ভাগ করা অংশের সংখ্যা লিখবে এবং উপরে লিখবে রঙ করা অংশের সংখ্যা।

	
<p>ধাপ- ৫</p>	<p>পূর্বের পদ্ধতি অনুসরণ করে শিক্ষার্থীদের আবার নতুন একটি স্ট্রিপ কেটে নিতে বলুন। এরপর সেটিকে খাতায় বসিয়ে বাস্ক আঁকতে বলুন। এবার, সবাইকে নতুন স্ট্রিপটিকে সমান তিনভাগে ভাগ করতে বলুন (কেউ সমান তিনভাগে ভাগ করতে না পারলে আপনি তা দেখিয়ে দিন)। ভাগ করার পর শিক্ষার্থীরা কাগজের স্ট্রিপটি খাতায় বসাবে, দাগ দেবে, এবং সেটি যতটুকু জায়গা দখল করবে ততটুকু রঙ করে ফেলবে (নিচের চিত্রে $\frac{1}{3}$ দেখানো হয়েছে)।</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
<p>ধাপ- ৬</p>	<p>একইভাবে বলুন, স্ট্রিপকে সমান তিনভাগে ভাগ করা হয়েছে এবং এক ভাগ রঙ করা হয়েছে। তাহলে, তিন ভাগের মধ্যে এক ভাগ রং করা যাকে $\frac{1}{3}$ হিসেবে লেখা যায়। শিক্ষার্থীরা একই জিনিসটি তাদের খাতায় লিখবে।</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>ধাপ- ৭</p>	<p>শিক্ষার্থীদের আবারও একটি নতুন স্ট্রিপ বানাতে বলুন এবং তা থেকে পূর্বের মতো করে শিক্ষার্থীরা $\frac{1}{6}$ খাতায় ঐকে চিহ্নিত করবে।</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>এভাবে $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ ইত্যাদি ভগ্নাংশের ধারণা দিন এবং শিক্ষার্থীরা পূর্বের মতো করে তাদের খাতায় এগুলো লিখবে।</p>
<p>ধাপ- ৮</p>	<p>সবাইকে বলুন, আমরা সবাই মিলে এবার 'ভাগ করা অংশ' এবং 'রঙ করা অংশ' কে নতুন নাম দেবো। মোট ভাগ সংখ্যাকে বলবো 'হর' এবং রঙ/শেড করা অংশকে বলবো 'লব'। যেমন: $\frac{1}{2}$ এর ক্ষেত্রে '১' কে লব ও '২' কে হর বলুন।</p>

ধাপ-৯	বোর্ডে একটি ছক আঁকুন এবং সেখানে একটি ভগ্নাংশ লিখে সেটির হর ও লব আলাদা করুন। শিক্ষার্থীরা ছকটি খাতায় তুলবে, কয়েকটি ভগ্নাংশ থেকে তারা হর ও লব আলাদা করবে। সবশেষে, সবার কাজের সঠিকতা যাচাই করুন।	
-------	---	--

মূল্যায়ন ও যাচাই : শিক্ষার্থীদের পাঠ্যবইয়ের ৮২ ও ৮৩ পৃষ্ঠা থেকে ১-৪ অনুশীলন করতে দিন।

টিপস : হাতে থাকা স্ট্রিপ এবং খাতায় আঁকা স্ট্রিপের আকার একই হতে হবে। শিক্ষার্থীরা পর্যাপ্ত কাগজ না পেলে কাগজের পরিবর্তে পত্রিকা সরবরাহ করুন।

আইডিয়া ৭.২: মাই ডেইলি রুটিন

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : ভগ্নাংশ পরিচিতি

মূলকথা : এটি একটি কাজ, এর মাধ্যমে গণিতকে বাস্তব জীবনে প্রয়োগের ধারণা লাভ করবে। প্রত্যেক শিক্ষার্থী তাদের প্রাত্যহিক জীবনের কার্যাবলি সম্পর্কে চিন্তা করতে পারবে এবং ভগ্নাংশের ব্যবহারের মাধ্যমে একটি পূর্ণাঙ্গ সংখ্যার সাথে এর সম্পর্কে শিক্ষার্থীরা জানতে পারবে এবং প্রয়োগ করতে সক্ষম হবে।

উদ্দেশ্য : এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

ভগ্নাংশের বাস্তব জীবনে প্রয়োগ সম্পর্কে ব্যাখ্যা করতে পারবে।

উপকরণ : চক, ডাস্টার, খাতা, কলম, পেন্সিল

পূর্বপ্রস্তুতি :

কার্যপদ্ধতি :

ধাপ-১	শিক্ষার্থীরা প্রতিদিন কি কি কাজ করে তা তাদেরকে জিজ্ঞেস করুন। শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন কাজের কথা বলবে, সবাইকে নিজ নিজ কাজের একটা তালিকা করতে বলুন।																																										
ধাপ-২	এবার, বোর্ডে একটি ছক আঁকুন এবং শিক্ষার্থীদের করা বিভিন্ন কাজ দিয়ে ছকটি পূরণ করুন। ক্রমান্বয়ে, শিক্ষার্থীদের সাথে প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে বাকি ঘরগুলো পূরণ করুন। <table border="1" data-bbox="316 1276 1417 1585"> <thead> <tr> <th>কি কাজ কর</th> <th>কয় ঘন্টা কাজটি কর</th> <th>দিনে মোট কত ঘন্টা</th> <th>দিনের কত ভাগ ব্যয় কর</th> <th>ভগ্নাংশে লিখি</th> <th>হর</th> <th>লব</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>স্কুলে ক্লাস করি</td> <td>৬</td> <td>২৪</td> <td>চব্বিশ ভাগের ছয় ভাগ</td> <td>৬/২৪</td> <td>২৪</td> <td>৬</td> </tr> <tr> <td>পড়াশোনা করি</td> <td>৪</td> <td>২৪</td> <td>চব্বিশ ভাগের চার ভাগ</td> <td>৪/২৪</td> <td>২৪</td> <td>৪</td> </tr> <tr> <td>মাঠে খেলা করি</td> <td>৪</td> <td>২৪</td> <td>চব্বিশ ভাগের দুই ভাগ</td> <td>৪/২৪</td> <td>২৪</td> <td>৪</td> </tr> <tr> <td>ঘুমাই</td> <td>৮</td> <td>২৪</td> <td>চব্বিশ ভাগের আট ভাগ</td> <td>৮/২৪</td> <td>২৪</td> <td>৮</td> </tr> <tr> <td>অন্যান্য কাজ</td> <td>২</td> <td>২৪</td> <td>চব্বিশ ভাগের দুই ভাগ</td> <td>২/২৪</td> <td>২৪</td> <td>২</td> </tr> </tbody> </table> <p>নোট: এট একটি নমুনা ছক, এই ছকটি যেভাবে ইচ্ছা পূরণ করা যাবে। কাজগুলো শিক্ষার্থীদের প্রাত্যহিক কাজের সাথে মিলিয়ে লেখাটা উত্তম। সময়ের হিসেবের ক্ষেত্রে মিনিট-ঘন্টা একসাথে না করলে (শুধুমাত্র ঘন্টাকে পূর্ণসংখ্যা হিসেবে লেখা) শিক্ষার্থীদের সুবিধা হবে।</p>	কি কাজ কর	কয় ঘন্টা কাজটি কর	দিনে মোট কত ঘন্টা	দিনের কত ভাগ ব্যয় কর	ভগ্নাংশে লিখি	হর	লব	স্কুলে ক্লাস করি	৬	২৪	চব্বিশ ভাগের ছয় ভাগ	৬/২৪	২৪	৬	পড়াশোনা করি	৪	২৪	চব্বিশ ভাগের চার ভাগ	৪/২৪	২৪	৪	মাঠে খেলা করি	৪	২৪	চব্বিশ ভাগের দুই ভাগ	৪/২৪	২৪	৪	ঘুমাই	৮	২৪	চব্বিশ ভাগের আট ভাগ	৮/২৪	২৪	৮	অন্যান্য কাজ	২	২৪	চব্বিশ ভাগের দুই ভাগ	২/২৪	২৪	২
কি কাজ কর	কয় ঘন্টা কাজটি কর	দিনে মোট কত ঘন্টা	দিনের কত ভাগ ব্যয় কর	ভগ্নাংশে লিখি	হর	লব																																					
স্কুলে ক্লাস করি	৬	২৪	চব্বিশ ভাগের ছয় ভাগ	৬/২৪	২৪	৬																																					
পড়াশোনা করি	৪	২৪	চব্বিশ ভাগের চার ভাগ	৪/২৪	২৪	৪																																					
মাঠে খেলা করি	৪	২৪	চব্বিশ ভাগের দুই ভাগ	৪/২৪	২৪	৪																																					
ঘুমাই	৮	২৪	চব্বিশ ভাগের আট ভাগ	৮/২৪	২৪	৮																																					
অন্যান্য কাজ	২	২৪	চব্বিশ ভাগের দুই ভাগ	২/২৪	২৪	২																																					
ধাপ-৩	শিক্ষার্থীরাও বোর্ডের ছকটি নিজের খাতায় আঁকবে। এখানে, দুই একটা উদাহরণ দিয়ে শিক্ষার্থীদের সাহায্য করতে পারেন। যেমন: একজন শিক্ষার্থী ৮ ঘন্টা ঘুমায়, এটি বোর্ডে লিখে দেখান এবং বাকি ছকগুলো পূরণ করুন। (উপরের ছকে দৃষ্টব্য)																																										
ধাপ-৪	উপরের ছকটির পূর্ণ করার পর প্রত্যেকে তার পাশের সহপাঠির দ্বারা একে অপরের কাজটি যাচাই করবে। সবশেষে, সবার কাজের সঠিকতা যাচাই করুন। শুরুর অর্ধেক শিক্ষার্থী সঠিকভাবে ছকটি পূর্ণ করতে পারবে না, এক্ষেত্রে তাদের পর্যাপ্ত সময় দিন এবং প্রয়োজনীয় সহযোগিতা করুন।																																										

টিপস : ক্লাসটিকে আনন্দদায়ক করতে শিক্ষার্থীদের প্রতিদিনের কাজের ছবি আঁকতে দিন। কেউ তার খেলাধুলার ছবি আঁকবে, কেউ আঁকবে তার পড়ার টেবিলের পাশের জানালা দিয়ে দেখা নদীর ছবি। ছবির একপাশে তারা উপরের এই ছকটি আঁকবে।

আইডিয়া ৭.৩: তেলে-জলে ভগ্নাংশ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : ভগ্নাংশ পরিচিতি

মূলকথা : এটি একটি প্রদর্শনীমূলক কাজ, তবে এ কাজটি শ্রেণিকক্ষে প্রদর্শন করলে শিক্ষার্থীদের গণিতের প্রতি আগ্রহ বাড়বে। কাজটি নিখুঁতভাবে করলে পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের নিকট ভগ্নাংশের ধারণা স্পষ্ট হবে। তা ছাড়াও এ কাজটি 'তেলে জলে মিলে না' প্রবাদটি সম্পর্কে শিক্ষার্থীদের বাস্তব ধারণা পাবে।

উদ্দেশ্য : এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

ভগ্নাংশের ধারণা বর্ণনা করতে পারবে।

উপকরণ : আড়াইশো এম-এল মাপের স্বচ্ছ কয়েকটি প্লাস্টিক বোতল, স্কেল, মার্কার পেন, পানি, তেল (পরিমাণমত)

কার্যপদ্ধতি :

ধাপ-১	আড়াইশো মিলি কয়েকটি খালি বোতলে প্রথমে মাপ অনুযায়ী দাগ কাটুন (৭ ভাগ, ১০ ভাগ, ৪ ভাগ ইত্যাদি)। এজন্য ব্যবহার করতে হবে স্কেল ও মার্কার পেন। এই কাজটি সরাসরি ভগ্নাংশের সাথে সম্পর্কিত না হলেও এতে শিক্ষার্থীরা আনন্দ পাবে এবং এই দক্ষতা তাদের পরবর্তীতে কাজে দেবে।	
ধাপ-২	বোতলে প্রথমে কয়েক ভাগ পানি ঢালুন, যেমন: ৪/৭ ভাগ, ২/৬ ভাগ ইত্যাদি পরিমাণ।	
ধাপ-৩	এরপর, ধীরে ধীরে সেখানে কয়েক ভাগ তেল ঢালুন, যেমন: ২/৭ ভাগ, ১/৬ ভাগ ইত্যাদি পরিমাণ।	
ধাপ-৪	শিক্ষার্থীদেরকে তিন ভাগে ভাগ করে দিন। এক ভাগ বলবে প্রতি বোতলে কয় ভাগ পানি আছে, দ্বিতীয় দল বলবে কয় ভাগ তেল আছে, তৃতীয় দল বলবে কত ভাগ খালি।	
ধাপ-৫	শুরুতে শিক্ষার্থীরা সঠিকভাবে নাও বলতে পারে। তাদের ভুল হলে শুধরে দিন এবং সবগুলো বোতলের পানি ও তেলের পরিমাণ সবাইকে খাতায় লিখতে বলুন।	
ধাপ-৬	এবার শিক্ষার্থীদেরকে জিজ্ঞেস করুন, প্রতিটি বোতলে পানির পরিমাণ বেশি না তেলের পরিমাণ বেশি। যদি খালি চোখে পানির পরিমাণ বেশি দেখা যায়, তাহলে দেখান যে কাগজে লেখা ভগ্নাংশের মানের পানির পরিমাণ বেশি এসেছে। যেমন: বোতলে যদি দশটি ভাগ করা হয় আর ৭টি ভাগ যদি পানি দ্বারা পূর্ণ হয়, ২টি ভাগ তেল দ্বারা পূর্ণ হয়, ১ ভাগ খালি থাকে, তবে পানির ক্ষেত্রে ভগ্নাংশ হবে ৭/১০। একইভাবে, তেলের ভগ্নাংশ ও খালি অংশটুকুর ভগ্নাংশের হিসেব শিক্ষার্থীরা নিজেদের খাতায় লিখবে।	
ধাপ-৭	এরকম আরো কয়েকটি উদাহরণের কথা শিক্ষার্থীদের চিন্তা করতে বলুন। কেউ কিছু বানাতে চাইলে তাকে উৎসাহ দিন।	

টিপস : ১. পানি বা তেল নিজের হাতে ঢালবেন, শিক্ষার্থীদের হাতে দিবেন না।

২. বোতলে দাগাঙ্কিত ভাগের সংখ্যা দশের বেশি না হওয়াই ভালো।

আরও কিছু/বিকল্প : বোতলের বিকল্পে দাগবিহীন সিলিন্ডার ব্যবহার করা যাবে।

আইডিয়া ৭.৪: একই হরের ছোট-বড় ভগ্নাংশ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : ভগ্নাংশ

মূলকথা : এটি একটি কাজ, এর মাধ্যমে সহজলভ্য কয়েক টুকরা কাগজের মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা ভগ্নাংশের ধারণা লাভ করবে। শিক্ষার্থীরা কাজ করার মাধ্যমে একই হরবিশিষ্ট দুইটি ভগ্নাংশের মধ্যে কোনটি বড় কোনটি ছোট তা বুঝতে পারবে। তাছাড়াও ভগ্নাংশের গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্যগুলো শিক্ষার্থীরা চিহ্নিত করতে পারবে। তবে খেয়াল রাখবেন শিক্ষার্থীদের কাজ করার পর তারা কি করল, কি হল এ বিষয়গুলো শিক্ষার্থীদের দিয়ে বের করানোর চেষ্টা করতে হবে।

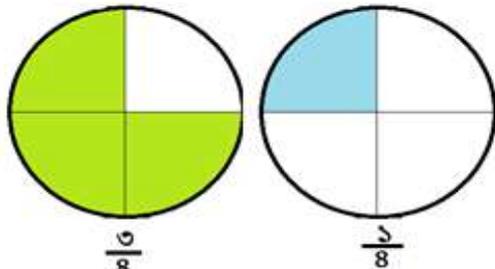
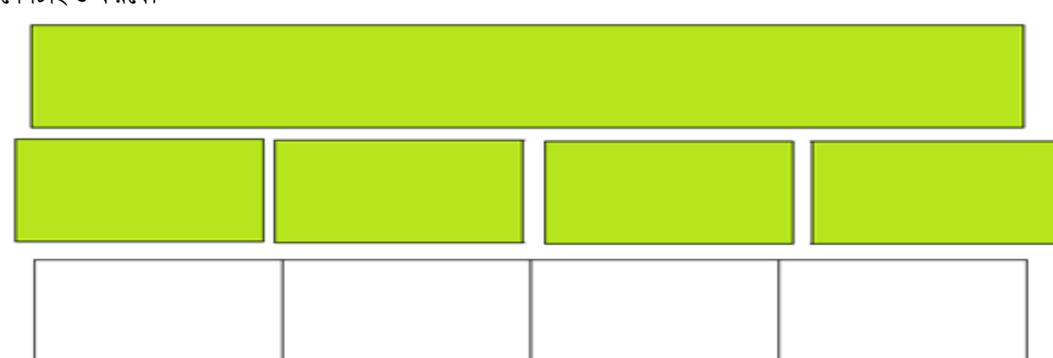
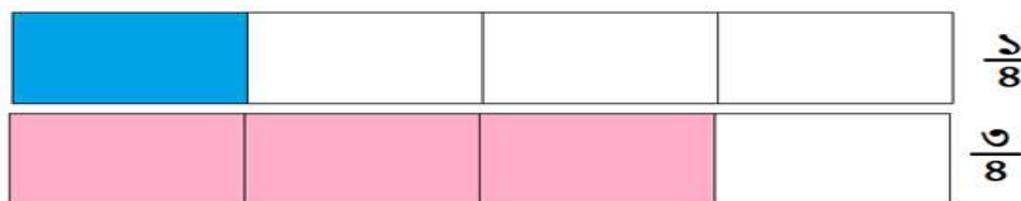
উদ্দেশ্য : এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

একই হর বিশিষ্ট দুটি ভগ্নাংশের মধ্যে ছোট-বড় নির্ণয় করতে পারবে।

উপকরণ : -একই সাইজের দুইটি বৃত্তাকার কাগজ, সাদা কাগজ, পুশপিন বোর্ড, শিক্ষার্থী-সাদা পৃষ্ঠা

পূর্বপ্রস্তুতি : ক্লাসে দুইটি একই সাইজের বৃত্ত বানিয়ে নিয়ে আসবেন।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	দুইটি একই সাইজের বৃত্তাকার কাগজ নিন। এবার প্রতিটি বৃত্তকে দাগ দিয়ে সমান চারটি ভাগে ভাগ করুন। এরপর বৃত্ত দুইটি পুশপিন বোর্ডে লাগিয়ে রাখবেন।
ধাপ-২	দুইজন শিক্ষার্থীকে ডেকে আনুন। একজনকে বলুন একটি বৃত্তের ১ ভাগ এবং অন্য জনকে বলুন বাকি বৃত্তটির ৩ ভাগ রঙ/শেড করে ফেলতে। এবার, সবার কাছে জানতে চাইবেন কোন বৃত্তে রঙ/শেড করা অংশের পরিমাণ বেশী। সবাই দেখতে পাবে যে, তিন ভাগ রঙ/শেড করা বৃত্তের (৩/৪) অংশটি এক ভাগ রঙ/শেড করা বৃত্তের (১/৪) অংশ থেকে বেশী। 
ধাপ-৩	এই ধাপে সবাইকে বলুন খাতা থেকে একটি স্ট্রিপ কাগজের প্রস্থ বরাবর ভাঁজ করে কেটে নিতে এবং সেটিকে খাতায় বসিয়ে সমান সাইজের দুইটি স্ট্রিপ আঁকতে। আঁকা শেষ হলে শিক্ষার্থীরা তাদের হাতের স্ট্রিপটিকে সমান চারটি ভাগে ভাগ করবে এবং চারটি ভাগে চিহ্নিত করবে। 
ধাপ-৪	চারভাগের যে কোন একটি ভাগ নিয়ে শিক্ষার্থীরা খাতায় আঁকা স্ট্রিপের উপর ধরবে এবং স্ট্রিপটি যতটুকু জায়গা দখল করে ততটুকু জায়গা রঙ করবে। শিক্ষার্থীরা দেখবে যে, তারা ১/৪ অংশ রঙ করেছে। একইভাবে, শিক্ষার্থীরা আবার চার ভাগ করা স্ট্রিপের তিনটি ভাগ নিয়ে খাতায় আঁকা অন্য স্ট্রিপটির উপর বসাবে এবং সেটির দখলকৃত জায়গা রঙ করে ফেলবে। এবার শিক্ষার্থীরা দেখবে যে, তারা ৩/৪ অংশ রঙ করেছে। 
ধাপ-৫	পূর্বের মতো করে সবাইকে জিজ্ঞেস করুন যে, কোন স্ট্রিপে রঙ করা অংশের পরিমাণ বেশি এবং কোন স্ট্রিপে কম। সবাই দেখেই বুঝতে পারবে যে, তিন ভাগ রঙ করা স্ট্রিপে (৩/৪) রঙের পরিমাণ বেশি এবং এক ভাগ রঙ করা স্ট্রিপে (১/৪) রঙের পরিমাণ কম।
ধাপ-৬	এই কাজটির বৈশিষ্ট্যগুলো সম্পর্কে শিক্ষার্থীদের জিজ্ঞেস করুন। গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য হল, এখানে ভগ্নাংশ দুইটির নিচের (হর) অংশ সমান। নিচের অংশ (হর) সমান থাকলে উপরের অংশ (লব) যে ভগ্নাংশে বেশি হবে, সেটিই বড় ভগ্নাংশ হিসেবে বিবেচিত হবে।

মূল্যায়ন ও যাচাই : তৃতীয় শ্রেণির বইয়ের ৮৮ পৃষ্ঠায় প্রদত্ত ভগ্নাংশ থেকে শিক্ষার্থীরা বড়-ছোট ভগ্নাংশ চিহ্নিত করবে।

আইডিয়া ৭.৫: ভগ্নাংশের লুডু

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : ভগ্নাংশ

মূলকথা : এটি একটি খেলা, এর মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা খেলতে খেলতে ভগ্নাংশের ছোট – বড় সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। এই খেলাটির জন্য ছক্কা এবং ছক্কা মারার কৌশল জোগাড় করতে হবে এবং সংরক্ষণ ব্যবস্থা করতে হবে। তবে এই খেলাটি বাড়িতে নিজেদের মধ্যে খেলতে শিক্ষার্থীদের উৎসাহিত করুন।

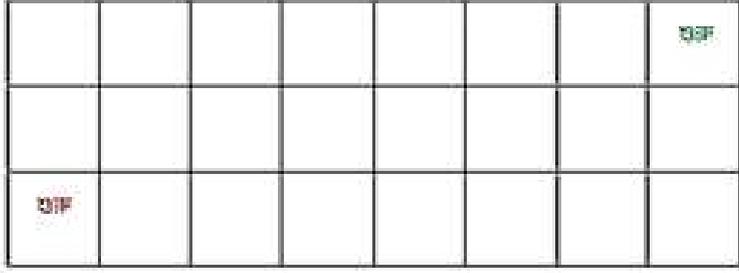
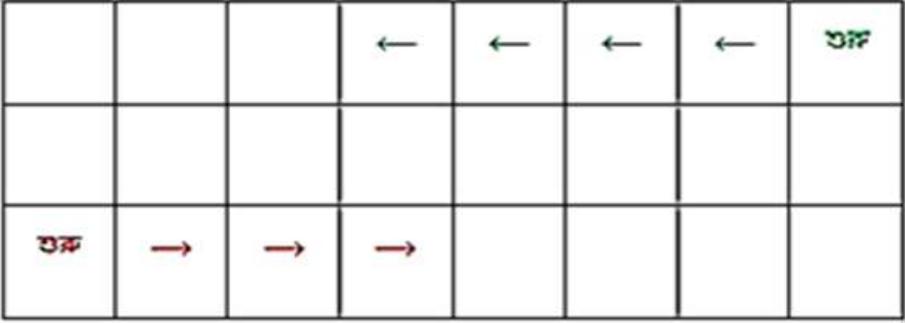
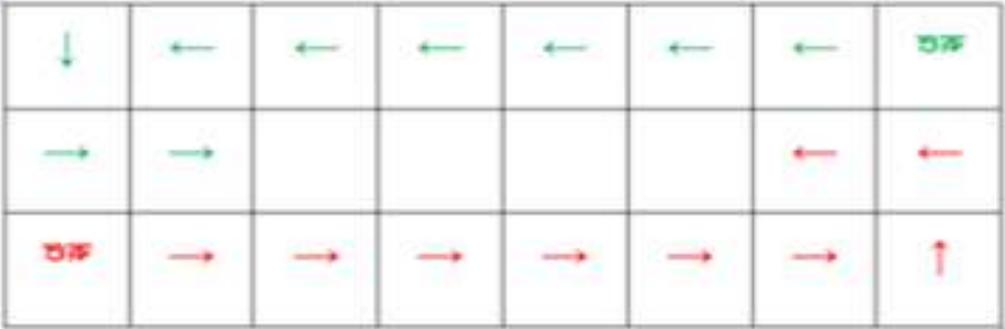
উদ্দেশ্য : এই খেলাটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

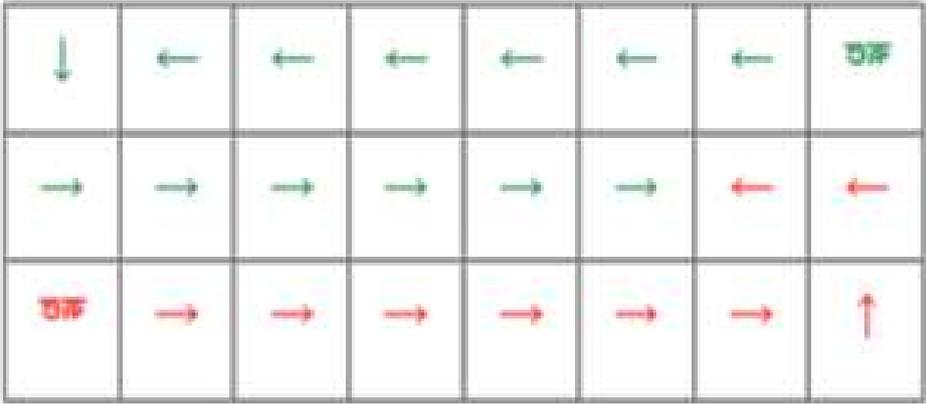
একই হর বিশিষ্ট ভগ্নাংশের ছোট-বড় নির্ণয় করতে পারবে।

উপকরণ : -একটি ছক্কা-গুটি, কাগজ, দুই রঙের কলম, শিক্ষার্থী-কিছু আনতে হবে না

পূর্বপ্রস্তুতি : ভগ্নাংশ সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা থাকতে হবে

কার্যপদ্ধতি :

ধাপ-১	শিক্ষার্থীদেরকে দুইটি দলে ভাগ করে দিন। দুই দলকে দুইটি ভিন্ন কালির কলম দিন।
ধাপ-২	এবার, শিক্ষার্থীদের দ্বারা আয়তাকার ছক বানাবেন। এর দৈর্ঘ্য যাই হোক, প্রস্থ বিজোড় ঘর সম্পন্ন হতে হবে। যেমন: নিচের আয়তাকার ছক ৮ x ৩ আকৃতির। 
ধাপ-৩	এবার দুই দল পর্যায়ক্রমে ছক্কা-গুটি চালবে, এবং প্রতি ধাপে গুটিতে যত ঘর আসবে, তত ঘর তারা কালি দিয়ে দাগাঙ্কিত করবে। একটি দল এক কোণা থেকে এবং অপরদল অন্য কোণা থেকে এগিয়ে যাবে। খেলার শুরুতে বলুন, শুরুর ঘরটি এক ধরে খেলাটি খেলতে। যেমন: প্রথম ধাপে সবুজ দলের (উপরের কোণায়) চার এবং লাল দলের (নিচের কোণায়) তিন আসলে বোর্ডের চেহারা হবে এমনঃ 
ধাপ-৪	এভাবে পালানক্রমে দুই দল খেলতে থাকবে। 

ধাপ-৫	যখন সব গুলো ঘর শেষ হয়ে যাবে, তখন শিক্ষার্থীরা তাদের দাগাঙ্কিত ঘরের সংখ্যা গুণবে এবং মোট ঘরের মধ্যে কতখানি তাদের হলো তা ভগ্নাংশে বের করবে। এখানে সবুজ দলের ভগ্নাংশ $\frac{১৬}{২৪}$ আর লাল দলের ভগ্নাংশ $\frac{৮}{২৪}$ ।
	
ধাপ-৬	এই দুই ভগ্নাংশের মধ্যে যার মান বড়, সে খেলায় বিজয়ী হবে। এর মাধ্যমে তারা সমস্ত ভগ্নাংশ তুলনা করতে শিখবে।

মূল্যায়ন ও যাচাই : বইয়ের ৮৮ পৃষ্ঠার অনুশীলন ৪ এর কাজটি করতে দিন।

টিপস : ১. ছকের ঘরের সংখ্যা কম হলে খেলা দ্রুত শেষ হবে। তাই গ্রীডের আকার ৫x৫-এর চেয়ে বেশি না হলে ভালো হয়।

আইডিয়া ৭.৬: ১ বা সম্পূর্ণ অংশের ধারণা

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : ভগ্নাংশ

মূলকথা: এটি একটি কাজ এর মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা সম্পূর্ণ অংশ মানে যে ১, সে সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। সম্পূর্ণ কাজটি শেষে নিচের চার্টটি টানিয়ে শিক্ষার্থীদের দিয়ে আলোচনা করাতে হবে। যেন ১ বা সম্পূর্ণ অংশের ধারণা বোঝাতে পারে।

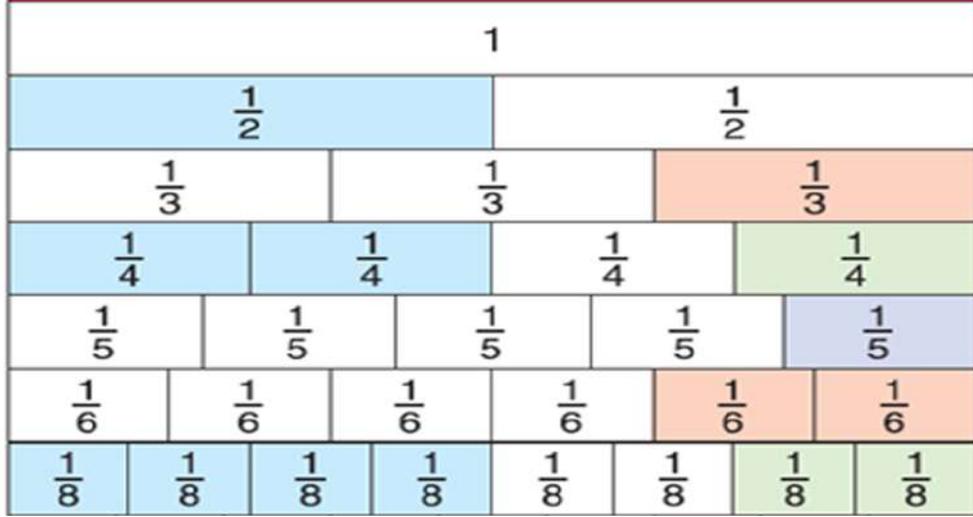
উদ্দেশ্য: এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

ভগ্নাংশের ধারণা সম্পর্কে বলতে পারবে।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	ক্লাসের শিক্ষার্থীদের জোড়ায় ভাগ করে দিবেন। দলের প্রত্যেকের শিক্ষার্থীর কাছে দুইটি সমান আকৃতির কাগজের স্ট্রিপ থাকবে। একটিকে তারা ভাগ করবে, অন্যটি তুলনা করার কাজে ব্যবহার করবে।
ধাপ-২	প্রতি দলে লটারি করার জন্য কিছু টুকরা কাগজ ভাঁজ করে দিবেন। কাগজে ২,৩,৪,৫,৬ ইত্যাদি সংখ্যাগুলো লেখা থাকবে। লটারির কাগজগুলো হাতে ঝাঁকিয়ে নিচে ফেলে প্রত্যেক শিক্ষার্থী একটি কাগজ তুলে নিবে। কাগজে যত উঠবে—নিজেদের স্ট্রিপকে শিক্ষার্থীরা তত ভাগে ভাঁজ করবে। একটা স্ট্রিপকে তারা ভাঁজ করা অবস্থাতেই রেখে দিবে। অন্য স্ট্রিপের ভাঁজ বরাবর ছিঁড়ে টুকরাগুলো আলাদা করবে।
ধাপ-৩	দলগুলোকে বলুন, তাদের ছেঁড়া স্ট্রিপের একটি টুকরা টেবিলের ওপরে রাখতে। তার ঠিক নিচে/পাশে ভাঁজ করে রাখা অন্য স্ট্রিপটি রাখতে বলুন। এরপর জিজ্ঞেস করুন, ছেঁড়া স্ট্রিপের টুকরাটি পুরো স্ট্রিপের কত অংশ? উত্তরটি একেকজনের ক্ষেত্রে একেক রকমের হবে, শিক্ষার্থীরা $\frac{১}{২}$, $\frac{১}{৩}$, $\frac{১}{৪}$ বা $\frac{১}{৬}$ ইত্যাদি বলবে এবং তাদের কাছে থাকা স্ট্রিপের উপর লিখবে। শিক্ষার্থীদের নিজেদের দলে উত্তরের সঠিকতা যাচাই করতে বলুন।
ধাপ-৪	প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে তার স্ট্রিপের সবকয়টি টুকরা টেবিলের ওপরে রাখতে বলুন। এরপর প্রশ্ন করুন, সবকয়টি টুকরা মিলে পুরা স্ট্রিপের কত অংশ হয়েছে? এবারেও শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন উত্তর দিবে, যেমন: $\frac{১}{২}$, $\frac{১}{৩}$, $\frac{১}{৪}$ ইত্যাদি। অনেকেই হয়তো বলবে,

	“পুরো অংশ”। যদি কেউ না বলে, নিজেই তাদের দেখিয়ে দিবেন—ভাঁজ করে রাখা স্ট্রিপটার সাথে তুলনা করে দেখা যাবে—সবকয়টা টুকরা মিলে ঐ গোটা স্ট্রিপের পুরো অংশ হয়েছে। কাজটি শেষ করার জন্য শিক্ষার্থীদের পর্যাপ্ত সময় দিবেন।
ধাপ-৫	সবাইকে বলুন, যদি এরকম হয় যে কোন একটি জিনিসকে কয়েকটি সমান অংশে ভাগ করে সবকয়টি অংশই নেয়া হয় তবে তার মান হয় ১। অর্থাৎ কোনো ভগ্নাংশের হর আর লব যদি একই হয়—তবে তাকে ‘১’ হিসেবেও লেখা যায়।
ধাপ-৬	এরপর নিচের চার্টটি শিক্ষার্থীদের দেখাবেন, সম্ভব হলে সবাইকে ফটোকপি করে দিবেন। শিক্ষার্থীরা এই চার্ট থেকে এতোক্ষণের কার্যক্রম আরো ভালোভাবে উপলব্ধি করতে পারবে।



আইডিয়া ৭.৭: সমতুল ভগ্নাংশ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : ভগ্নাংশ

মূলকথা : এটি একটি কাজ, এর মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের সমতুল ভগ্নাংশের ধারণা স্পষ্ট হবে। শিক্ষার্থীরা নিজেদের কাজের মাধ্যমে বুঝতে পারবে সমতুল ভগ্নাংশ কি? হর ও লব পরিবর্তন হলেও অনেক সময় ভগ্নাংশের কোন পরিবর্তন হয়না তা বুঝতে পারবে।

উদ্দেশ্য : এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

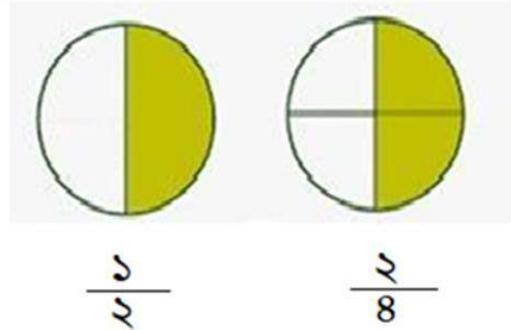
সমতুল ভগ্নাংশের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে।

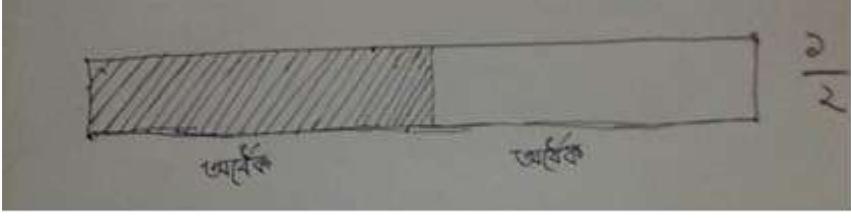
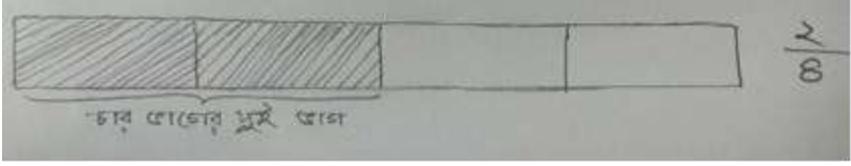
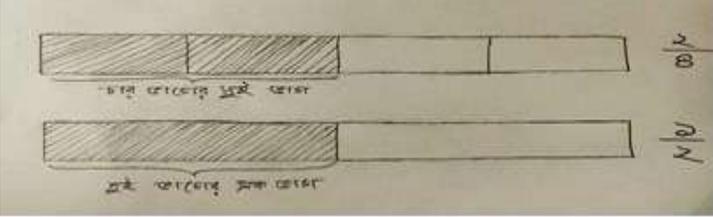
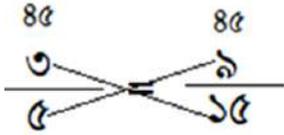
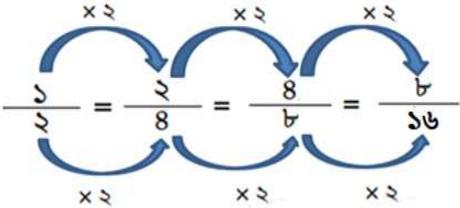
উপকরণ : - নানান রঙের কাগজ, কেচি বা কাগজ কাটার জন্য অন্যকিছু (এন্টিকাটার), শিক্ষার্থী- খাতার পৃষ্ঠা

পূর্বপ্রস্তুতি : আগে থেকেই একই আকৃতির কয়েকটি বৃত্তাকার কাগজ বানিয়ে রাখবেন। ক্লাসে পুশপিন বোর্ড না থাকলে নিয়ে আসবেন।

কার্যপদ্ধতি :

ধাপ-১	একটি বৃত্ত নিন এবং সেটিকে এক অংশ বা সম্পূর্ণ অংশ বলুন। এরপর বৃত্তটিকে পুশপিন বোর্ডে লাগিয়ে দিবেন।
ধাপ-২	এবার তিনি আরও দুইটি বৃত্ত নিন। একটি বৃত্তকে সমান দুই ভাগে ভাগ করুন এবং অন্য একটি বৃত্তকে সমান চারভাগে ভাগ করুন। দুই ভাগ করা বৃত্ত থেকে একটি অংশ নিন এবং শিক্ষার্থীদের কাছে থেকে জানতে চাইবেন কতটুকু অংশ তিনি নিয়েছেন। শিক্ষার্থীরা $1/2$ বলা পর্যন্ত তিনি অপেক্ষা করুন। এরপর তিনি চার ভাগ করা বৃত্তের দুইটি অংশ নিয়ে আগের মতো শিক্ষার্থীদের কাছে জানতে চাইবেন তিনি কতটুকু অংশ নিয়েছেন। শিক্ষার্থীরা $2/8$ বলা পর্যন্ত তিনি অপেক্ষা করুন। এরপর চার ভাগ করা বৃত্তের দুইটি অংশ নিয়ে দুইভাগ করা বৃত্তের যে কোন একটি ভাগে বসিয়ে দেখাবেন যে দুইটি জিনিস মূলত একই পরিমাণ জায়গা দখল করে। শিক্ষার্থীরা পুরো ব্যাপারটি বুঝা পর্যন্ত অপেক্ষা করুন।



<p>ধাপ-৩</p>	<p>ক্লাসের সবাইকে কাগজের স্ট্রিপ বানাতে বলুন। শিক্ষার্থীরা কাগজ আড়াআড়ি ভাঁজ করে দুইটি একই সাইজের স্ট্রিপ বানাতে এবং স্ট্রিপ দুইটি খাতায় ঝঁকে ফেলবে। এবার, শিক্ষার্থীরা একটি স্ট্রিপ নিয়ে সেটিকে সমান দুই ভাগ করবে এবং এর একটি ভাগ খাতায় আঁকা স্ট্রিপের উপর বসাবে। অর্ধেক করা স্ট্রিপটি যতটুকু জায়গা দখল করবে ততটুকু জায়গা সবাই রঙ করে ফেলবে। তাহলে, $\frac{1}{2}$ অংশ রঙ করা হয়েছে।</p> 
<p>ধাপ-৪</p>	<p>এই ধাপে সবাইকে বলুন কাগজের স্ট্রিপটি সমান চারভাগে ভাগ করতে। শিক্ষার্থীরা প্রথমে স্ট্রিপটিকে অর্ধেক করবে। এরপর, প্রতিটি অর্ধেক অংশকে আবার সমান দুইভাগ করবে। তাহলে সবাই সমান চার ভাগ করা স্ট্রিপ পাবে। এবার, ধাপ-৩ এর মতো করে শিক্ষার্থীরা চারটি স্ট্রিপের একটি খাতায় বসিয়ে দখলকৃত জায়গা রঙ করে ফেলবে। একইভাবে, সবাই আরও একটি স্ট্রিপ বসাবে এবং দখলকৃত জায়গা রঙ করে ফেলবে। তাহলে, মোট $\frac{2}{8}$ অংশ রঙ করা হয়েছে।</p> 
<p>ধাপ-৫</p>	<p>সবাইকে বলুন দুইটি স্ট্রিপের রঙ করা অংশ তুলনা করতে, কোন অংশটি বড় এবং কোনটি ছোট সেটি শিক্ষার্থীরা মেপে বের করবে। প্রথম স্ট্রিপে $\frac{1}{2}$ অংশ রঙ করা হয়েছে এবং দ্বিতীয় স্ট্রিপে $\frac{2}{8}$ অংশ রঙ করা হয়েছে। মাপতে গিয়ে তারা নিজেরাই দেখতে পাবে যে দুইটি স্ট্রিপেই একই পরিমাণ জায়গা রঙ করা হয়েছে। বলুন, যেহেতু রঙ করা অংশ দুই জায়গাতেই সমান, কাজেই $\frac{1}{2}$ এবং $\frac{2}{8}$ এর মান সমান হবে। বলুন, বইয়ের ভাষায় এদেরকে সমতুল ভগ্নাংশ বলে। অর্থাৎ, $\frac{1}{2} = \frac{2}{8}$ (এই কথায় বার বার শিক্ষার্থীদের মনোযোগ আকর্ষণ করুন)</p> 
<p>ধাপ-৬</p>	<p>এই ধাপে বইয়ে দেখানো পদ্ধতি অনুসরণ করুন। তিনি দুইটি ভগ্নাংশ নিল, ধরা যাক ভগ্নাংশ দুইটি যথাক্রমে $\frac{3}{5}$ এবং $\frac{9}{15}$। এরপর তিনি প্রথম ভগ্নাংশের লবের (৩) সাথে দ্বিতীয় ভগ্নাংশের হর (১৫) গুণ করলেন (৩*১৫) এবং একইভাবে দ্বিতীয় ভগ্নাংশের লবের (৯) সাথে প্রথম ভগ্নাংশের হর (৫) গুণ করলেন (৯*৫) এবং শিক্ষার্থীদের থেকে জানতে চাইলেন দুই ক্ষেত্রে গুণফল একই হয়েছে কি না। গুণফল একই হলে বলুন এরা সমতুল ভগ্নাংশ হবে। আর গুণফল একই না হলে বলুন এরা সমতুল ভগ্নাংশ হবে না। এই পর্যায়ে নিজে আরও কয়েকটি উদাহরণ দিবেন যেখানে সমতুল ভগ্নাংশ থাকবে এবং অসমতুল ভগ্নাংশও থাকবে। সবশেষে বলুন, সমতুল ভগ্নাংশ বানাতে হলে দুইটি ভগ্নাংশ নিয়ে তাদের কোণাকুণি গুণ করে গুণফল সমান পেতে হবে।</p> 
<p>ধাপ-৭</p>	<p>আড়াআড়ি গুণ না করেও কিভাবে একটি ভগ্নাংশকে আরেকটির সমতুল বানানো যায় এই ধাপে শিক্ষার্থীদের তা শেখাবেন। শিক্ষার্থীরা পূর্বেই জেনেছে যে $\frac{1}{2}$ এবং $\frac{2}{8}$ ভগ্নাংশ দুইটি পরস্পর সমতুল অর্থাৎ সমান। দেখাবেন যে, $\frac{1}{2}$ ভগ্নাংশটির লব এবং হর উভয়ের সাথে একই সংখ্যা '২' গুণ করে এটিকে $\frac{2}{8}$ এ পরিণত করা যায়। একইভাবে, $\frac{2}{8}$ এর উপর-নিচে '২' গুণ করে একে $\frac{4}{16}$ এ পরিণত করা যায়। উদাহরণ হিসেবে আরও কয়েকটি ভগ্নাংশ ক্লাসের সবাইকে দিবেন এবং উপর-নিচে একই সংখ্যা গুণ করার মাধ্যমে কোন ভগ্নাংশ অন্য কোন ভগ্নাংশটির সমতুল হয় সেটি বের করতে দিবেন।</p> 

মূল্যায়ন ও যাচাই : তৃতীয় শ্রেণির বইয়ের ৮৭ নম্বর পৃষ্ঠার ১০ ও ১১ নম্বর অনুশীলন শিক্ষার্থীদের করতে দিন।

আইডিয়া ৭.৮: গুচ্ছে গুচ্ছে সমতুল

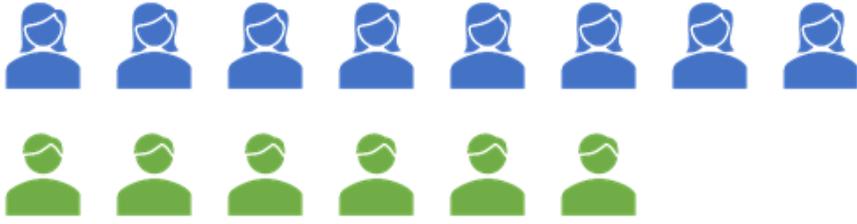
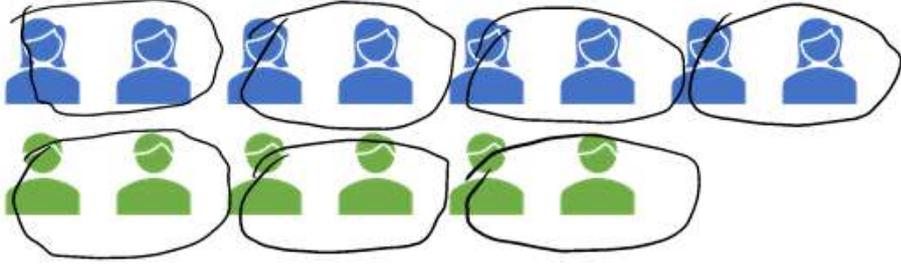
সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : ভগ্নাংশ

মূলকথা: এটি একটি কাজ এর মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা সমতুল ভগ্নাংশের বাস্তব উদাহরণ দিতে পারবে। মোট সংখ্যাকে ভগ্নাংশে প্রকাশ করার পর সেই সংখ্যাকে গুচ্ছে ভগ্নাংশে প্রকাশ করা যায়। তা করা হলেও মোট সংখ্যা অপরিবর্তিত থাকে। এর মাধ্যমেই শিক্ষার্থীরা সমতুল ভগ্নাংশের ধারণা লাভ করবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

উপকরণ ব্যবহার করে সমতুল ভগ্নাংশ নির্ণয় করতে পারবে।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-২	<p>শ্রেণিকক্ষে এসে শিক্ষার্থীদের এক রাজার গল্প বলুন। গল্পের সেই রাজার ৮ মেয়ে ছিলো, আর ছেলে ছিলো ৬জন। এরপর বোর্ডে সেই ছেলেমেয়েদের ছবি আঁকুন—নিচের মতো করে, দুই সারিতে, শিক্ষার্থীদেরও এটি আঁকতে বলুন—</p> 
ধাপ-৩	<p>সবাইকে জিজ্ঞেস করুন, রাজার মেয়ের সংখ্যা মোট ছেলেমেয়ের কত জন? শিক্ষার্থীরা বিভিন্নভাবে উত্তর দিবে, ‘১৪ জনের ৮ জন মেয়ে’ এভাবে সবার উদ্দেশ্যে বলুন। এবার বলুন, ১৪ জনের ৮ জনের মেয়ে কথাটাকে আমরা ১৪ ভাগের ৮ ভাগের সাথে তুলনা করতে পারি। এরপর তিনি বোর্ডে ভগ্নাংশটি লিখবেন, $\frac{৮}{১৪}$ এবং বলুন, রাজার মেয়ের সংখ্যাকে আমরা এভাবেও লিখতে পারি। এরপর, শিক্ষার্থীদের ছেলেদের সংখ্যা লিখতে দিন, শিক্ষার্থীরা লিখবে $\frac{৬}{১৪}$।</p>
ধাপ-৪	<p>এবার, রাজার ছেলেমেয়ের ছবিকে দুইয়ের গুচ্ছ করে (মেয়েদের গুচ্ছ আলাদা, ছেলেদের গুচ্ছ আলাদা) নিচের ছবির মতো গোল করে দেখাবেন—</p> 
ধাপ-৫	<p>শিক্ষার্থীদের জিজ্ঞেস করুন, এখানে কয়টি দুইয়ের গুচ্ছ তৈরি হয়েছে? শিক্ষার্থীরা উত্তর দিবে, ৭টি দুইয়ের গুচ্ছ। আবার প্রশ্ন করুন, এখানে ছেলের গুচ্ছ কয়টি এবং মেয়ের গুচ্ছ কয়টি? শিক্ষার্থীরা উত্তর দিবে, ৪টি মেয়ের গুচ্ছ এবং ৩টি ছেলের গুচ্ছ।</p> <p>শিক্ষার্থীদের এই সংখ্যাগুলো ভগ্নাংশের আকারে লিখতে বলুন। ব্যাখ্যা করুন, ৭টি গুচ্ছের ৪টি গুচ্ছ মেয়েদের, এটাকে আমরা লিখতে পারি $\frac{৪}{৭}$ হিসেবে। এবং ৭টি গুচ্ছের মধ্যে ৩টি গুচ্ছ ছেলেদের, এটাকে আমরা লিখতে পারি $\frac{৩}{৭}$ হিসেবে।</p>
ধাপ-৬	<p>সবার দৃষ্টি আকর্ষণ করে বলুন, মোট ছেলেমেয়ের সংখ্যা কিন্তু আগের মতোই আছে, আমরা শুধুমাত্র এটিকে একবার গুচ্ছ ছাড়া, আরেকবার গুচ্ছ সহ লিখেছি। এরপর শিক্ষার্থীদের সমতুল ভগ্নাংশের কথা মনে করিয়ে দিবেন এবং বোর্ডে দেখাবেন যে, $\frac{৮}{১৪}$ যেই কথা, $\frac{৪}{৭}$—ও একই কথা, কারণ প্রথম ভগ্নাংশটির হর ও লবকে ২ দ্বারা ভাগ করলেই দ্বিতীয় ভগ্নাংশটি পাওয়া যাচ্ছে।</p>

	এখান থেকে বোর্ডে দেখাবেন যে, $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ । শিক্ষার্থীরা এই ভগ্নাংশটিকে ৩ এর গুচ্ছ বা অন্যান্য সংখ্যার গুচ্ছ করা যায় কি না তা চেষ্টা করে দেখবে।
ধাপ-৭	এবার শিক্ষার্থীদের নতুন একটি উদাহরণ করতে দিবেন। যেমন: একটি ক্লাসে যদি ২৪ জন ছেলে এবং ১৮ জন মেয়ে থাকে তাহলে তাকে কিভাবে ভগ্নাংশে লেখা যায়? সেখানে মোট কয়টি সংখ্যার গুচ্ছ করা যায় এবং সেসব গুচ্ছের ভগ্নাংশ কিভাবে প্রকাশ করা যায়? শিক্ষার্থীরা শেষ পর্যন্ত এই সম্পর্ক লিখবে (ছেলেদের সংখ্যা), $\frac{24}{30} = \frac{4}{5} = \frac{6}{7} = \frac{8}{9} = \frac{2}{3}$ । একইভাবে, মেয়েদের সংখ্যার ক্ষেত্রেও এই সম্পর্কটি লিখবে। শিক্ষার্থীদের জোড়ায় ভাগ করে কাজটি করতে দিবেন। জোড়ায় যে শিক্ষার্থী বেশি সমতুল ভগ্নাংশ নির্ভুলভাবে বের করবে, তাকে বিজয়ী বলুন।

মূল্যায়ন ও যাচাই: শিক্ষার্থীদের ৮৭ পৃষ্ঠার অনুশীলন ১০ এর কাজটি করতে দিন।

আরও কিছু/বিকল্প: শিক্ষার্থীরা চাইলে অনেকগুলো কাগজের টুকরায় লাল ডট এবং সবুজ ডট দিয়ে এই কাজটি করবে এবং পুরো কাজটিতে পাওয়া ভগ্নাংশগুলো সমতুল ভগ্নাংশ আকারে লিখবে। কাগজের টুকরার পরিবর্তে তেতুলের বিচি/মার্বেল দিয়েও কাজটি করা যাবে।

আইডিয়া ৭.৯: ভগ্নাংশের যোগ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : ভগ্নাংশ

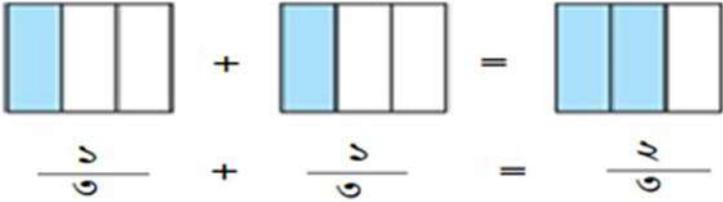
মূলকথা : এটি একটি কাজ, এর মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের তৈরিকৃত সহজলভ্য উপকরণ দিয়ে ভগ্নাংশের যোগের ধারণা স্পষ্ট হবে। শিক্ষার্থীরা কাজ করার মাধ্যমে একই হর বিশিষ্ট ভগ্নাংশের যোগ করতে পারবে। ভগ্নাংশের যোগের প্রক্রিয়া হাতে কলমে কাজ করার মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা জানতে পারবে।

উদ্দেশ্য : এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

একই হর বিশিষ্ট ভগ্নাংশের যোগ নির্ণয় করতে পারবে।

উপকরণ : গ্রাফ পেপারের মতো ভাগ ভাগ করা একটি বোর্ড (সর্বোচ্চ ২০x২০), শিক্ষার্থী-খাতায় নিজেদের মতো করে ছক আঁকবে

কার্যপদ্ধতি :

ধাপ-১	একই হরের যোগের ক্ষেত্রে আগে ব্যবহার করা বৃত্তের ধারণা দিয়ে ব্যাপারটি বুঝাতে পারবেন। যেমন: $\frac{1}{8}$ এবং $\frac{3}{8}$ যোগ করতে হলে দুইটি ভিন্ন রঙের একই সাইজের বৃত্তকে চার ভাগ করতে হবে। এরপর একটি বৃত্ত থেকে একটি অংশ সরিয়ে সেটিকে $\frac{3}{8}$ বানাতে হবে এবং অন্য বৃত্ত থেকে ৩ ভাগ সরিয়ে সেটিকে $\frac{1}{8}$ বানানো হবে। এবার, একটি $\frac{1}{8}$ অংশের কাগজ নিয়ে $\frac{3}{8}$ এর খালি অংশে বসানো হবে।
ধাপ-২	শিক্ষার্থীরা দেখবে যে, এর ফলে এটি একটি সম্পূর্ণ বৃত্তে পরিণত হয়েছে। এখান থেকে $\frac{3}{8} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8}$ বা ১, এই ধারণা শিক্ষার্থীরা পাবে।
ধাপ-৩	একই হরের যোগের পুরো ব্যাপারটি চাইলে ছককাটা কাগজের ধারণা দিয়ে বুঝাতে পারবেন। ধরা যাক, $\frac{1}{3}$ এর সাথে $\frac{1}{3}$ যোগ করা হবে। এই ক্ষেত্রে দুইটি কাগজ নিবেন, এবং প্রত্যেকটিকে দাগ দিয়ে তিন ভাগ করুন। এরপর একটি কাগজের ১ ঘর রঙ করুন এবং অন্য কাগজেরও ১ ঘর রঙ করুন। এরপর শিক্ষার্থীদের কাছে জানতে চাইবেন মোট কতটি ঘর রঙ করা হয়েছে। এরপর, আরেকটি ৩ ঘরে ভাগ করা কাগজ নিয়ে তার ২টি ঘর রঙ করুন। তিনি দেখাবেন যে ভগ্নাংশ দুইটির যোগফল $\frac{2}{3}$ হবে। 
ধাপ-৪	এরকম কয়েকটি উদাহরণ শিক্ষার্থীদের করতে দিন। শিক্ষার্থীরা পাশেরজনের সাথে উত্তরের সঠিকতা যাচাই করবে। সবশেষে, সবার কাজের সঠিকতা যাচাই করুন।

মূল্যায়ন ও যাচাই : শিক্ষার্থীরা বইয়ের ৯০ পৃষ্ঠার অনুশীলন ৩ এর কাজটি করবে।

আইডিয়া ৭.১০: ভগ্নাংশের বিয়োগ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : ভগ্নাংশ

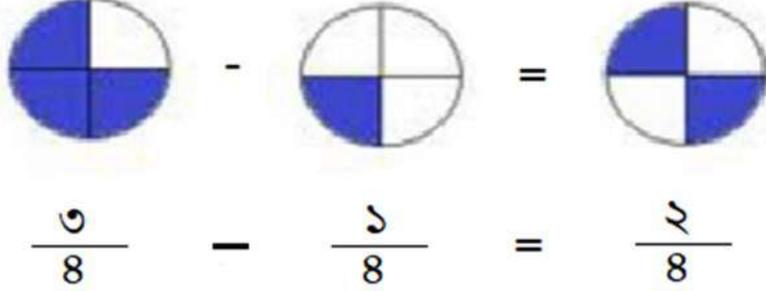
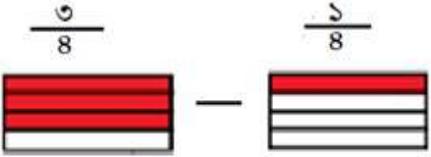
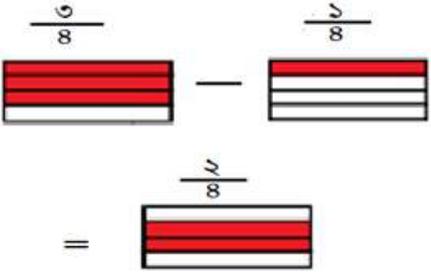
মূলকথা : এটি একটি কাজ, এর মাধ্যমে সহজলভ্য উপকরণ দিয়ে সকল শিক্ষার্থীদের অংশগ্রহণ নিশ্চিত করার মধ্যে দিয়ে ভগ্নাংশের বিয়োগের ধারণা স্পষ্ট করা যাবে। শিক্ষার্থীরা হাতে কলমে কাজ করার মধ্য দিয়ে একই হর বিশিষ্ট ভগ্নাংশের বিয়োগ করার প্রক্রিয়া সম্পর্কে জানতে পারবে।

উদ্দেশ্য : এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

একই হর বিশিষ্ট ভগ্নাংশের বিয়োগ করতে পারবে।

উপকরণ : -গ্রাফ পেপারের মতো ভাগ ভাগ করা একটি বোর্ড (সর্বোচ্চ ২০x২০), শিক্ষার্থী-খাতায় নিজেদের মতো করে ছক আঁকবে
পূর্বপ্রত্নতি :

কার্যপদ্ধতি :

ধাপ-১	একই হরের বিয়োগের ক্ষেত্রে পূর্বে ব্যবহার করা বৃত্তের ধারণা দিয়ে ব্যাপারটি বোঝাতে পারেন। যেমন: $\frac{3}{8}$ থেকে $\frac{1}{8}$ বিয়োগ করার জন্য আলাদা আলাদা করে দুইটি বৃত্ত চারভাগ করুন। এরপর, একটি বৃত্ত থেকে একটি অংশ সরিয়ে সেটিকে $\frac{3}{8}$ বানাবেন এবং অন্য বৃত্ত থেকে ৩ ভাগ সরিয়ে সেটিকে $\frac{1}{8}$ বানাবেন। এবার, যোগের ধারণাতে যেমন একটি অংশ এনে $\frac{3}{8}$ এর বাকি খালি জায়গায় বসিয়ে $\frac{2}{8}$ বানানো হয়েছিলো, বিয়োগের বেলায় তার বিপরীত কাজটি করতে হবে।
ধাপ-২	শিক্ষার্থীদের বলুন, বিয়োগফল পাওয়ার জন্য $\frac{3}{8}$ এর বৃত্ত থেকে ১টি ভাগ সরিয়ে ফেলতে হবে (যেহেতু বিয়োগ মানে হচ্ছে কমিয়ে ফেলা)। যার ফলে বৃত্তটি $\frac{2}{8}$ এ পরিণত হবে। এটিই আমাদের কাজকৃত উত্তর। 
ধাপ-৩	একই হরের বিয়োগের পুরো ব্যাপারটি চাইলে ছককাটা কাগজ ব্যবহার করে করা যাবে। যেমন: $\frac{3}{8}$ থেকে $\frac{1}{8}$ বিয়োগ করা হবে। তাহলে দুইটি ছক ঐক্যে তাদের প্রত্যেকটিতে চারটি করে সমান ভাগ করুন। প্রথম ছকে $\frac{3}{8}$ বুঝানোর জন্য চার ভাগের তিন ভাগ ঘর রঙ করুন। অন্য ছকে $\frac{1}{8}$ বুঝানোর জন্য চার ভাগের এক ভাগ ঘর রঙ করুন। শিক্ষার্থীরাও নিজেদের খাতায় একই কাজটি করবে। 
ধাপ-৪	সবার উদ্দেশ্যে পুনরায় বলুন, এবার বিয়োগ করতে হলে রঙ করা তিন ভাগ থেকে রঙ করা এক ভাগ বাদ দিতে হবে। এর ফলে অবশিষ্ট দুই ভাগ ঘর রঙ করা থাকে। যার মানে, উত্তর হবে $\frac{2}{8}$ । শিক্ষার্থীরাও এই হিসেবটি করবে এবং খাতায় এই হিসেবটি লিখবে। 
ধাপ-৫	এরকম কয়েকটি উদাহরণ শিক্ষার্থীদের করতে দিন। শিক্ষার্থীরা পাশেরজনের সাথে উত্তরের সঠিকতা যাচাই করবে। সবশেষে, সবার কাজের সঠিকতা যাচাই করুন।

মূল্যায়ন ও যাচাই : শিক্ষার্থীরা বইয়ের ৯২ পৃষ্ঠার অনুশীলন ৩ এর কাজগুলো করবে।

৮.০ পরিমাপ

আইডিয়া ৮.১: কাগজের স্কেল

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : মিলিমিটার (মি.মি.) স্কেলে দৈর্ঘ্য পরিমাপ

মূলকথা : ৩য় শ্রেণিতে শিক্ষার্থীরা প্রথম মিলিমিটার এককের সাথে পরিচিত হবে। এই আইডিয়ার মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা মিলি মিটার এককের সাথে পরিচিত হবে। ফলে শিক্ষার্থীরা ছোট বস্তুর পরিমাপ করতে পারবে। এখানে শিক্ষার্থীরা কাগজ দিয়ে ২০০ মিলিমিটারের (২০ সেন্টিমিটার) একটি স্কেল তৈরি করবে। নিজেরাই স্কেল তৈরি করায় ১, ২, ৫ বা ১০ মিলিমিটার কতটুকু তা জেনে যাবে। ফলে আনন্দ ও উৎসাহের মধ্য দিয়ে বিভিন্ন ছোট বস্তুর দৈর্ঘ্য পরিমাপ করতে পারবে।

উদ্দেশ্য : এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

স্কেল ব্যবহার করে বিভিন্ন বস্তুর দৈর্ঘ্য পরিমাপ করতে পারবে।

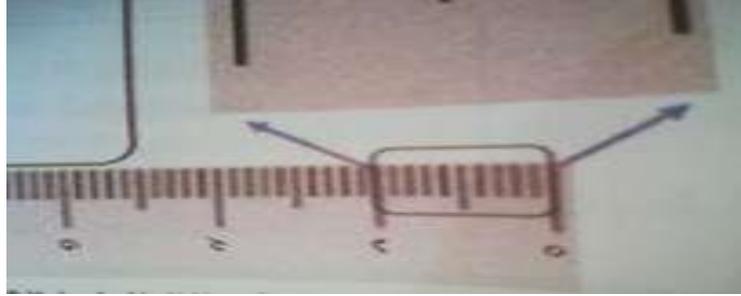
উপকরণ : শিক্ষক-শক্ত কাগজ (যেমন: পুরনো ডেস্ক ক্যালেন্ডার, কার্ড প্রভৃতি), রঙিন কাগজ অথবা পুরনো ক্যালেন্ডারের কাগজ, শিক্ষার্থী-নিজেদের প্রাথমিক গণিত বই, খাতা, কলম/পেন্সিল, শক্ত কাগজ

পূর্বপ্রস্তুতি : শিক্ষার্থীদের দেখানোর জন্য শিক্ষক আগে থেকেই একটি মিমি স্কেল তৈরি করে নিয়ে আসবেন। স্কেল প্রস্তুতির ধাপ-গুলো শিক্ষার্থীদের আগে দেখিয়ে নিবেন। এরপর তৈরিকৃত স্কেল শিক্ষার্থীদের দেখাবেন। শিক্ষার্থীদের আগের ক্লাসেই বলে দিবেন ক্যালেন্ডার/ কার্ডের শক্ত কাগজ নিয়ে আসতে।

কার্যপদ্ধতি :

ধাপ-১	এই ধাপে শিক্ষার্থীদের তাদের বইয়ের পেছনে থাকা স্কেলটির সঙ্গে পরিচয় করিয়ে দিবেন। প্রতিটি সে মি পরিমাপ এর মাঝখানে ছোট কিছু দাগ আছে। ১ সেমি এর মধ্যবর্তী কয়টি ছোট দাগ আছে গুণে দেখতে বলুন। তারা গুণে উত্তর দিবে ১০টি। ১ সেমি = ১০ মি এই তথ্যের সাথে তাদের পরিচয় করিয়ে দিন।
ধাপ-২	শিক্ষার্থীদের নিজেরাই যাতে মি.মি. স্কেল বানাতে পারে তার জন্য নিচের ধাপগুলো ক্লাসে অনুসরণ করুন। প্রথমে একটি ক্যালেন্ডারের কাগজ বা অন্য যেকোন কাগজ ভাঁজ করে কাগজের স্ট্রিপ তৈরি করে নিন, যেন কাগজের স্ট্রিপটি যেন গণিত বইয়ের সমান বা কাছাকাছি লম্বা হয় (ছবি দ্রষ্টব্য)। 
ধাপ-৩	এবার ৩য় শ্রেণির গণিত বইয়ের পেছনের পৃষ্ঠা টেবিলের উপর মেলে রাখবেন। কাগজের টুকরাটি গণিত বইয়ের পিছনে থাকা স্কেলটির সামনে রাখবেন। স্কেলটি এমন ভাবে রাখবেন যেন কাগজের একপ্রান্ত বইয়ে দেখানো “০” এর বরাবর থাকে। 
ধাপ-৪	বইয়ের স্কেলের সঙ্গে মিলিয়ে ২০ সে.মি. বরাবর কাগজটিতে কলম দিয়ে একটি দাগ দিবেন। এবং, ২০ সে.মি. এর বেশি যতটুকু কাগজ থাকবে তা ভাঁজ করে ছিঁড়ে ফেলবেন। 

ধাপ-৫	২০ সে.মি. এর কাগজটিকে এবার বইয়ের উপর রেখে প্রতি সে.মি. বরাবর কলম দিয়ে দাগ দিয়ে ২০ সে.মি. দৈর্ঘ্যের কাগজের একটি স্কেল তৈরি করবেন। সেমি নির্দেশ করা দাগ গুলো আকারে বড় করে দেয়া হবে। এরপর প্রতি সে মি এর মাঝে যে ছোট আকারের মি মি এর দাগ রয়েছে সেই দাগ বরাবর কাগজে দাগ কাটা হবে।		
ধাপ-৬	দেখিয়ে দেওয়ার পর প্রত্যেক শিক্ষার্থী নিজেদের খাতার পৃষ্ঠা/শক্ত অন্য কোন কাগজ কেটে স্কেল বানাতে পারবে না তাদের সাহায্য করুন।		
ধাপ-৭	ক্লাসের সবাইকে বলবেন হেয়ার ক্লিপ, বইয়ের পুরনো, রাবার, শার্পনার, পেন্সিলের শীষ ইত্যাদি বস্তুসমূহ কতটুকু লম্বা তা নিজেদের তৈরি করা স্কেল ব্যবহার করে পরিমাপ করে দেখতে।		
ধাপ-৮	নির্ধারিত বস্তু	সে.মি. তে পরিমাপ	শিক্ষার্থীরা স্কেলের সাহায্যে পরিমাপ করবে এবং খাতায় ছকে লিপিবদ্ধ করবে। শিক্ষার্থীরা যেভাবে খাতায় লিখবে তার নমুনা বোর্ডে শিক্ষক লিখে দিবেন।
	ছোট পেন্সিল	সে .মি.	
	হেয়ার ক্লিপ	সে .মি.	
	রাবার	সে .মি.	
ধাপ-৯	সকল শিক্ষার্থীকে নিজ বাসা থেকে মি .মি. দৈর্ঘ্যের স্কেল তৈরি করে আনতে বলুন। স্কেল বানানোর ক্ষেত্রে সবাই অবশ্যই শক্ত কাগজ ব্যবহার করবে। যেমন: ডেস্ক ক্যালেন্ডারের কাগজ, পুরনো কার্ড ইত্যাদি। তবে শিক্ষার্থীরা চাইলে অন্য কোন উপায়েও শক্ত স্কেল বানিয়ে আনতে পারে।		
ধাপ-১০	বইয়ের পেছনের স্কেলের মি মি দাগ অস্পষ্ট দেখালে বিকল্প উপায় হিসেবে একটি মিটার স্কেল ক্লাসে প্রদর্শন করুন। এবং শিক্ষার্থীদের বলবেন ০ থেকে ১ সেমি এর মাঝের দাগ গুলো লক্ষ্য কর। এই দাগগুলো মি মি এর পরিমাণ। প্রয়োজনে কিছু স্কেল সরবরাহ করবেন যা ব্যবহার করে শিক্ষার্থীরা মি মি স্কেল তৈরি করতে পারে।		



মূল্যায়ন ও যাচাই : ক্লাসের কয়েকজন শিক্ষার্থীকে সামনে ডেকে এনে তাদের বানানো কাগজের স্কেল দিয়ে বিভিন্ন বস্তুর পরিমাপ করতে পারেন। যেমন: ইত্যাদি

টিপস : রঙিন কাগজ দিয়ে স্কেল তৈরি করে আনতে পারেন। এটি শিক্ষার্থীদের জন্য আকর্ষণীয় হবে এবং তারা পাঠে আরও মনোযোগী হবে।

আইডিয়া ৮.২: সূক্ষ্ম পরিমাপ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : মিটার, সেন্টিমিটার এবং মিলিমিটারে দৈর্ঘ্য পরিমাপ

মূলকথা : এটি শিক্ষার্থীদের জন্য একটি পর্যালোচনামূলক কাজ। হাতে কলমে সূক্ষ্ম পরিমাপ করার জন্য মিলিমিটার একক ব্যবহার করতে পারবে। এর মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা নিজেদের তৈরি কাগজের স্কেল ব্যবহার করে পরিমাপ করবে এবং আরও ছোট দৈর্ঘ্য পরিমাপের জন্য মিলিমিটার স্কেল ব্যবহার করা শিখবে।

উদ্দেশ্য : এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

কাগজের স্কেল ব্যবহার করে বিভিন্ন ছোট বস্তুর দৈর্ঘ্য পরিমাপ করতে পারবে।

উপকরণ : বিভিন্ন দৈর্ঘ্যের কাঠি/ পাটকাঠি, কলম, লম্বা কাগজের স্ট্রিপ, শিক্ষার্থী-নিজেদের প্রাথমিক গণিত বই এবং কাগজের সে.মি. স্কেল, মিলিমিটার স্কেল

পূর্বপ্রস্তুতি : বিভিন্ন দৈর্ঘ্যের কাঠি সংগ্রহ করবেন। অথবা, সকল শিক্ষার্থীদের আগের ক্লাসেই বলে দিতে পারেন কয়েকটি কাঠি সংগ্রহ করে ক্লাসে নিয়ে আসতে। শিক্ষক পত্রিকার কাগজ দিয়ে লম্বা কাগজের স্ট্রিপ তৈরি করে আনবেন।

কার্যপদ্ধতি :

ধাপ-১	প্রতি দলে ৫-৬ জন করে নিয়ে সকল শিক্ষার্থীদের কয়েকটি দলে ভাগ করবেন। শিক্ষার্থীদের সংগ্রহকৃত কাঠিগুলো জমা নিবেন। প্রয়োজনে কিছু পরিমাপ কাঠি নিয়ে আসবেন। সবনগুলো কাঠিকে প্রত্যেকে দলের মাঝে সমান ভাবে বন্টন করে দিবেন।						
ধাপ-২	শিক্ষার্থীদের বলুন, সবগুলো কাঠি নিজেদের বানানো স্কেল দিয়ে পরিমাপ করতে এবং পরিমাপের হিসেব খাতায় লিখে রাখতে। যে দল সবগুলো কাঠি সবার আগে পরিমাপ করতে পারবে, সে দল হাততালি দিয়ে ক্লাসের বাকিদের জানিয়ে দেবে। ক্লাসে যদি জোড় সংখ্যক দল থাকে (৪/ ৬/ ৮টি), তাহলে প্রত্যেক ২টি দল তাদের মধ্যে কাঠি অদলবদল করে পুনরায় নতুন কাঠিগুলো পরিমাপ করবে। শিক্ষার্থীরা দ্বিতীয় বারে প্রাপ্ত পরিমাপের ফলাফলের সাথে প্রথম বারে পাওয়া পরিমাপের ফলাফল তুলনা করবে। পরিমাপ ভুল কিংবা শুদ্ধ হয়েছে কিনা, শিক্ষার্থীরা নিজেরাই যাচাই করতে পারবে।						
ধাপ-৩	এবার প্রত্যেক দলকে একটি লম্বা কাগজের স্ট্রিপ পরিমাপ করতে দিবেন। একইসাথে নির্দেশনা দিয়ে দিবেন, স্ট্রিপটি সঠিক ভাবে পরিমাপ করতে কাগজের তৈরি সে মি এককের স্কেল ছাড়াও মিলিমিটার এককের স্কেলও ব্যবহার করা যেতে পারে। কোন শিক্ষার্থী যদি সঠিকভাবে পরিমাপ করতে না পারে তবে অন্য শিক্ষার্থীরা তাকে দেখিয়ে দেবে। প্রয়োজনে তাদের সহায়তা করুন।						
ধাপ-৪	বড় জিনিসের পরিমাপ শেষ হলে শিক্ষক প্রত্যেক দলকে একটি করে কলম/পেন্সিল পরিমাপ করতে দিবেন। পর্যায়ক্রমে ছোট ছোট জিনিস যেমন কলমের ক্যাপ, রাবার, শার্পনার পরিমাপ করতে দিবেন।						
ধাপ-৫	শিক্ষার্থীরা সবাই দলীয় ভাবে নিজেদের কলম/পেন্সিল ঢাকনি সহ পরিমাপ করবে। দলের কেউ না পারলে বাকিরা তাকে সাহায্য করবে।						
ধাপ-৬	বোর্ডে একটি ছক আঁকবেন এবং শিক্ষার্থীরা সেই ছকে তাদের দলগত পরিমাপের হিসেব লিখবে। <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>বস্তু</td> <td>দৈর্ঘ্য</td> </tr> <tr> <td>কলম</td> <td>৭ সে.মি. ২ মি.মি.</td> </tr> <tr> <td>পেন্সিল</td> <td>৬ সে.মি. ৯ মি.মি.</td> </tr> </table>	বস্তু	দৈর্ঘ্য	কলম	৭ সে.মি. ২ মি.মি.	পেন্সিল	৬ সে.মি. ৯ মি.মি.
বস্তু	দৈর্ঘ্য						
কলম	৭ সে.মি. ২ মি.মি.						
পেন্সিল	৬ সে.মি. ৯ মি.মি.						

মূল্যায়ন ও যাচাই : ৪-৫ জন শিক্ষার্থীকে সামনে ডেকে আনবেন। এরপর নিজের কাছে থাকা কলম তাদের কাছে দিয়ে পরিমাপ করতে বলবেন। সবাই পর্যায়ক্রমে পরিমাপ করার পর তাদের একজনের পরিমাপের সঙ্গে অন্যের পরিমাপ তুলনা করে ভুল-শুদ্ধ যাচাই করতে বলবেন।

টিপস : কাজগুলো দলে না করিয়ে এককভাবেও করানো যায়। দল করার উদ্দেশ্য হল একসঙ্গে সকল শিক্ষার্থী যেন এক জায়গায় ভিড় না করে এবং নিজের দলের কেউ সঠিকভাবে পরিমাপ করতে না পারলে তাকে বাকিরা সহায়তা করবে।

আইডিয়া: ৮.৩: দৈর্ঘ্য পরিমাপের সম্পর্ক ও রূপান্তর

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : পরিমাপ

মূলকথা: এটি একটি দলগত কাজ। এর মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা দুরত্বের বিভিন্ন এককের মধ্যকার যে সম্পর্কগুলো রয়েছে সেগুলো শিখতে পারবে। এক্ষেত্রে এই ব্যাপারটি শুধুমাত্র কাগজ-কলম এবং সূত্রে সীমাবদ্ধ না থেকে শিক্ষার্থীরা হাতে কলমে বিভিন্ন বস্তুর দৈর্ঘ্য পরিমাপ করে ব্যাপারটি জানতে পারবে।

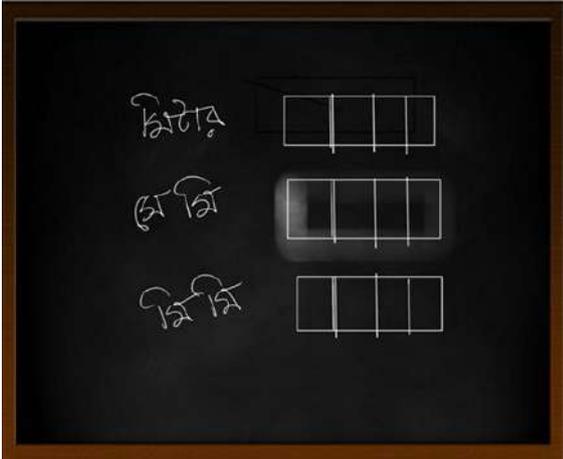
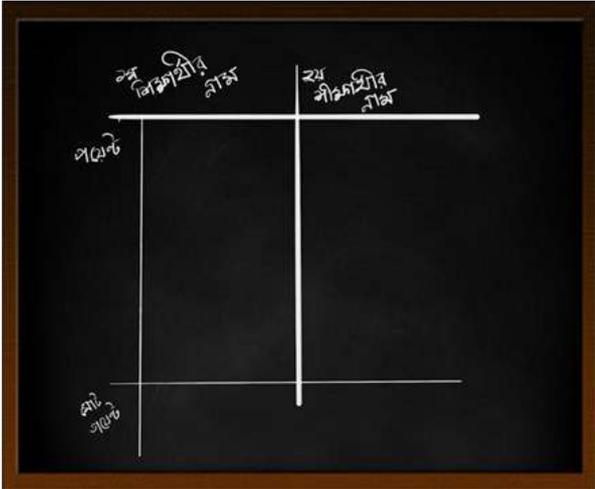
উদ্দেশ্য: এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

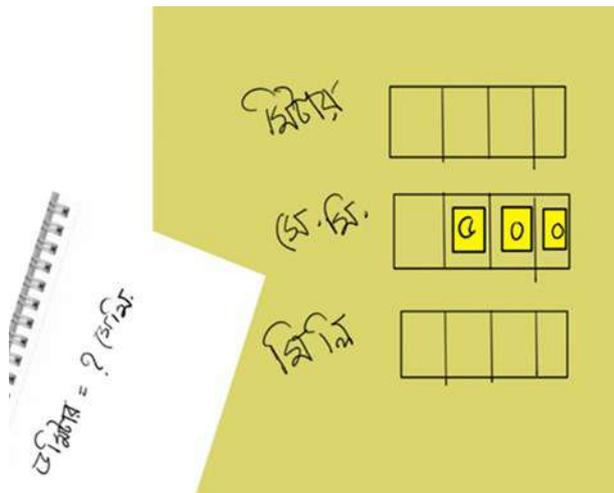
দুরত্বের এককগুলোর রূপান্তর করতে পারবে।

উপকরণ: ২য় শ্রেণিতে ব্যবহৃত মিটার দড়ি, কাগজের স্কেল (সেন্টিমিটার এবং মিলিমিটার স্কেল), গুণ পকেটে ব্যবহার করা সংখ্যা কার্ড।

পূর্বপ্রস্তুতি: এ পদ্ধতিতে মূলত দুরত্বের বিভিন্ন এককের মধ্যকার সম্পর্ক শেখাতে হবে। তাই শিক্ষককে ১ মিটার লম্বা দড়ি ক্লাসে নিয়ে আসতে হবে। শিক্ষার্থীদের গুণ পকেটে ব্যবহার করা সংখ্যা কার্ড নিয়ে আসতে বলবেন।

কার্যপদ্ধতি:

<p>ধাপ-১</p>	<p>এটি একটি দলগত খেলা যা মূলত কয়েকটি দল নিয়ে একই সময়ে অনুষ্ঠিত হবে। এই ধাপে শিক্ষার্থীদের কয়েকটি দলে ভাগ করবেন। লটারির মাধ্যমে দল গুলোকে মিটার,সে মি এবং মিলি মিটার নাম দেয়া হবে।</p>
<p>ধাপ-২</p>	<p>২য় শ্রেণিতে ব্যবহৃত মিটার দড়ি প্রতি দলে একটি দিয়ে তাদের বলুন দলের নাম যদি মিটার হয় তবে দড়িটি কত মিটার তা পরিমাপ করে বের করতে। একই ভাবে সে মি এবং মি মিটার দল দড়িটি কত সে মি এবং কত মি মিটার তা পরিমাপ করে বের করবে।</p>
<p>ধাপ-৩</p>	<p>তারা নিজেরা এটা মেপে বের করার পর সব দলকে একে একে জিজ্ঞেস করবেন তারা পরিমাপ করে কি পেয়েছে। শিক্ষার্থীরা পরিমাপ বলার পরে বোর্ডে তা লিখুন। এবং ব্যাখ্যা করুন সব দল ই সমান দৈর্ঘ্যের দড়ি ভিন্ন ভিন্ন এককে পরিমাপ করায় ভিন্ন মান এসেছে।</p> <p style="text-align: center;">১ মিটার = ১০০ সে মিটার = ১০০০ মি মিটার</p> <p>সবশেষে শিক্ষার্থী দেব উদ্দেশ্যে বলুন এভাবে ১০০০ মিটার পরিমাপ ১ কিলোমিটার এর সমান।বেশি দুরত্ব পরিমাপের জন্য কিলোমিটার একক ব্যবহার করা হয়। বোর্ডে লিখুন</p> <p style="text-align: center;">১ কিমি = ১০০০ মিটার।</p>
<p>ধাপ-৪</p>	<p>এই পর্যায়ে একটি খেলার সূচনা করবেন। খেলাটি জোড়ায় জোড়ায় খেলানো হবে। খাতায় আঁকা একটি ছক থাকবে। ছকটি কেমন হবে বোর্ডে তা দেখিয়ে দিবেন।</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>সবার কাছে আগে থেকে তৈরি করা সংখ্যা কার্ড থাকবে গুণ পকেটে যেসব ব্যবহার করা হয়েছিল। এবং পয়েন্ট হিসেব করার জন্য আলাদা একটি ছক নিজেদের খাতায় রাখবে। একজন শিক্ষার্থী অপর জনকে চ্যালেঞ্জ জানানোর পর হাতে তালি দিয়ে ১-১০ পর্যন্ত গুণবে এর মধ্যে যদি অপর জন ছকে কার্ড সাজাতে পারে তবে সে এক পয়েন্ট পাবে। এভাবে যে শিক্ষার্থী পয়েন্ট বেশি পাবে সে বিজয়ী।নিচের ছবিতে দেখানো ছকের মত করে একটি ছক শিক্ষার্থীরা নিজ নিজ খাতায় তৈরি করে নিবে।</p> <div style="text-align: center;">  </div>

	নির্দেশনা দিবেন এই খেলায় একটি শর্ত হচ্ছে যে বাক্সে কার্ড রাখা হবে চ্যালেঞ্জ দিতে হলে সেই বাক্সের নিচের এককের বাক্স আছে অর্থাৎ ছোট এককে রূপান্তরের চ্যালেঞ্জ জানানো যাবে। যেমন - যদি ১ মিটার ১৩ সে মি লিখে চ্যালেঞ্জ জানানো হয় তবে সে মি কিংবা মিলি মিটারে রূপান্তরের চ্যালেঞ্জ দেয়া যাবে।
ধাপ-৫	<p>১ম জন একটি মান খাতায় দিবে। এর পর ২য় জনকে চ্যালেঞ্জ দিয়ে বলবে এই মান সে মি বা মিলি মিটারে কত তা সাজাও। ২য় জন নিজের কাছে থাকা কার্ড হকে সাজাবে। যেমন- ১ম জন খাতায় ৫ মিটার লিখে ২য় জনকে চ্যালেঞ্জ জানাবে সে মি এ কত। ২য় জন হকে কার্ড দিয়ে সাজাবে ৫০০ সে মি।</p> <p>পুনরায় ২ য় জন ইচ্ছে মত মান খাতায় লিখে দিবে যেমন ২ মিটার ৩২ সে মি। ১ম জনকে চ্যালেঞ্জ জানাবে মি মি এ রূপান্তর করে হকে সাজাও। পাশাপাশি শিক্ষার্থীরা নিজ নিজ খাতায় মান লিখবে।</p> 
ধাপ-৬	প্রথমে মি, সেমি রূপান্তরে অভ্যস্ত হওয়ার পর শিক্ষার্থীদের মি মি, কিলোমিটার এর ছক দিয়ে খেলতে বলা হবে।

মূল্যায়ন ও যাচাই: এক্ষেত্রে, শিক্ষকের মূল্যায়নের দুটি বিষয় থাকবে। প্রথমত শিক্ষার্থীরা কত দ্রুততার সাথে রূপান্তর করতে সক্ষম হচ্ছে তা মূল্যায়ন করবেন এবং দ্বিতীয়ত সমন্বয়ের ব্যাপারটি শিক্ষার্থীরা কত দক্ষতা সাথে করতে পারছে তা মূল্যায়ন করবেন। সর্বশেষে শিক্ষার্থীরা এর প্রেক্ষিতে বইয়ের অঙ্কগুলো কিভাবে সমাধান করতে পারছে তা যাচাই করবেন। তৃতীয় শ্রেণির গণিত বইয়ের ৯৬ ও ৯৭ নম্বর পৃষ্ঠার সমস্যার সমাধান করতে দিন।

আইডিয়া ৮.৪: বোতলের দাঁড়িপাল্লা

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু: ওজন পরিমাপ

১ম ও ২য় শ্রেণির “আনন্দে গণিত শিখি- কন্টেন্ট ডেলিভারি “বইয়ের পরিমাপ অংশের আইডিয়া ১৪.৯ এর অনুসরণে শিক্ষার্থীদের পর্যাপ্ত নির্দেশনা ও সহযোগিতা করবেন যেন তারা প্রত্যেকে একটি দাঁড়িপাল্লা তৈরি করে আনে। এবং শিক্ষক সেই দাঁড়িপাল্লা ব্যবহার করে আইডিয়া ১৪.৯ পুনরায় করাবেন।

আইডিয়া ৮.৫: বাটখারার যোগ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : ওজন

মূলকথা: একটি গাণিতিক সমস্যা সমাধান করা সহজ হয় তখনই, যখন তা ভালভাবে দৃশ্যমান হয়। এই কাজটিতে শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন কাগজের বাটখারার কার্ড তৈরি করবে। ভিন্ন ভিন্ন বাটখারা বিভিন্ন ভাবে সাজিয়ে একটি গাণিতিক সমস্যা সমাধানের চেষ্টা করবে। ছোট ছোট যোগের সমস্যা সমাধানের পাশাপাশি শিক্ষার্থীদের চিন্তা করার দক্ষতাও বৃদ্ধি পাবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজের শেষে শিক্ষার্থীরা-

বিভিন্ন মাপের বাটখারা দিয়ে ওজন পরিমাপ করতে পারবে।

উপকরণ: বাটখারা ও নিক্তি , কাগজ

পূর্বপ্রস্তুতি: বাটখারা ও নিক্তি নিয়ে আসতে হবে।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	শিক্ষার্থীদেরকে নিজের দুই পাশ সমতা দেখাবে। বাটখারাগুলো প্রত্যেকটি শিক্ষার্থীদের দেখিয়ে পরিচয় করে দিবে।
ধাপ-২	<p>একটি ১ কিলোগ্রাম ওজনের বস্তু নিজের এক পাশে রেখে অন্য পাশে একটি ১ কেজির বাটখারা দেখিয়ে নিজের সমতা দেখাবেন। এরপর ১ কেজির বাটখারা সরিয়ে ২টি ৫০০ গ্রাম এর বাটখারা দেখিয়ে প্রশ্ন করবেন কত গ্রাম হয় যোগ করে বের কর। তারা উত্তর দিবে ১০০০ গ্রাম।</p> <p>এই পর্যায়ে ১ কেজি = ১০০০ গ্রাম এই তথ্য শিক্ষার্থীদের জানান। এবং বোর্ডে লিখে দিন।</p> <p>এবার দাঁড়িপাল্লার এক পাশে ভিন্ন ভিন্ন বাটখারা ব্যবহার করে অপর পাশে ১ কেজির বাটখারা রেখে পরিমাপ করে দেখাবেন। যেমন- ৫০০ গ্রাম ১টি, ২০০ গ্রাম ১ তি, ১০০ গ্রাম ২ তি, ৫০ গ্রাম ২টি। কয়টি বাটখারা দিচ্ছেন সেটা বোর্ডে লিখুন নিচের দেখানো উপায়ে –</p> <p style="text-align: center;">৫০০ গ্রাম ২০০ গ্রাম ১০০ গ্রাম ১০০ গ্রাম ৫০ গ্রাম ৫০ গ্রাম</p> <p>শিক্ষার্থীদের নিজেদের খাতায় লিখে যোগ করতে বলুন। তারা যোগ করে ১০০০ গ্রাম = ১ কেজি তা জানবে।</p>
ধাপ-৩	প্রথমে একটি কাগজকে দুইভাগ এরপর আবারো নতুন পাওয়া দুই টুকরো কাগজকে দুইভাগ করতে বলুন। এভাবে যখন ১৬ টুকরো হয়ে যাবে তখন শিক্ষার্থীদের গুণে দেখতে বলুন ১৬ টুকরো হয়েছে কি না। কোন শিক্ষার্থী কাগজ টুকরো করতে না পারলে অন্য শিক্ষার্থীর সহায়তা নিবে।
ধাপ-৪	এবার সেই ১৬ টুকরো কাগজ থেকে ৫ টুকরো কাগজে ১০০ গ্রাম, ৩ টুকরো কাগজে ৫০ গ্রাম, ৩ টুকরো কাগজে ১০ গ্রাম, ১ টুকরো কাগজ কে ২০ গ্রাম, ১ টুকরো কাগজ কে ৫ গ্রাম, ২ টুকরো কাগজে ২০০ গ্রাম এবং ১টি কাগজের টুকরায় ৫০০ গ্রাম লিখতে বলুন। প্রয়োজনে বোর্ডে বড় করে লিখে দিন। শিক্ষকের নির্দেশনা মত শিক্ষার্থীরা কার্ড বানাবে।
ধাপ-৫	এবার শিক্ষার্থীদের কাছে জানতে চান তাদের কাছে এই যে বাটখারাগুলো আছে তা দিয়ে কীভাবে তারা ২০০ গ্রাম ওজন করতে পারে? শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন উত্তর দিবে। যেমন: ১টি ২০০ গ্রামের বাটখারা ব্যবহার করে, ২টি ১০০ গ্রামের বাটখারা ব্যবহার করে, ৩টি ৫০, ১টি ২০ এবং ৩টি ১০ গ্রামের বাটখারা ব্যবহার করে, অথবা অন্যান্য। পুনরায় শিক্ষার্থীদের কাছে জিজ্ঞাসা করুন, তারা এই বাটখারাগুলো দিয়ে কীভাবে ৩০০ গ্রাম ওজন করতে পারবে? এই প্রশ্নের উত্তর ও শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন ভাবে দিবে। এরপর জিজ্ঞাসা করুন ৫০০ গ্রাম কীভাবে ওজন করতে পারবে? এভাবে বেশ কয়েকভাবে শিক্ষার্থীদের প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে চিন্তা করতে সুযোগ দিন।
ধাপ-৬	এরপর, শিক্ষার্থীদের বলুন ৭৫০ গ্রাম কীভাবে ওজন করা যাবে তা তাদের বাটখারা গুলো দিয়ে সাজিয়ে দেখাতে। এবার সবাই নিজের বাটখারা গুলো সাজিয়ে উত্তর দিতে চেষ্টা করবে। ৭৫ গ্রাম ওজন করতে পারলে কয়টি কোন বাটখারা ব্যবহার করেছে তা শিক্ষককে দেখাবে। বিভিন্ন ভাবে এটি করা যেতে পারে।
ধাপ-৭	শিক্ষার্থীরা যে ভাবে ৭৫০ গ্রাম বানাতে পারবে তা তাদের নিজেদের খাতায় লিখে রাখবে এবং শিক্ষককে দেখাবে। যেমন: ৫০০ গ্রাম এর ১টি বাটখারা + ১০০ গ্রামের ২টি বাটখারা + ৫০ গ্রামের ১টি বাটখারা = ৭৫০ গ্রাম। এভাবে অন্য গুলোও লিখবে।
ধাপ-৮	<p>যে সকল শিক্ষার্থী সবার আগে ৭৫০ গ্রাম ওজন করতে পারবে, তাদের বলুন অন্য কোনভাবে ৭৫০ গ্রাম ওজন করা যায় কি না তা চিন্তা করতে।</p> <p>যেসকল শিক্ষার্থী সঠিক ভাবে প্রথম প্রশ্নের উত্তর বের করতে পারবে না, তাদের সহায়তা করুন।</p> <p>সবার ৭৫ গ্রাম বানানো শেষ হলে তাদের কাছ থেকে শূন্যে যে বিভিন্ন ভাবে সমাধান করেছে তা বোর্ডে লিখুন। এর ফলে সবাই দেখতে পারবে কত ভিন্নভিন্ন ভাবে ৭৫০ গ্রাম ওজন করা গিয়েছে।</p>
ধাপ-৯	এবার শিক্ষার্থীদের সাজাতে বলুন কত ভাবে ১ কি গ্রা বানানো যায়।

টিপস : শিক্ষক এই কাজটি শিক্ষার্থীদের দলীয়ভাবে করতে দিতে পারেন।

আরও কিছু বিকল্প : আরও কিছু গ্রাম ওজন করতে দিতে পারেন। যেমন: ১৪৫০ গ্রাম, ২৫০ গ্রাম, ৪০০ গ্রাম

- বাটখারা কার্ডের সংখ্যা বাড়িয়ে কমিয়ে নতুন সমস্যা তৈরি করে দিতে পারেন।
- একই রকম বেশ কয়েকটি সমস্যা শিক্ষার্থীদের বাসা থেকে সমাধান করে আনতে বলতে পারেন।
- প্রয়োজনে এক একজন শিক্ষার্থীকে এক একটি সমস্যা সমাধান করতে দিবেন।

মূল্যায়ন ও যাচাই : কোন শিক্ষার্থী দ্রুত সমস্যার সমাধান করতে পারছে এবং কোন শিক্ষার্থী সমস্যার সমাধান করতে পারছে না শিক্ষক তা লক্ষ্য করবেন। যেসকল শিক্ষার্থী দ্রুত সমস্যার সমাধান করতে পারছে তাদের জন্য বিকল্প সমস্যার সেট থেকে অন্য প্রশ্ন দিয়ে তাদের যাচাই করবেন।

আইডিয়া ৮.৬: ওজন কার্ড

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : ওজন

মূলকথা: তৃতীয় শ্রেণির শিক্ষার্থীরা শিখনের এই পর্যায়ে সংখ্যার মাধ্যমে কম বেশি তুলনা করতে পারে। পূর্বের ক্লাসে বাটখারা পরিমাপ করে ৫০ গ্রাম এর চেয়ে ১০০ গ্রাম ভারি এই ধারণা হাতে কলমে দেয়া হয়েছে। এই আইডিয়ার মাধ্যমে তারা বাটখারার যোগ ব্যবহার করে ভারী বস্তুর ওজন নির্ণয় করা শিখবে।

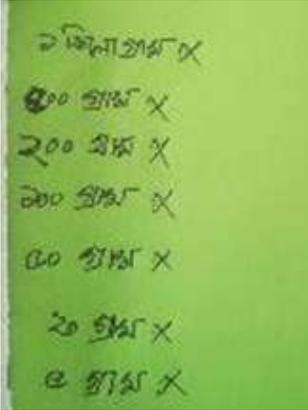
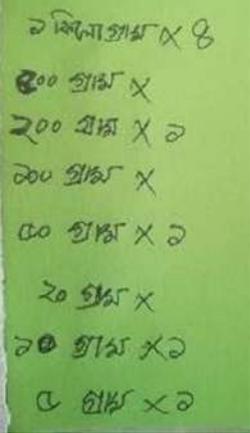
উদ্দেশ্য: এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

বাটখারা ব্যবহার করে ওজন সংক্রান্ত সমস্যা সমাধান করতে পারবে।

উপকরণ: কাগজ

পূর্বপ্রস্তুতি: কাগজের কার্ড তৈরির জন্য পর্যাপ্ত কাগজ শিক্ষার্থী সংখ্যার অনুপাতে প্রস্তুত রাখবেন।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	একটি এফোর পেপার নিন। কাগজটি ভাঁজ করে ছিঁড়ে সমান আকৃতির ৮টি টুকরো করুন। এই টুকরো কাগজই আমাদের ওজন কার্ড। সবাইকে এমন ৫টি করে কার্ড দিন। শিক্ষার্থীরা নিজ নিজ নাম কার্ডের পিছনে লিখে রাখবে।
ধাপ-২	বোর্ডে নিচের দেখানো ছবির মত লিখে দিবেন শিক্ষার্থীরা নিজ নিজ কার্ডে সেভাবে লিখে ফেলবে। 
ধাপ-৪	১ম বোর্ডে লিখে দিবেন ৪ কিলোগ্রাম ২৬৫ গ্রাম এবং সবাইকে প্রশ্ন করবেন এটি ওজন করতে কোন কোন বাটখারা কয়টি প্রয়োজন তা কার্ডের বাটখারার পাশে লেখ। প্রয়োজনে একবার দেখিয়ে দিবেন। তবে এটাও বলে দিবেন একেক জনের বাটখারা সাজানোর বিন্যাস একে রকম হতে পারে। এভাবে পাঁচটি ওজনের মান বোর্ডে লিখে দিবেন এবং শিক্ষার্থীরা নিজ নিজ কার্ডে কয়টি বাটখারা লাগবে তা সাজিয়ে লিখবে। 

ধাপ-৫	সবার কার্ডে মান লেখা হয়ে গেলে পাশের জনের সাথে কার্ড বিনিময় করতে বলেন। বিনিময়ের পর শিক্ষার্থীরা একে অন্যের কার্ডে সাজানো বিন্যাস মূল্যায়ন করবে।
-------	--

মূল্যায়ন ও যাচাই: ৩য় শ্রেণির গণিত বইয়ের ৯৯ পৃষ্ঠা এবং ১০০ পৃষ্ঠার ৮,৯ নম্বর সমস্যার সমাধান করতে দিন।

আইডিয়া ৮.৭: ওজন পকেট

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : ওজন

মূলকথা: এটি একটি ওজন সম্পর্কে ধারণা পাওয়ার খেলা। যার মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা গ্রাম থেকে কিলোগ্রাম ও কিলোগ্রাম থেকে গ্রামে রূপান্তর করতে পারবে। শ্রেণিকক্ষের সকল শিক্ষার্থীকে ৫জনের দলে ভাগ করে দলীয় ভাবে প্রতিযোগিতার মাধ্যমে গ্রাম কিলোগ্রামের রূপান্তর সম্পর্কে জানবে। ফলে খেলার মাধ্যমে কেজি ও গ্রামের ভিন্নতা সম্পর্কে ধারণা পাবে এবং নিজেরা ভিন্ন ভিন্ন বাটখারা ব্যবহার করে ওজন পরিমাপের দক্ষতা অর্জন করবে।

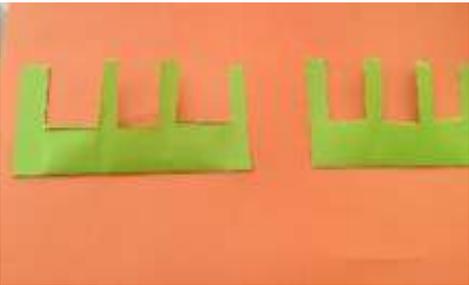
উদ্দেশ্য: এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

ওজনের বিভিন্ন এককের রূপান্তর করতে পারবে।

উপকরণ: কাগজের কার্ড,এফোর কাগজ, আঠা,আর্ট পেপার।

পূর্বপ্রস্তুতি: একটি ওজন পকেট শিক্ষক তৈরি করে আনবেন এবং গুণ পকেটে ব্যবহৃত সংখ্যা কার্ড সবাইকে নিয়ে আসার নির্দেশনা দিবেন।

কার্যপদ্ধতি:

ধাপ-১	<p>গুণ পকেট এর মত করে একটি পকেট বানান। প্রতি দুইজনের জন্য একটি করে পকেট। খেলাটি জোড়ায় জোড়ায় হবে। প্রতি জোড়া কে ২টি করে এফোর আকৃতির কাগজ (চিত্র-১) দেয়া হবে।</p> <p>একটি এফোর সাইজের কাগজ নিয়ে দুটি ভাগ করে (চিত্র-২) নিতে বলুন।</p> <p>এক ভাগ পাশে রেখে অন্য ভাগটিকে তিন ভাগে ভাগ করুন। এবং গুণ পকেটের নিয়ম অনুসারে কাঁচি দিয়ে স্ট্রাইপগুলোর (চিত্র-৩) উপরের অংশ কেটে ফেলি। এখন উপরের স্ট্রাইপগুলো দেখতে পকেটের মতো লাগবে।</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> চিত্র-১ চিত্র-২ চিত্র-৩ </div>
ধাপ-২	এই পর্যায়ে একটি খেলার সূচনা করবে। দুই জন খেলার জন্য মুখোমুখি বসবে। তাদের সামনে কাগজের তৈরি পকেট থাকবে। একটির নাম কিলোগ্রাম পকেট,অপরটির নাম গ্রাম পকেট। সবার কাছে আগে থেকে তৈরি করা কার্ড থাকবে গুণ পকেটে যেসব ব্যবহার করা হয়েছিল।
ধাপ-৩	<p>একজন শিক্ষার্থী অপর জনকে চ্যালেঞ্জ জানানোর পর হাতে তালি দিয়ে ১-১০ পর্যন্ত গুণবে এর মধ্যে যদি অপর জন পকেটে কার্ড সাজাতে পারে তবে সে এক পয়েন্ট পাবে। এভাবে যে শিক্ষার্থী পয়েন্ট বেশি পাবে সে বিজয়ী। ১ম জন একটি মান খাতায় দিবে। এর পর ২য় জনকে চ্যালেঞ্জ দিয়ে বলবে এই মান কত কী গ্রাম/কি গ্রা তা সাজাও। ২য় জন নিজের কাছে থাকা কার্ড পকেটে সাজাবে। ১ম জন খাতায় ৫৬ কেজি লিখে ২য় জনকে চ্যালেঞ্জ জানাবে এটি কত গ্রাম। ২য় জন গ্রাম পকেটে কার্ড দিয়ে ৫৬০০ সাজাবে।</p> <p>এবার ২ য জন তার ইচ্ছে মত মান খাতায় লিখে দিবে যেমন ২ কি গ্রা ৩২ গ্রা। এবং ১ম জন কে চ্যালেঞ্জ জানাবে গ্রামে রূপান্তর করে ছকে সাজাও। পাশাপাশি শিক্ষার্থীরা নিজ নিজ খাতায় মান লিখবে।</p>
ধাপ-৪	এভাবে বেশ কয়বার শিক্ষার্থীদের চর্চা করানো যায়।

মূল্যায়ন ও যাচাই: এক্ষেত্রে, শিক্ষকের মূল্যায়নের দুটি বিষয় থাকবে। প্রথমত শিক্ষার্থীরা কত দ্রুততার সাথে রূপান্তর করতে সক্ষম হচ্ছে তা মূল্যায়ন করবেন এবং দ্বিতীয়ত সমন্বয়ের ব্যাপারটি শিক্ষার্থীরা কত দক্ষতা সাথে করতে পারছে তা মূল্যায়ন করবে। সর্বশেষে শিক্ষার্থীরা এর

শ্রেণিতে বইয়ের অঙ্কগুলো কিভাবে সমাধান করতে পারছে তা যাচাই করবেন। শ্রেণির গণিত বইয়ের ৯৬ ও ৯৭ নম্বর পৃষ্ঠার সমস্যার সমাধান করতে দিন।

আইডিয়া ৮.৮: কাগজের ঘড়ি

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : সময়

মূলকথা : শিক্ষার্থীরা ঘড়ির সাথে পরিচিত হলেও সময় নির্ণয় করার কৌশল সকলের জানা থাকে না। হাতে কলমে কাগজের ঘড়ি বানানোর মাধ্যমে তারা ঘড়ির সময় এর ভিন্ন ভিন্ন একক ও সময় নির্ণয়ের কৌশল হাতে কলমে শিখবে। নিজেদের জন্য কাগজে একটি এনালগ ঘড়ি তৈরি করবে এবং সময় চিনতে ও বলতে পারবে।

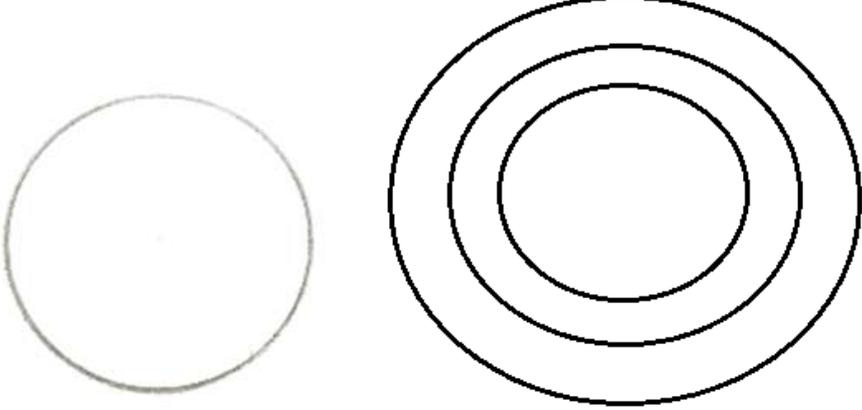
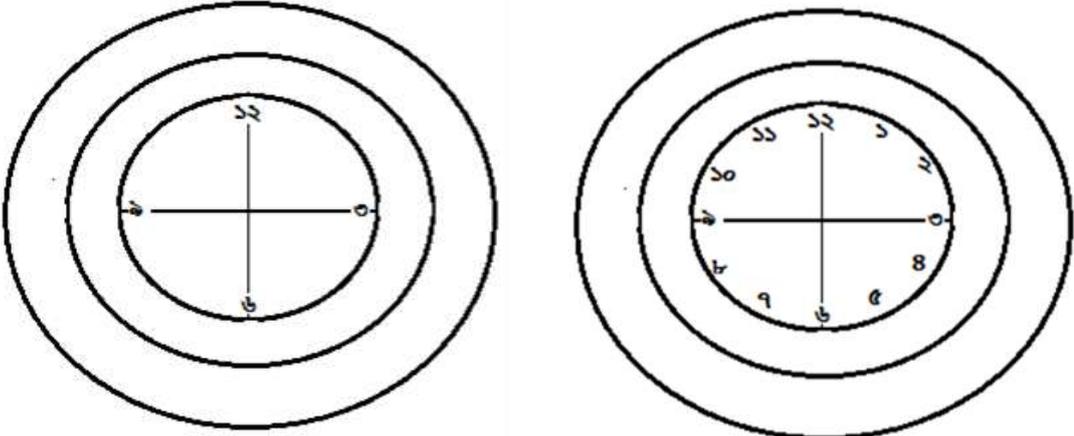
উদ্দেশ্য : এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

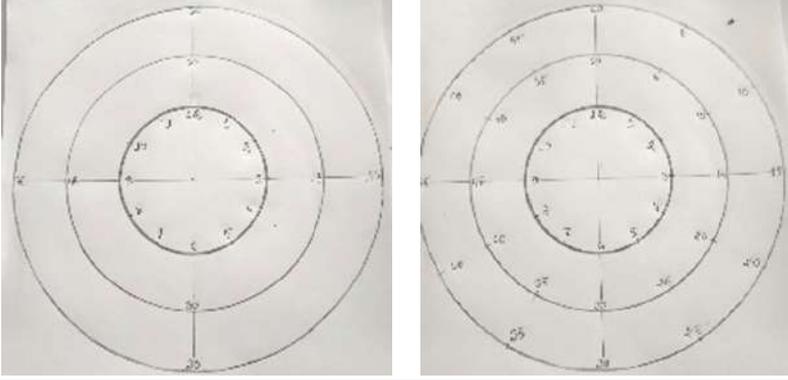
সময়ের বিভিন্ন একক ব্যবহার করে সময় নির্ণয় করতে পারবে।

উপকরণ : দেওয়াল ঘড়ি, আর্ট পেপার, কাঁচি।

পূর্বপ্রস্তুতি : শিক্ষক এই ক্লাসের জন্য একটি দেওয়াল ঘড়ি নিয়ে আসবেন

কার্যপদ্ধতি :

ধাপ-১	প্রথমে ক্লাসে এসে বলুন- “আজ আমরা কাগজ দিয়ে একটি ঘড়ি বানাব।” এরপর শিক্ষার্থীদের একটি সাদা কাগজ নিতে বলুন।
ধাপ-২	শিক্ষার্থীরা সবাই নিজদের খাতায় একটি করে বৃত্ত আঁকবে। এরপর শিক্ষার্থীরা আবার ঐ বৃত্তটির বাইরে ঐ বৃত্ত অপেক্ষা বড় দুইটি নতুন বৃত্ত আঁকবে। 
ধাপ-৩	এই ধাপে বলুন, সবচেয়ে ছোট বৃত্তটিকে সমান ৪ ভাগে ভাগ করতে এবং তার ভেতর ৪টি দাগ টানতে। এরপর, দাগগুলোর মাথায় যথাক্রমে ১২, ৩, ৬, ৯ লিখতে বলুন। এরপর, শিক্ষার্থীরা এবার ১২ ও ৩ এর মাঝের অংশে ১ ও ২ লিখবে। একইভাবে, ৩ ও ৬ এর মাঝখানে ৪ ও ৫; ৬ ও ৯ এর মাঝখানে ৭ ও ৮ এবং ৯ ও ১২ এর মাঝখানে ১০ ও ১১ লিখবে। 

<p>ধাপ-৪</p>	<p>এবার, শিক্ষার্থীরা সবাই বড় দুইটি বৃত্তে ১২, ৩, ৬ ও ৯ এর সোজাসুজি যথাক্রমে ৬০, ১৫, ৩০ ও ৪৫ লিখবে। এরপর ১, ২, ৪, ৫, ৭, ৮, ১০, ১১ এর সোজাসুজি যথাক্রমে ৫, ১০, ২০, ২৫, ৩৫, ৪০, ৫০, ৫৫ লিখবে।</p> 
<p>ধাপ-৫</p>	<p>সবাইকে একটি চিকন কাগজ নিতে বলবেন এবং সেই কাগজটি কেটে ঘড়ির একটি কাঁটা বানাবেন। এই কাঁটাটি সবচেয়ে ছোট বৃত্তটির ব্যাসার্ধের চেয়ে ছোট হবে। অনুবৃত্তভাবে আরো দুটি কাঁটা বানাতে বলবেন। এদের একটি হবে দ্বিতীয় বৃত্তটির ব্যাসার্ধের চেয়ে সামান্য ছোট এবং অন্যটি হবে সবচেয়ে বড় বৃত্তটির ব্যাসার্ধের চেয়ে সামান্য ছোট।</p> <p>এবার পিন ব্যবহার করে কাঁটাগুলো কাগজটির উপর আটকে দিতে বলুন।</p> 
<p>ধাপ-৬</p>	<p>শিক্ষার্থীদের বলবেন, তোমরা সবাই আজ সকালে কয়টায় ঘুম থেকে উঠেছে, সেটি তোমাদের ঘড়িতে দেখাও। সবাই তাদের ঘড়িতে সময়টি দেখানো পর্যন্ত অপেক্ষা করবেন। প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে বলবেন তার পাশের জনের ঘড়িতে ঠিক সময় দেখানো হয়েছে কিনা সেটা যাচাই করতে। সকল শিক্ষার্থী ঘড়িতে ঠিকভাবে সময় দেখাতে পারলে ঐ উল্লেখ্য সময়টি খাতায় লিখে ফেলতে বলবেন। একই উপায়ে, স্কুলে পৌঁছানোর সময়, বাসায় ফিরে যাওয়ার সময়, মাঠে খেলতে যাওয়ার সময় ইত্যাদি উদাহরণ শিক্ষার্থীরা কাগজের ঘড়িতে দেখাবে ও খাতায় লিখবে।</p>
<p>ধাপ-৭</p>	<p>এবার নতুন একটি কাজের জন্য ক্লাসের সবাইকে ঘড়ি নিয়ে রেডি হতে বলবেন। তারপর, একটি সময় বলবেন এবং সকল শিক্ষার্থী তার ঘড়িতে ঐ সময়টি দেখাবে। শিক্ষার্থীরা বিভিন্নভাবে নিজেদের খাতায় সময়গুলো লিখে রাখতে পারে, যেমন: ৩.১৫ অথবা ৩ঘন্টা ১৫ মিনিট অথবা ৩-১৫ অথবা অন্যভাবেও লিখতে পারে। বোর্ডে সময় লেখার কয়েকটি পদ্ধতি লিখে দিবেন। এতে করে সব শিক্ষার্থী খাতায় সময় লেখার সঠিক পদ্ধতি শিখে নিতে পারবে। যেমন: ৩ টা ১৫ ; বেলা ৩ টা ১৫ মিনিট।</p>

টিপস : যদি ক্লাসরুমে কোন ঘড়ি না থাকে তবে শিক্ষক অফিসরুম থেকে একটি দেয়াল ঘড়ি ক্লাসে নিয়ে আসবেন।

আরও কিছু/বিকল্প : এই ঘড়িটি রঙ করে, শক্ত কাঠি দিয়ে কাঁটা বানিয়ে আরও আকর্ষণীয় করা সম্ভব।

আইডিয়া ৮.৯: ঘড়ির খেলা

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : সময়

মূলকথা : পূর্বের আইডিয়াতে শিক্ষার্থীরা নিজেদের জন্য কাগজের একটি এনালগ ঘড়ি তৈরি করেছে। তা ব্যবহার করে সময় নির্ণয়ের কৌশল সম্পর্কে ধারণা লাভ করেছে। এই আইডিয়ার মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা কাগজের ঘড়ি ব্যবহার করে সময়ের ছোট ছোট যোগ বিয়োগ করতে পারবে।

উদ্দেশ্য : এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

সময়ের এককসমূহ ব্যবহার করে যোগ-বিয়োগ করতে পারবে।

উপকরণ : কাগজের ঘড়ি

পূর্বপ্রস্তুতি : এই ক্লাসের জন্য একটি দেওয়াল ঘড়ি নিয়ে আসবেন

কার্যপদ্ধতি :

<p>ধাপ-১</p>	<p>কাজটি শুরু করার আগে সবাইকে প্রশ্ন করুন এখন কয়টা বাজে। শিক্ষার্থীরা ঘড়ি দেখে সময় বলবে এবং নির্দেশনা দিন সময়টি খাতায় লিখে রাখতে। শ্রেণিকক্ষের সবাইকে একটি ছোট কাগজ নিতে বলবেন এবং তাতে দুই অঙ্কের একটি সংখ্যা নিতে বলবেন। শিক্ষার্থীরা সবাই তাদের সংখ্যা লেখা কাগজগুলো শিক্ষকের কাছে জমা দিবে। জমা দেয়া কাগজগুলো লটারির মত</p>
--------------	---

	ভাঁজ করে টেবিলে রাখা হবে। পুশপিন বোর্ডে একটি কাগজের ঘড়ি আটকানো হবে। ঘড়িতে কাজটি শুরু হওয়ার সময়টি নির্দেশ করে দিন। যেমন, এই কাজটি ১১ টা ১০ মিনিটে শুরু করা হলে, ঘড়িতে ১১ টা ১০ মিনিট নির্দেশ করে দিন।
ধাপ-২	একজন শিক্ষার্থী সামনে এসে টেবিলে থাকা লটারির কাগজ থেকে একটি কাগজ তুলবে। কাগজে থাকা সংখ্যাটির সম-পরিমাণ মিনিট কাগজের ঘড়িতে যোগ করে দেখাবে। যেমন- কাগজে লেখা সংখ্যাটি যদি ৩০ হয় তাহলে শিক্ষার্থী ১১ টা ১০ মিনিটের সাথে আরো ৩০ মিনিট যোগ করে ঘড়িতে দেখাবে ১১ টা ৪০ মিনিট। এভাবে পরবর্তী শিক্ষার্থী এসে আবারো লটারিতে পাওয়া সংখ্যা ঘড়িতে যোগ করে দেখাবে।
ধাপ-৩	এই পর্যায়ে শিক্ষার্থীদের কাছ থেকে আরো একটি কাগজের ঘড়ি নিয়ে দুটি ঘড়িকে পাশাপাশি রাখুন। নতুন ঘড়িতে কাজটি শুরু হওয়ার সময় ১১ টা ১০ মিনিট নির্দেশ করে দিন। এবার শিক্ষার্থীদের প্রশ্ন করুন আমরা কত সময় খেলাটি খেলেছি? শিক্ষার্থীরা উত্তর দেয়ার চেষ্টা করবে অনেকেই পারবে অনেকেই পারবে না। সবাইকে পুনরায় চেষ্টা করতে বলুন। কিছু সময় পর সময়ের বিয়োগ কৌশল ব্যাখ্যা করুন ও বোর্ডে দেখান।
ধাপ-৪	সময়ের এককের মধ্যে সম্পর্কের যে চার্ট পাঠ্যপুস্তকে দেয়া আছে, তা বোর্ডে লিখুন এবং শিক্ষার্থীদের সাথে আলোচনা করুন।

মূল্যায়ন ও যাচাই : ৩য় শ্রেণির ১০৩ এবং ১০৫ পৃষ্ঠার ঘন্টা মিনিট এবং সেকেন্ডের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন এবং যোগ বিয়োগ সংক্রান্ত সমস্যা সমাধান করতে দিন।

৯.০ জ্যামিতি

আইডিয়া ৯.১: অরিগ্যামি

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : জ্যামিতিক আকৃতি

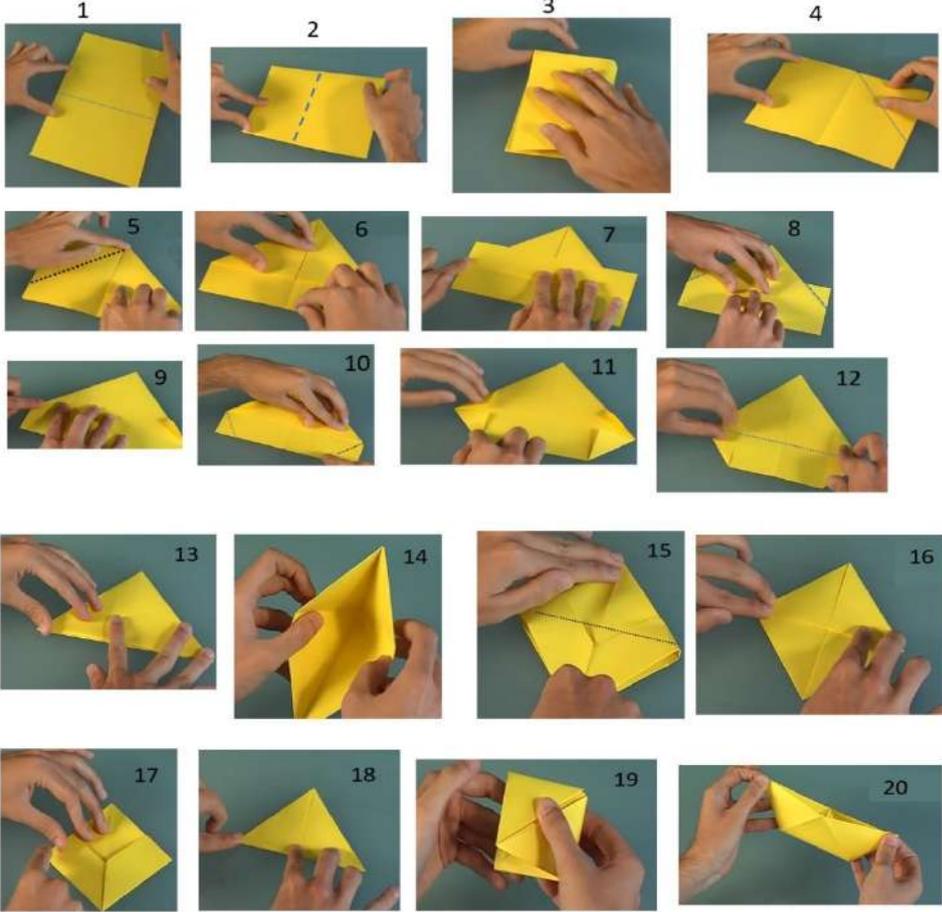
মূলকথা: শিক্ষার্থীদের গণিতের ভয় দূর করার জন্য কাগজ দিয়ে বিভিন্ন খেলার সামগ্রী তৈরি করবে। এর মধ্য দিয়ে বিভিন্ন জ্যামিতিক আকৃতির ধারণা লাভ করবে। শিক্ষার্থীদের সৃজনশীলতা বৃদ্ধির সাথে সাথে উৎসাহ ও আনন্দের মধ্য দিয়ে খেলনা তৈরি করবে এবং জ্যামিতিক আকৃতির ধারণা লাভ করবে। এখানে কাগজ দিয়ে তৈরি ৩টি বিভিন্ন ধরনের খেলনা প্রত্যেক শিক্ষার্থীদের দ্বারা তৈরির নির্দেশনা দেয়া হয়েছে।

উদ্দেশ্য: এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা
জ্যামিতিক বিভিন্ন আকৃতি চিহ্নিত করতে পারবে।

উপকরণ: কাগজ

পূর্বপ্রস্তুতি: শিক্ষককে নৌকা, কাগজের বাস্ক, মাছ তৈরির প্রক্রিয়া আগে থেকে অনুশীলন করে আসতে হবে।

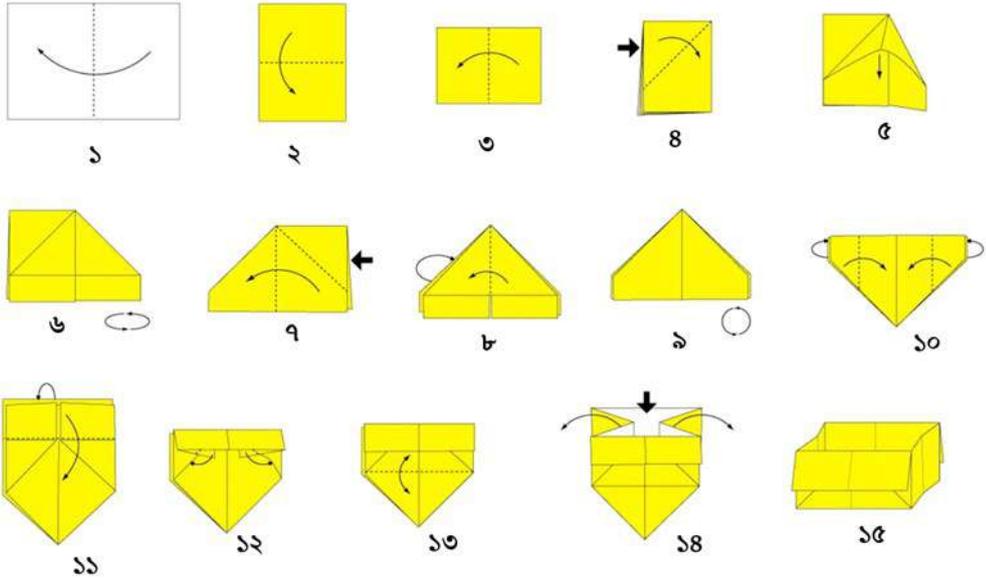
কার্যপদ্ধতি :

ধাপ ১	<p>একটি কাগজের নৌকা বানিয়ে দেখান। ধাপ হবে নিচের ছবির মতন। প্রয়োজনে নৌকাটি পানিতে ভাসিয়ে দেখান। একটা চারকোণা কাগজ ভাঁজ করলাম, তারপর আরেকটি চারকোণা কাগজ পেলাম; এইভাবে প্রতি ধাপে কি পেলাম তা বলে চারকোণা সহ বিভিন্ন আকৃতি বলুন।</p>
	<p>বানানোর ধাপঃ নিচের ছবির নির্দেশ অনুসারে কাগজ ভাঁজ করে নৌকা তৈরি করতে হবে। প্রতি ধাপের অবশ্যই মৌখিক বর্ণনা দিতে হবে।</p> 

ধাপ ২

বানানোর ধাপঃ

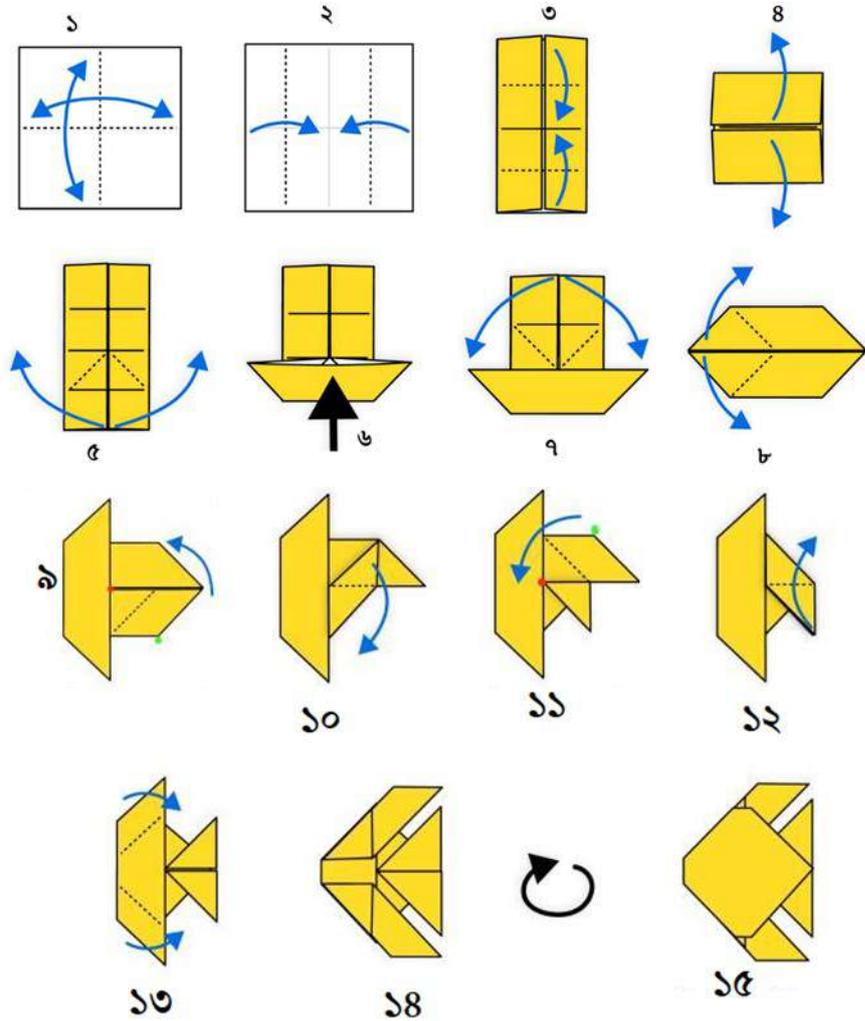
নিচের ছবির নির্দেশ অনুসারে কাগজ ভাঁজ করে কাগজের বাস্তু তৈরি করতে হবে।



ধাপ ৩

বানানোর ধাপঃ

নিচের ছবির নির্দেশ অনুসারে কাগজ ভাঁজ করে কাগজের মাছ তৈরি করতে হবে।



টিপস : যেহতু শিক্ষার্থীরা নিজেরাও অনুশীলন করবে, সেহেতু সময় কম/বেশি হতে পারে। এক ক্লাসে দুইটি প্রক্রিয়া দেখানো না গেলে প্রয়োজনে দুই ক্লাসে করতে পারেন।

শিক্ষার্থীদের বলুন তারা যেন বাসায় গিয়ে বিভিন্ন জিনিস বানানোর চেষ্টা করে। বড় ভাই/বোন, আত্মীয়দের কাছে কিছু শিখতে পারে।

আরও কিছু/বিকল্প : শিক্ষক নিজে অন্য কিছু বানাতে পারেন, তাহলে তা তিনি ক্লাসে তৈরি করে দেখাতে পারেন।

আইডিয়া ৯.২: ট্যানগ্রাম

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : জ্যামিতিক আকৃতি

মূলকথা: শিক্ষার্থীদের সৃজনশীলতার বিকাশ এবং গণিতের প্রতি আগ্রহ সৃষ্টির লক্ষে এই ট্যানগ্রাম তৈরির আইডিয়াটি দেয়া হয়েছে। প্রত্যেক শিক্ষার্থী শিক্ষককে অনুসরণ করে একটা বর্গাকৃতি কাগজ সাত টুকরা করবে এবং এর মধ্যে দিয়ে শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন প্রাণি ও বস্তুর প্রতিকৃতি তৈরি করে জ্যামিতিক আকৃতি সম্পর্কে হাতে-কলমে ধারণা লাভ করবে।

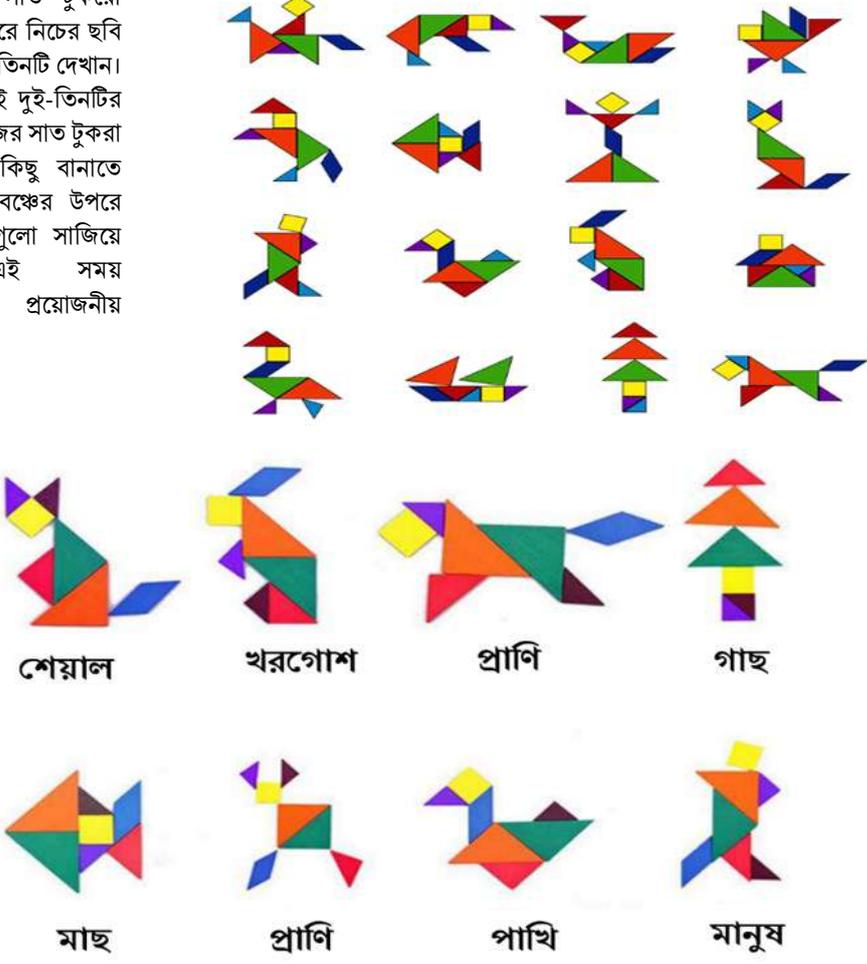
উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

বিভিন্ন বস্তু ও প্রাণীর প্রতিচ্ছবি থেকে জ্যামিতিক আকৃতি চিহ্নিত করতে পারবে।

উপকরণ: কাগজ, আঠা

পূর্বপ্রস্তুতি: ট্যানগ্রাম দিয়ে বানানো জিনিসের নমুনার কোন ছবি প্রিন্ট করে বা পোস্টার কাগজে আঁকা ছবি শ্রেণিকক্ষে নিয়ে আসবেন।

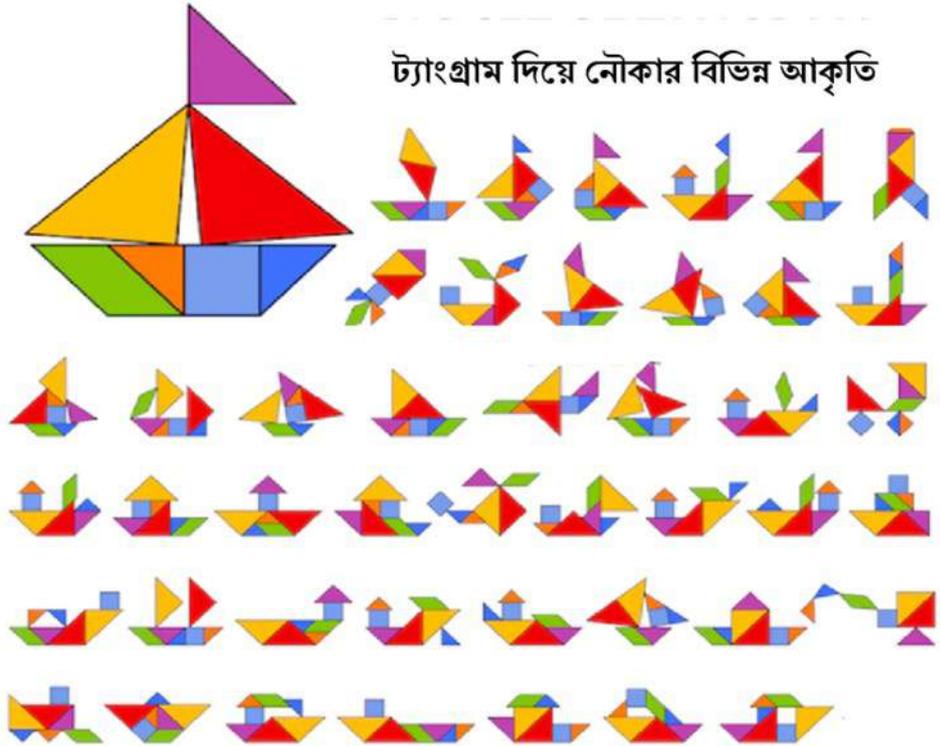
কার্যপদ্ধতি :

<p>ধাপ-১</p>	<p>ক্লাসের শুরুতেই ১ম ও ২য় শ্রেণির কনটেন্ট ডেলিভারি বই-এ ট্যানগ্রাম তৈরির জন্য কাগজ সাত টুকরা করার পদ্ধতি মনে করিয়ে দিন।</p>
<p>ধাপ-২</p> <p>ট্যানগ্রাম এর সাত টুকরো কাগজ তৈরি করে নিচের ছবি থেকে দুইটি বা তিনটি দেখান। শিক্ষার্থীদের এই দুই-তিনটির মাঝ থেকে নিজের সাত টুকরা কাগজ দিয়ে কিছু বানাতে বলুন। তারা বেঞ্চের উপরে তাদের কাগজগুলো সাজিয়ে বানাবে। এই সময় শিক্ষার্থীদের প্রয়োজনীয় সহায়তা করুন।</p>	 <p>শেয়াল খরগোশ প্রাণি গাছ</p> <p>মাছ প্রাণি পাখি মানুষ</p>

ট্যাংগ্রাম দিয়ে পাখির বিভিন্ন আকৃতি



ট্যাংগ্রাম দিয়ে নৌকার বিভিন্ন আকৃতি



টিপস : ◦ শিক্ষার্থীদের বানানো জিনিসগুলো দেয়ালে লাগিয়ে রাখা যেতে পারে। এতে শিক্ষার্থীদের আত্মবিশ্বাস বাড়বে।

◦ কাগজ কেটে সাত টুকরা করার সময়ে কোনটি কোন আকৃতির তা বলে দিন। প্রথমে শিক্ষার্থীদের কাছে আকৃতির নাম জিজ্ঞাসা করতে পারেন; তারা না পারলে সাহায্য করুন।

◦ কাগজ কাটার জন্য শিক্ষার্থীদের কাঁচি ব্যবহার করতে দিবেন না। তাদের হাত দিয়ে ভাঁজ করে কাগজ কাটা দেখিয়ে দিন।

আরও কিছু/বিকল্প : অনলাইনে আরো অনেক রকম শেপ পাবেন খুঁজে যা কিনা ট্যাংগ্রাম দিয়ে বানানো। চাইলে তিনি সেসবের কিছুও বানিয়ে দেখাতে পারেন।

আইডিয়া ৯.৩: আমার ক্লাসরুম

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : বিন্দু রেখা

মূলকথা: এটি একটি কাজ। এর মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা বিন্দু ও রেখার ধারণা লাভ করবে। শিক্ষার্থীরা প্রত্যেকে তাদের ক্লাসের একটি ছবি আঁকবে। এ ক্ষেত্রে প্রথমে বোর্ডে একে তাদের সহায়তা দিবেন। শিক্ষার্থীরা ছবিতে নিজের এবং অন্যান্য শিক্ষার্থীদের অবস্থান বিন্দু দিয়ে চিহ্নিত করবে। শিক্ষার্থীরা জায়গা পরিবর্তন করে সরল এবং বক্র রেখার প্রাথমিক ধারণা লাভ করবে। তাছাড়া এই কাজটির মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা একটি আসল বস্তু দেখে ছবি আঁকার দক্ষতা অর্জন করবে।

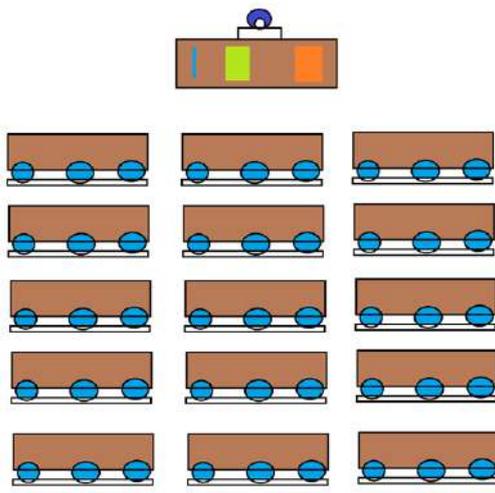
উদ্দেশ্য: এই কাজটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

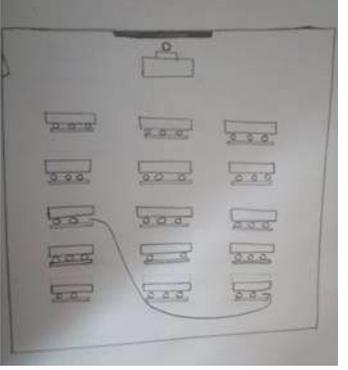
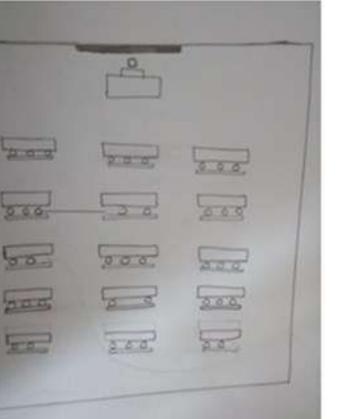
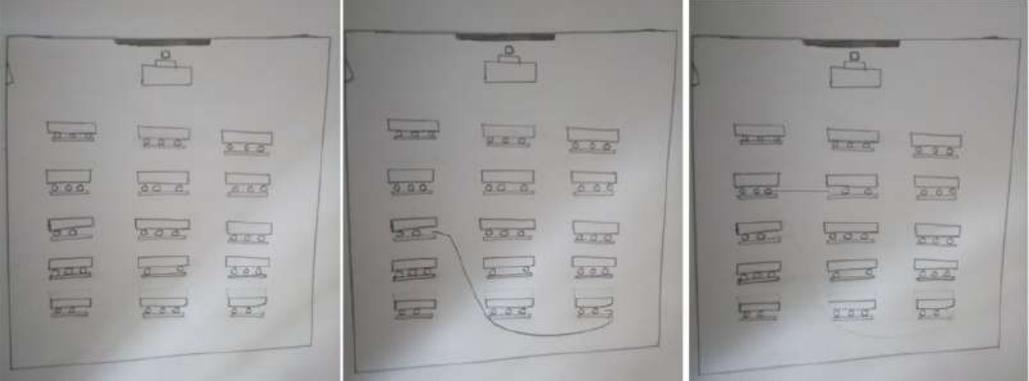
বিন্দু ও রেখা সম্পর্কে বলতে পারবে।

উপকরণ: কাগজ

পূর্বপ্রস্তুতি: প্রয়োজনে শিক্ষক ক্লাসের আগে ক্লাসরুমের বেঞ্চের বিন্যাসের ছবি আঁক পেপারে ঐকে ক্লাসে নিয়ে আসতে পারেন।

কার্যপদ্ধতি :

ধাপ ১	<ul style="list-style-type: none">ক্লাসের ম্যাপ বোর্ডে আঁকুন।তারপর জানতে চান বোর্ডের ছবিটা কী?শিক্ষার্থীরা কিছুক্ষণের মধ্যে বুঝতে পারবে এটি ক্লাসের ম্যাপ/ছবি। না পারলে বা এটায় সময় বেশি নিলে জানিয়ে দিন যে এটা ক্লাসের ছবি। বোর্ডে না ঐকে পোস্টার কাগজেও বাসা থেকে ঐকে নিয়ে আসা যাবে।শিক্ষার্থীদের নিজেদের খাতায় এটি আঁকতে বলুন।	
ধাপ ২	<ul style="list-style-type: none">বোর্ডে আঁকা ক্লাসের ছবি সামনে দাঁড়ান। তখন বিভিন্ন জায়গায় ফোঁটা দিন ম্যাপে, জানতে চান তিনি সেখানে কিনা। শিক্ষার্থীরা বলবে, আরেকটু ডানে, আরেকটু বায়ে। এইভাবে শিক্ষার্থীদের সবার কথা শুনে নিজের অবস্থানে একটি ফোঁটা দিন। (যেমন বোর্ডের ডানে দাঁড়ালে, প্রথমে বায়ে একটি ফোঁটা দিন, শিক্ষার্থীরা বলবে এদিকে না, ডানে যেতে হবে।)একজনের নাম ধরে ডেকে তার অবস্থান ফোঁটা দিয়ে দেখান। এরপর অন্য যেকোন একজন শিক্ষার্থীকে বলুন বোর্ডে এসে তার নিজের অবস্থান কোথায়। সেখানে ফোঁটা দিতে বলুন। না পারলে দেখিয়ে দিন।এখানে সব ফোঁটা গুলো এক একটি বিন্দু তা বলুন। “বিন্দু” কথাটি বারবার বলুন যেন শিক্ষার্থীরা অভ্যস্ত হতে পারে।একজন শিক্ষার্থীকে শিক্ষকের টেবিলের সামনে দাঁড় করাতে হবে, তখন আরেকজনকে বলুন এখন সে যেখানে, সেখানে একটি ফোঁটা/বিন্দু দিতে। সেই শিক্ষার্থী ফোঁটা দেয়ার পর, টেবিলের সামনে থাকা শিক্ষার্থীকে একটু আগে পরে সরিয়ে নিয়ে নতুন জায়গার ফোঁটা আঁকতে বলুন।আরো কয়েকজন শিক্ষার্থীকে ডেকে নিজের বসে থাকা সময়ের অবস্থানের এবং এখনকার দাঁড়িয়ে থাকা অবস্থানের বিন্দুকে সবার সামনে দেখাতে বলুন।	
ধাপ ৩	<ul style="list-style-type: none">ক্লাসের একজনকে এক জায়গা থেকে নতুন জায়গায় নিয়ে বসিয়ে নতুন বিন্দু বানিয়ে নেয়া যাবে। এই দুই বিন্দু যোগ করে রেখার ধারণা আসা যাবে।একজন শিক্ষার্থীকে সামনে ডাকুন। ডেকে বলুন তুমি কোথায় ছিলে এবং এখন কোথায় আছ তা বোর্ডে দেখাও। এর মাধ্যমে দুইটি বিন্দু পাব। তারপর বলুন তুমি যে রাস্তা দিয়ে আগের জায়গা থেকে এখানে আসলে তা ঐকে দেখাও। শিক্ষার্থী দুইটি বিন্দু যোগ করে এইটি রেখা পাবে। তখন বলুন যে এইযে দুইটি বিন্দু যোগ করে যা পেলাম তাকে আমরা রেখা বলি।	

	<ul style="list-style-type: none"> ● একজনকে নিজের জায়গা থেকে দাঁড় করাতে হবে, আরেকজন বোর্ড এর সামনে থাকবে। যে দাঁড়াবে, বোর্ডের সামনের শিক্ষার্থী তার বিন্দু আঁকবে। দাঁড়ানো জনকে তার জায়গা থেকে আরেক সিট এ যেতে বলুন। এমন সিটে যাবে যা ফাঁকা। সে আস্তে আস্তে যাবে, বোর্ডে থাকা শিক্ষার্থী তার যাবার বিন্দু গুলো বোর্ডে দাগ দিবে। এই ভাবে পুরো পথ যাবার পর অনেকগুলো বিন্দু হবে, তারপর সেই বিন্দুগুলো যোগ করে দেখান। আবার বলুন এই বিন্দুগুলো যোগ করে যা হচ্ছে তাকে রেখা বলি। ● এর পর আরেক জনের অবস্থান পরিবর্তন করিয়ে নিয়ে আগের যায়গা থেকে নতুন জায়গায় হাটিয়ে নিয়ে যান, সেই শিক্ষার্থীর যাবার পথ সব শিক্ষার্থী নিজের খাতায় আঁকবে। এই প্রথম রেখাগুলো বক্র রেখা হবে। 	
খাপ ৪	<ul style="list-style-type: none"> ● দুইজন শিক্ষার্থীকে সামনে ডাকুন এবং বলুন যে একজন দাঁড়িয়ে থাক, আরেকজন ওর দিকে এগিয়ে যাও। তাদের দুইজনের মাঝে টেবিল বা চেয়ার জাতীয় কিছু রাখতে হবে। এতে যে শিক্ষার্থী এগিয়ে যাবে তাকে ঘুরে যেতে হবে। বোর্ডে রেখাটি ঐক্কে দেখান পরে বলুন এর চেয়ে কম রাস্তা ব্যবহার করে কি যাওয়া সম্ভব? তখন অনেকে বলবে চেয়ার বা টেবিল সরালে আরো কম রাস্তায় যেতে পারবে। তখন চেয়ার বা টেবিল সরাবেন এবং তখন শিক্ষার্থী একবারে সোজা রাস্তায় যাবে। তখন সোজা রেখা আঁকুন এবং বলুন এই কম রাস্তায় যে সোজা গেলাম ঐক্কে আমার বলি সরলরেখা। ● তিন নম্বর চিত্রের মত একজনকে তার পাশের বেঞ্চে জায়গা বদল করাতে হবে, এমনভাবে অবস্থান বদলের জন্য জায়গা ঠিক করতে হবে যেন সোজা ভাবে যাওয়া যায় চাইলেই। ● প্রথমে জায়গা বদল করানো শিক্ষার্থীকে বলবে, তুমি আমার টেবিলের পিছন দিয়ে ঘুরে যাও। তখন বোর্ডে একজন থেকে এই পথের বক্র রেখা আঁকবে। ● তারপর সেই শিক্ষার্থীকে আবার বলুন, তুমি তো ঘুরে গেলে, এমন কোন দিক দিয়ে গেলে সবচেয়ে কম রাস্তা হেঁটে যাওয়া যাবে? তখন সে টেবিলের পিছন দিয়ে না গিয়ে সোজাসুজি যাবে। তখন আরেকজন বোর্ডে সেই ছবি আঁকবে। বলুন এই সবচেয়ে কম রাস্তা হেঁটে যা পাই তা সরলরেখা। ● পরে আরেকজনের এমন জায়গা বদল করতে করতে হবে এবং সবাই নিজের খাতায় সেই যাবার পথ আঁকবে। 	
খাপ-৫	<p>চিত্রগুলো কেমন হতে পারে তা বোঝার জন্য ৪১ জন শিক্ষার্থীর একটি ক্লাসরুমের ছবি দেয়া হলো।</p> 	

মূল্যায়ন ও যাচাই : খাতায় ইচ্ছেমত ১০টি বিন্দু আঁকতে বলুন। বিন্দু আঁকার পর বিন্দুগুলো যোগ করে ইচ্ছেমত রেখা আঁকতে বলুন যেন সোজা এবং বঁকা রেখা থাকে। কয়টি সোজা রেখা এবং কয়টি বক্র রেখা হল পরে গুণে লিখবে শিক্ষার্থীরা। নিজে কিছু খাতা চেক করে দেখতে পারেন, বা পাশের শিক্ষার্থীদের দ্বারা ঐক্কে অপরের খাতা চেক করাতে পারেন। এতে বিন্দু, রেখার মূল্যায়ন হবে।

শিক্ষার্থীরা বোর্ডে এবং খাতায় নিজেদের চিহ্নিত করার মাধ্যমে মানচিত্রের সাথে পরোক্ষভাবে পরিচিত হবে।

টিপস : বক্ররেখার জন্য এমন ভাবে শিক্ষার্থী বাছাই করতে হবে অবস্থান পরিবর্তনের জন্য যেন তাকে ঘুরে নতুন জায়গায় যেতে হয়।

সরলরেখার জন্য দুটি পাশাপাশি বেঞ্চ এর মধ্যে অবস্থান পরিবর্তন করাতে পারলে সুবিধা হবে।

আইডিয়া ৯.৪: রেখার খেলা ১

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : রেখা, পরিমাপ

মূলকথা: সহজলভ্য উপকরণ (যেমন: প্রাথমিক গণিত বইয়ের পেছনে দেয়া স্কেল অথবা অন্য কোন স্কেল) ব্যবহার করে শিক্ষার্থীরা বোর্ডে রেখা আঁকবে এবং রেখার দৈর্ঘ্য পরিমাপ করবে। প্রতিযোগিতার মাধ্যমে নির্দিষ্ট মাপের রেখা আঁকতে পারবে।

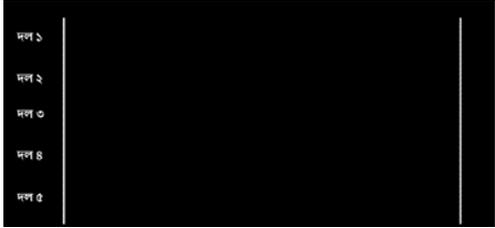
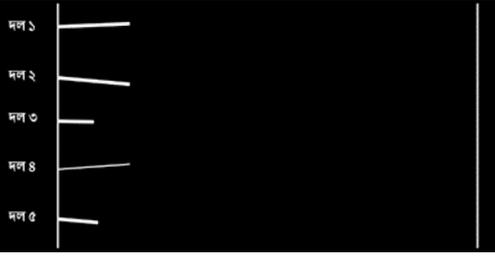
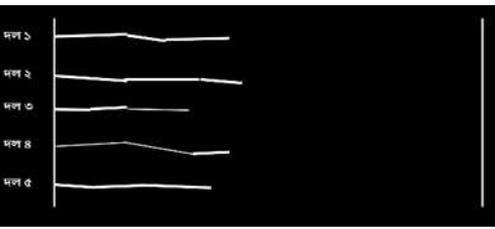
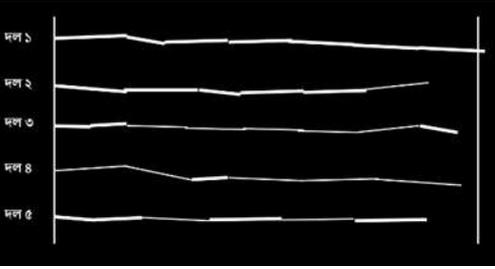
উদ্দেশ্য: এই খেলাটি শেষে শিক্ষার্থীরা-

স্কেল ব্যবহার করে রেখা পরিমাপ করতে পারবে।

উপকরণ: কাগজ, গণিত বইয়ের পিছনে আঁকা স্কেল।

পূর্বপ্রস্তুতি: আগে থেকে ১১টি ছোট কাগজে ১১টি সংখ্যা লিখে নিয়ে আসতে হবে (১০, ১১, ১২, ১৩,১৯, ২০), এবং এমন করে ভাঁজ করে আনতে হবে যেন ভাঁজ খোলার আগে দেখা না যায় (লটারির মত)।

কার্যপদ্ধতি :

ধাপ ১	ক্লাসকে ৪/৫ টা দলে ভাগ করুন। দল গুলোর নাম দিন, দল ১, দল ২ এইভাবে। ভাগ করার পর বলুন আজ আমরা রেখা নিয়ে একটা খেলা খেলব। খেলার শুরুতে বোর্ডের বাম দিকে একটি উলম্ব (ভার্টিকাল) রেখা আঁকুন, সেখান থেকে খেলা শুরু হবে। এবং ডানে আরেকটি উলম্ব রেখা আঁকবে, যেখানে গিয়ে খেলা শেষ হবে। বামের রেখার পাশে দল গুলোর নাম লিখুন ঐকের পর এক।	
ধাপ ২	তারপর প্রতি দল থেকে একজন এসে টস করে ১০ থেকে ২০ এর মধ্যে একটা সংখ্যা তুলবে নিজের কাছে থাকা সংখ্যা থেকে। পরে শিক্ষার্থীদের বলুন যত উঠেছে তত মানের যেন একটি রেখা আঁকে বোর্ডে নিজের দলের নামের পাশে। আঁকার সময় স্কেলের সাহায্য নিবে। বইটি বোর্ডে বসিয়ে যত সেন্টিমিটার তত সেন্টিমিটার মাপ নিয়ে আঁকবে। প্রথমবার দেখিয়ে দিন। (প্রথম বার প্রতি দলের এক জন করে এসে রেখা ঐকে যাবার পর বোর্ড দেখতে এমন হতে পারে।)	
ধাপ-৩	একবার করে হয়ে যাবার পর আবারো প্রতি দল থেকে এক জন করে আসবে এবং নিজের দলের আগেরজনের আঁকা লাইনের শেষ থেকে নতুন লাইন আঁকবে। আগের মতই লটারিতে যত উঠবে তত মানের রেখা আঁকবে। কয়েক ধাপ খেলা হবার পর বোর্ড দেখতে এমন হতে পারে।	
ধাপ-৪	এভাবে যেই দল সবার আগে বোর্ডের বাম থেকে ডানে পৌঁছাতে পারবে তারা জয়ী হবে। যেমন নিচের চিত্রে দেখা যাচ্ছে দল ১ জয়ী হয়েছে।	

মূল্যায়ন ও যাচাই : কিছু প্রশ্নোত্তর ও আলোচনা হতে পারে। যেমনঃ তারা কেন আগে ডানে পৌঁছাল? অন্য দল কেন পৌঁছাল না? আঁকার সময় কেমন লেগেছে, কোন সমস্যায় পড়েছিল কিনা?

টিপস : ○ এক দলের সবাই একসাথে বসবে। প্রতি দল থেকে একজন করে সামনে যাবে সংখ্যা তুলে বোর্ডে রেখা আঁকার জন্য। সময় বাঁচানোর জন্য একজন গেলে পরের দলের আরেকজনকে তৈরি থাকতে বলুন।

- সংখ্যা দেখা হলে তা আবার ফেরত নিতে হবে। সংখ্যা এমন ভাবে নিতে এবং ভাঁজ করে রাখতে হবে যাতে শিক্ষার্থীরা বুঝতে না পারে কোন সংখ্যাটা বড়।
- সবাই যেন খেলার একবার হলেও অংশ নিতে পারে তার দিকে নজর রাখবেন।
- দলের নাম ১, ২ দিয়ে না দিয়ে নিজের পছন্দ মত অন্য কিছুও দিতে পারেন। যেমন ফুলের নাম দিয়েঃ শাপলা, জবা, গোলাপ ইত্যাদি।

আইডিয়া ৯.৫: তলের ধারণা

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : তল

মূলকথা: শিক্ষার্থীদের অনুসন্ধানসূ ক্রমের প্রক্রিয়া শিখন-শেখানো কার্যক্রমে সচেতনভাবে অর্ন্তভুক্ত থাকা আবশ্যিক। এই আইডিয়ার মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের পর্যবেক্ষণ ক্ষমতা বাড়ানোর উদ্দেশ্যে আশেপাশের বিভিন্ন বস্তুর তল খুঁজে বের করবে। সেখান থেকে সমতল এবং বক্রতল চিহ্নিত করতে পারবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

সাধারণ বস্তুর তল চিহ্নিত করতে পারবে।

উপকরণ: বক্স (টিস্যুর বক্স হতে পারে)

কার্যপদ্ধতি :

ধাপ ১	একটা বাক্স (টিস্যু বা এই ধরনের অন্য কিছু বক্স হতে পারে) এর উপরের পাশ দিয়ে একটা পেন্সিল গড়িয়ে নিয়ে যাবেন। সেই বাক্সগুলো শিক্ষার্থীদের দিয়ে বলুন যে গুণে দেখত এমন কতগুলো পাশ আছে যা দিয়ে পেন্সিল গড়িয়ে যায়। সবাই গুণে ফেললে সেই পাশগুলোকে তল হিসেবে পরিচয় করে দিন।
ধাপ ২	তারপর তাদের বই এর কয়টি তল আছে সেগুলো গুণতে দিন। ঘুরিয়ে ঘুরিয়ে অন্য তলেও একই কাজ করে দেখাতে পারেন এবং বলুন যে সেগুলো সব আলাদা তল। এই বাক্সেই ধার এবং কোণা কি তা দেখান।
ধাপ ৩	বক্রতল এর ধারণা দেয়ার জন্য টেউটিন, কাগজ ভাঁজ করে তল বানানো দেখান। ভাঁজ করা কাগজ ও ভাঁজ ছাড়া কাগজের তলের পার্থক্য জানতে চান। বাক্স যে সমতল ছিল তা বলুন এবং বলুন যে সমতলে তল সমান থাকে বক্রতলে তল বাঁকা থাকে।
ধাপ ৪	কতগুলো উদাহরণ দেখিয়ে জানতে চান কোনটা সমতল, আর কোনটা বক্রতল (চুড়ি, বেঞ্চ, কলম, চক, বোর্ড ইত্যাদি)। এইসময় শিক্ষার্থীদের তিনি জোরে জোরে বলতে বলুন কোনটা কোন তল।
ধাপ ৫	ক্লাসকে কয়েকটি দলে ভাগ করুন ৪ জনের করে। দল করে দিয়ে আশেপাশের যেকোন জিনিসের তল বের করতে দিন এবং কোনটা কোন তল তা বের করতে দিন। জানতে চান কতটি তল আছে ওই জিনিসটার। প্রতিটি দল তাদের কাজ বর্ণনা করবে।

মূল্যায়ন ও যাচাই : একটি কাগজ সামনে নিবেন। শিক্ষার্থীদের জিজ্ঞেস করুন কয়টি তল, কয়টি কোণা এবং কয়টি ধার আছে? এছাড়া তলের প্রকৃতি (সমতল নাকি বক্রতল) সম্পর্কে জানতে চান। সেই ৪ জনের দল করে এইটার উত্তর দেবার চেষ্টা করবে। কেউ পারলে তাকে সামনে এসে বলতে বলুন। কেউ না পারে বলে দিন।

টিপস : তৃতীয় শ্রেণির বইয়ের পৃষ্ঠা ১০৬ এর সাথে সমন্বয় করা যাবে।

আইডিয়া ৯.৬: ক্লাসরুমে কোণের ধারণা

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন কোণ ধারণা পাবে

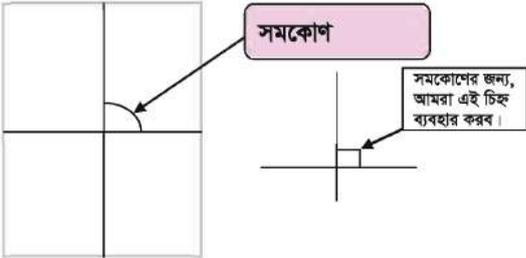
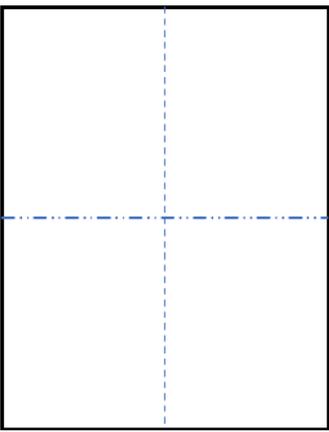
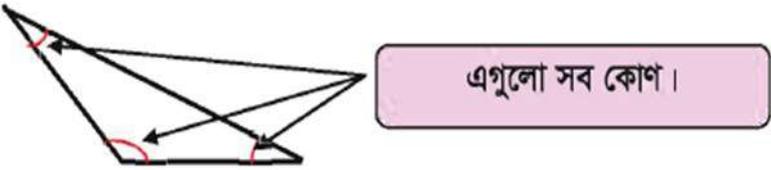
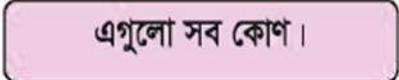
মূলকথা: এই আইডিয়ার মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা সরলরেখা ধারণা পাওয়ার পর কোণের ধারণা লাভ করবে। একটি ক্লাসরুমের প্রতীকি ছবি বোর্ডে ঐক্যে বিভিন্ন ধরণের কোণ সম্পর্কে শিক্ষার্থীরা ধারণা লাভ করবে।

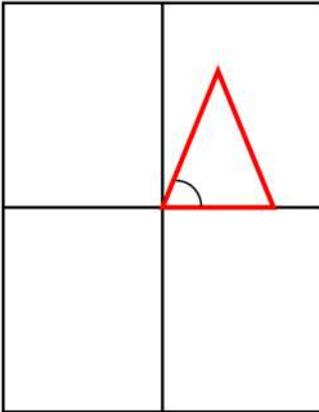
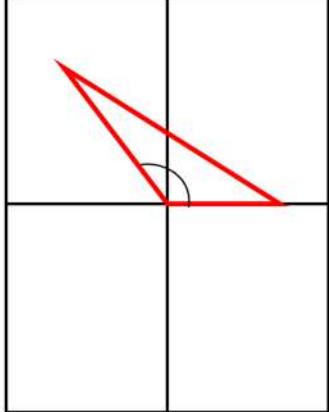
উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

সমকোণ, সূক্ষকোণ, স্থূলকোণ সম্পর্কে বলতে পারবে ও আঁকতে পারবে।

উপকরণ: কাগজ

কার্যপদ্ধতি :

<p>ধাপ ১</p>	<p>ক্লাসের শুরুতে শ্রেণিকক্ষের বোর্ডে একটি চারকোনা বাস্তব একে শিক্ষার্থীদের কে বলুন যে এটি হলো আমাদের ক্লাসরুমের ছবি। এবং নিজের অবস্থানটি বোর্ডে দেখিয়ে দিন।</p>	
<p>ধাপ ২</p>	<p>এবার একজন শিক্ষার্থীকে সামনে ডেকে নিয়ে এসে তার বেঞ্চের অবস্থান ফোটার মাধ্যমে বোর্ডে দেখিয়ে দিয়ে বলুন।</p> <p>ওই বেঞ্চের আরেকজন শিক্ষার্থীকে তার বেঞ্চ থেকে সোজা পথে পাশের বেঞ্চে হেঁটে যেতে বলুন। এবং বোর্ডের সামনে থাকা শিক্ষার্থী সেটি বোর্ডে আঁকবে।</p>	
<p>ধাপ ৩</p>	<p>ঐ বেঞ্চের আরেকজন শিক্ষার্থীকে অপর আরেকটি বেঞ্চে সোজা পথে চলে যেতে বলুন।</p> <p>এবার সকল শিক্ষার্থীকে বোর্ডে ঐকা দুইটি রেখার মাঝের অংশটির সাথে পরিচয় করিয়ে দিন এবং বলুন যে একে কোণ নামে ডাকা হয়।</p>	
<p>ধাপ ৪</p>	<p>এবার প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে একটি চারকোনা কাগজ নিয়ে একবার দৈর্ঘ্য বরাবর এবং একবার প্রস্থ বরাবর মোট দুইবার ভাঁজ করতে বলুন। কিভাবে ভাঁজ করবে সেটি দেখিয়ে দিন। এরপর ভাঁজ বরাবর দুইটি রেখা আঁকতে বলুন। এতে কয়টি কোণ তৈরী হয় সেটি জিজ্ঞাসা করুন। এরপর বলুন যে, এই কোণ গুলোর প্রত্যেকটিকে সমকোণ বলে।</p> 	
<p>ধাপ ৫</p>	<p>এরপর শিক্ষার্থীদেরকে তিনকোনা কাগজ তৈরী করতে বলুন। তিনকোনা কাগজটিতে কয়টি কোণ আছে সেটি জিজ্ঞেস করুন। প্রয়োজনে সহায়তা করুন।</p> 	

<p>ধাপ ৬</p> <p>এই তিন কোনা কাগজের কোণ গুলো সমকোণের চেয়ে বড় নাকি ছোট সেটি বের করতে বলুন। প্রয়োজনে প্রথমে বলে দিন যে ওদের নিজেদের তৈরী সমকোণের উপর বসিয়ে ছোট নাকি বড় সেটি বের করা যায়।</p> <p>এরপর স্থূলকোণ এবং সূক্ষকোণের সাথে শিক্ষার্থীদের পরিচয় করিয়ে দিন</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>সমকোণ থেকে ছোট</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>সমকোণ থেকে বড়</p>  </div> </div>
--	--

মূল্যায়ন ও যাচাই : তৃতীয় শ্রেণির বইয়ের পৃষ্ঠা ১০৮ কে এর সাথে সমন্বয় করা যাবে।

টিপস : যে বেঞ্চে তিনজন শিক্ষার্থী রয়েছে সেটি দিয়ে উদাহরণ দেয়ার চেষ্টা করবেন।

আইডিয়া ৯.৭: ডট কাগজে কোণ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : শিক্ষার্থীরা পূর্বের অভিজ্ঞতা থেকে বিভিন্ন কোণ আঁকবে

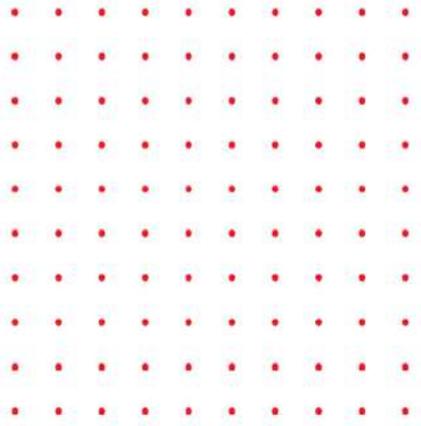
মূলকথা: শিক্ষার্থীরা কোণের ধারণা লাভের পর অনুশীলনের মাধ্যমে বিভিন্ন প্রকারের কোণ খাতায় আঁকার মাধ্যমে নিজেদের ধারণাগুলো দৃঢ় করবে। এই আইডিয়ার মাধ্যমে ডটের ছক ব্যবহার করে প্রতিযোগিতার মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের কোণ তৈরি করার ধারণা আরো স্পষ্ট হবে।

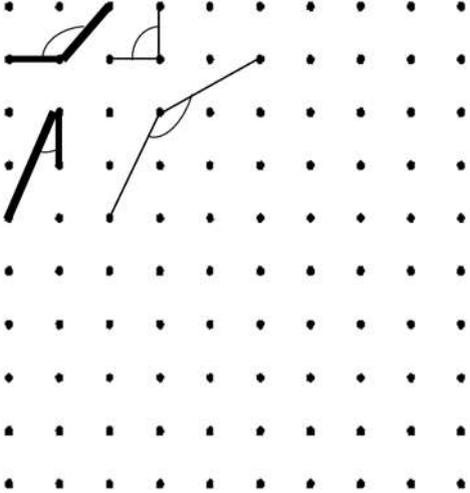
উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

সমকোণ, সূক্ষকোণ, স্থূলকোণ সম্পর্কে জানতে পারবে এবং আঁকতে পারবে

উপকরণ: কাগজ

কার্যপদ্ধতি :

<p>ধাপ ১</p> <p>ক্লাসের শুরুতে জোড়ায় জোড়ায় শিক্ষার্থীদেরকে দল করতে বলুন। তারা জোড়ায় জোড়ায় খেলাটি খেলবে।</p> <p>খেলার শুরুতে প্রত্যেক জোড়ায় শিক্ষার্থীরা একটি কাগজে/খাতায় ১০০টি ডট আঁকবে যেন পাশাপাশি এবং উপর নিচ দুই ক্ষেত্রেই ১০টি করে ডট থাকে। তবে লক্ষ রাখতে হবে যেন ডটগুলো পরস্পর সমান দূরত্বে থাকে</p>	
<p>ধাপ ২</p> <p>এরপর খেলার নিয়ম বলে দিন। প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে তিনটি বিন্দু নির্বাচন করতে হবে এমন ভাবে যেন পাশাপাশি /উপর নিচে/কোনাকুনি কখনোই তিনটি বিন্দু না থাকে। তবে কোন শিক্ষার্থী আগে থেকে নির্বাচিত কোন বিন্দু নতুন করে নির্বাচন করতে পারবে না। এরপর তিনটি বিন্দু দিয়ে একটি কোণ তৈরি করবে। এবং কোণের বাহুগুলো অন্য কোনের বাহুগুলোকে অথবা অন্য কোন বিন্দুকে ছেদ করতে পারবে না। প্রতিটি কোণ তৈরি করতে পারলে শিক্ষার্থী পয়েন্ট পাবে। স্থূলকোণে-৩ পয়েন্ট, সমকোণে- ২ পয়েন্ট এবং সূক্ষকোণে-১ পয়েন্ট।</p>	

<p>ধাপ ৩</p>	<p>প্রয়োজনে খেলাটি প্রথমে একবার বোর্ডে দেখিয়ে দিন। খেলার শেষে যার পয়েন্ট বেশী হবে সে বিজয়ী হবে।</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <p><u>প্রথম শিক্ষার্থী</u></p> <p>স্থলকোণ- ৩ পয়েন্ট</p> <p>সূক্ষকোণ- ১ পয়েন্ট</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><u>দ্বিতীয় শিক্ষার্থী</u></p> <p>সমকোণ- ২ পয়েন্ট</p> <p>স্থলকোণ- ৩ পয়েন্ট</p> </div> </div>
--------------	--

টিপস : তৃতীয় শ্রেণির বইয়ের পৃষ্ঠা ১১০ কে এর সাথে সমন্বয় করা যাবে। চতুর্থ শ্রেণির ক্ষেত্রে সরলকোণের বিষয়টি উল্লেখ করা যাবে

আইডিয়া ৯.৮: ডট কাগজে চতুর্ভুজ

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : চতুর্ভুজ

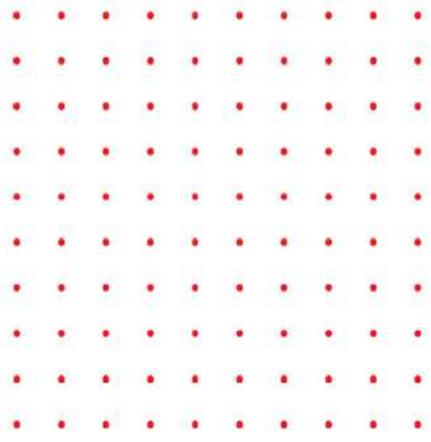
মূলকথা: শিক্ষার্থীরা দ্বিতীয় শ্রেণিতে চারকোনা আকৃতির সাথে পরিচিত হয়েছে। এই সকল চারকোণা আকৃতির মধ্যে অনেক ভিন্নতা রয়েছে। এই আইডিয়ার মাধ্যমে ডটের ছক ব্যবহার করে প্রতিযোগিতার মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন ধরনের চতুর্ভুজ তৈরি করার ধারণা আরো স্পষ্ট হবে।

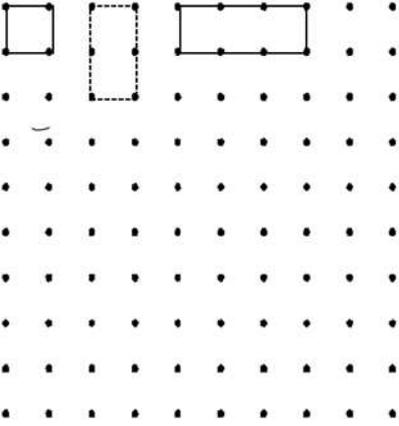
উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

আয়ত ও বর্গ সম্পর্কে বলতে ও আঁকতে পারবে।

উপকরণ: কাগজ

কার্যপদ্ধতি :

<p>ধাপ ১</p>	<p>ক্লাসের শুরুতে জোড়ায় জোড়ায় শিক্ষার্থীদেরকে দল করতে বলুন। তারা জোড়ায় জোড়ায় খেলাটি খেলবে।</p> <p>খেলার শুরুতে প্রত্যেক জোড়ায় শিক্ষার্থীরা একটি কাগজে/খাতায় ১০০টি ডট আঁকবে যেন পাশাপাশি এবং উপর নিচ দুই ক্ষেত্রেই ১০টি করে ডট থাকে। তবে লক্ষ রাখতে হবে যেন ডটগুলো পরস্পর সমান দূরত্বে থাকে।</p>	
<p>ধাপ ২</p>	<p>এরপর খেলার নিয়ম বলে দিন। প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে চারটি বিন্দু নির্বাচন করতে হবে এমনভাবে, যেন চারটি বিন্দু দিয়ে চতুর্ভুজ হয়। প্রতিটি বর্গের জন্য ১ পয়েন্ট এবং প্রতিটি আয়তের জন্য ২ পয়েন্ট পাবে। আরেকটি নিয়ম হলো একটি বিন্দু একবার নির্বাচন করা যাবে।</p>	

<p>ধাপ ৩</p>	<p>প্রয়োজনে খেলাটি প্রথমে একবার বোর্ডে দেখিয়ে দিন। খেলার শেষে যার পয়েন্ট বেশী হবে সে বিজয়ী হবে।</p> <p>খেলা শুরুর আগে বর্গ এবং আয়ত এই দুই ধরনের চারকোণা জ্যামিতিক আকৃতির সাথে পরিচয় করিয়ে দিন। গ্রিড কাগজে/বোর্ডে ঐকে শিক্ষার্থীর মধ্য থেকে এই দুই ধরনের চারকোণা জ্যামিতিক আকৃতির মধ্যে কি কি পার্থক্য রয়েছে/তাদের বাহু গুলোর দৈর্ঘ্য গুলো কেমন সে বিষয়ে প্রশ্ন জিজ্ঞেস করুন।</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <p><u>প্রথম শিক্ষার্থী</u></p> <p>বর্গ-১ পয়েন্ট</p> <p>আয়তক্ষেত্র- ১ পয়েন্ট</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><u>দ্বিতীয় শিক্ষার্থী</u></p> <p>আয়তক্ষেত্র- ১ পয়েন্ট</p> </div> </div>
--------------	--

আইডিয়া ৯.৯: জিওবোর্ড

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : জ্যামিতির ত্রিভুজ, চতুর্ভুজ অঙ্কন

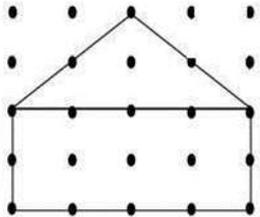
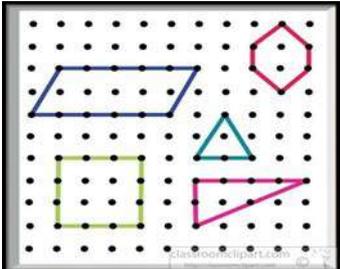
মূলকথা: প্রাথমিক স্তরের ৩য় শ্রেণির গণিত বইয়ের পৃ: ১১০ এবং ১১৩-এ দুটি ডট কাগজ দেয়া আছে শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন ধরনের জ্যামিতিক আকৃতি অনুশীলন করার জন্য। শিক্ষার্থীরা সম্ভব হলে কালার পেন্সিল আর না হলে স্ভাবিক পেন্সিল ব্যবহার করে শিক্ষকের সহায়তায় বইতে কোণ, ত্রিভুজ, চতুর্ভুজসহ বিভিন্ন ধরনের জ্যামিতিক আকৃতি চিহ্নিত করবে এবং এর বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। এই আইডিয়ার মাধ্যমে ডট পৃষ্ঠা ব্যবহার করে কীভাবে জ্যামিতিক আকৃতি আঁকতে হবে শিক্ষার্থীরা সেই ধারণা লাভ করবে।

উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

বিভিন্ন ধরনের জ্যামিতিক আকৃতি অঙ্কন করতে পারবে।

উপকরণ: পাঠ্যপুস্তক

কার্যপদ্ধতি :

<p>ধাপ ১</p>	<p>প্রথমে পাঠ্যপুস্তকের ১১০ ও ১১৩ পৃষ্ঠার মত করে অল্প কিছু বিন্দু আঁকুন এবং সেখানে একটি চতুর্ভুজ আঁকুন।</p> <p>তারপর একটি চতুর্ভুজের উপর ত্রিভুজ ঐকে ঘর ঐকে দেখান।</p> <p>এরপর শিক্ষার্থীদের বলুন নিজেদের বইয়ের ১১০ পৃষ্ঠায় যেন ত্রিভুজ, চতুর্ভুজ, বর্গ, এবং আয়তক্ষেত্র আঁকে।</p>	
<p>ধাপ ২</p>	<p>তারপর শিক্ষার্থীদের বলুন ত্রিভুজ এবং চতুর্ভুজ ব্যবহার করে ইচ্ছেমত জিনিস আঁক তোমাদের বইয়ে। (পেন্সিল দিয়ে আঁকতে বলুন।)</p>	

<p>ধাপ ৩</p> <p>সবার আঁকা থেকে দুই একজনকে ডেকে বোর্ডে তাদের ইচ্ছেমত জিনিস, যা ত্রিভুজ এবং চতুর্ভুজ দিয়ে আঁকা তা আঁকতে বলতে পারেন।</p> <p>শিক্ষার্থীরা শিক্ষকের কথা মত বইয়ে আঁকবে এবং তা পরীক্ষা করুন।</p>	
---	--

টিপস : ত্রিভুজ, চতুর্ভুজ, বর্গ, এবং আয়তক্ষেত্র আঁকবে পৃষ্ঠার উপরের অর্ধেক এ। নিচের অর্ধেক এ ইচ্ছেমত বিভিন্ন জিনিস আঁকবে ত্রিভুজ-চতুর্ভুজ দিয়ে। তৃতীয় শ্রেণির বইয়ের পৃষ্ঠা ১১০ এবং ১১৩ কে এর সাথে সমন্বয় করা যাবে।

আইডিয়া ৯.১০: বৃত্তের বাইরে বৃত্ত

সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু : বৃত্ত

মূলকথা: ৩য় শ্রেণির প্রাথমিক গণিত বইয়ের ১১৫ পৃষ্ঠায় বৃত্ত আঁকার দুটি পদ্ধতির কথা বলা হয়েছে। তা ছাড়াও ভিন্ন উপায়ে বৃত্ত আঁকার জন্য উৎসাহিত করা হয়েছে। এই মজার খেলাটির মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা শ্রেণিকক্ষের বাইরে দড়ি ব্যবহার করে বৃত্ত তৈরি করবে। এখানে শিক্ষক খেয়াল রাখবেন আর কী কী উপায়ে বৃত্ত তৈরি করা যায় তা শিক্ষার্থীদের কাছ থেকে জানা এবং তৈরি করা।

উদ্দেশ্য: এই কাজ শেষে শিক্ষার্থীরা-

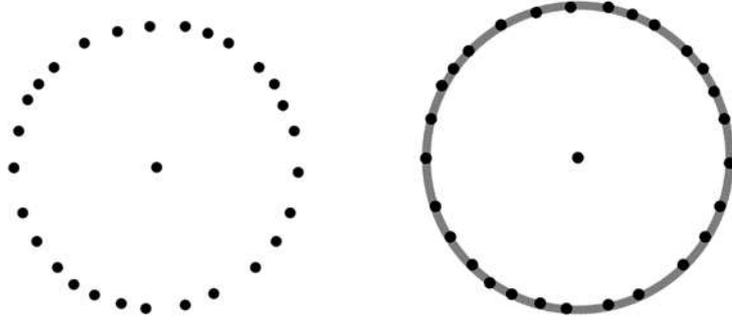
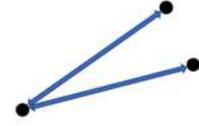
শিক্ষার্থীরা ভিন্ন ভিন্ন উপকরণ ব্যবহার করে বৃত্ত তৈরি করতে পারবে।

উপকরণ: দড়ি, সাদা রঙের পাউডার/আটা/ময়দা, পানি, সুতা, পেন্সিল ইত্যাদি।

কার্যপদ্ধতি :

স্কুল এ মাঠ থাকলে	
ধাপ ১	সকল শিক্ষার্থীদের মাঠে নিয়ে যাবেন, দুই জন কে ভলান্টিয়ার করে তাদের কাছে একটি দড়ি দিন। বাকি শিক্ষার্থীরা একপাশে দাঁড়াবে এবং খেলাটি পর্যবেক্ষণ করবে।
ধাপ ২	ভলান্টিয়ার শিক্ষার্থীদের একজন দড়ির একপ্রান্ত ধরে স্থির হয়ে দাঁড়াবে, আরেকজন দড়ির আরেক প্রান্ত ধরে ধীরে ধীরে ঘুরতে থাকবে এবং একই সাথে তার অন্য হাতে থাকা রঙের পাউডার এর ব্যাগ থেকে রং মাঠে ফেলতে ফেলতে অগ্রসর হবে। (রঙের বদলে অন্য কিছুও ব্যবহার করতে পারে। দাগ দেয়ার জন্য পাউডার বা রং না থাকলে কাঠি দিয়ে দাগ দিয়েও পারবে।) শিক্ষার্থী দুইজন কে ভাল ভাবে নির্দেশনা দিয়ে দিন যেন, দড়ির যে প্রান্ত ধরে রেখেছে তা সরে না যায় এবং দড়িটি ঘোরার এই পুরো সময়টাতে একই রকম টান টান থাকে।
ধাপ ৩	যে শিক্ষার্থী ঘুরবে সে যে অবস্থান থেকে ঘোরা শুরু করেছিল একবার ঘুরে সেই অবস্থানে ফিরে আসবে। যে শিক্ষার্থী দড়ির একপ্রান্ত ধরে স্থির দাঁড়িয়ে থাকবে তার অবস্থান যেন পরবর্তীতে চিহ্নিত করা যায় সেজন্য, সে তার দাঁড়ানোর জায়গায় সাদা রং ফেলে চলে আসবে বা যেকোন ভাবে একটি দাগ দিয়ে চিহ্নিত করে রাখতে হবে।
ধাপ ৪	এরপর সকল শিক্ষার্থীদের মাঠে তৈরি হওয়া রঙের আকৃতিটি ভাল করে লক্ষ্য করতে বলুন। এই যে নতুন আকৃতি তৈরি হল এটাই যে বৃত্ত তা শিক্ষার্থীদের বুঝিয়ে বলুন। এবং প্রতিটি বৃত্তের যে একটি কেন্দ্র থাকে তা তাদের বুঝিয়ে বলুন। এই বৃত্তের কেন্দ্র কোনটি তা দেখিয়ে দিন। এভাবে শিক্ষার্থীরা বৃত্তের ধারণা ধারণা পাবে।
ধাপ ৫	এরপর দড়ির দৈর্ঘ্য ছোট/বড় করে আরও কয়েকবার শিক্ষার্থীদের দিয়ে একইভাবে বৃত্ত তৈরি করুন।

ধাপ ৬	এরপর শিক্ষার্থীদের ক্লাসে এনে জিজ্ঞেস করুন তারা মাঠে যেভাবে বৃত্ত তৈরি করল, খাতায় সেভাবে আঁকতে পারবে কি না। শিক্ষার্থীদের মধ্য থেকে উত্তরটি বের করার চেষ্টা করুন। শিক্ষার্থীরা না পারলে দেখিয়ে দিন।
ধাপ ৭	দুইটি পেন্সিলে সুতা বেঁধে বৃত্ত আঁকা শিখাবেন। তৃতীয় শ্রেণির বইয়ের ১১৫ পৃষ্ঠার মত করে বৃত্ত আঁকবে, বইয়ের আলপিনের যায়গায় আরেকটি পেন্সিল নিবে।
ধাপ ৮	এরপর প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে বলুন তাদের খাতায় বৃত্ত আঁকতে। এই পদ্ধতিতে বৃত্ত আঁকা যে মাঠে ঘুরে ঘুরে বৃত্ত তৈরি করার মতই তা শিক্ষার্থীরা বুঝতে পারবে এবং সহজে বৃত্ত আঁকতে পারবে।
স্কুলে মাঠ না থাকলে	
ধাপ ১	প্রথমে নিজে বোর্ডের মাঝে একটি ফোটা দিন। এরপর ফোটার উপর ১ ফিটের স্কেলের এক প্রান্ত বসাবেন। এরপর স্কেলের অপর প্রান্তে বোর্ডের উপর আরেকটি ফোটা বসাবেন।
ধাপ ২	এরপর একজন শিক্ষার্থীকে বোর্ডের সামনে নিয়ে এসে দাঁড়াতে বলুন। এরপর শিক্ষার্থীকে যে ফোটাটি দিয়েছিলেন সেটি থেকে স্কেলের সমান দূরত্বে আরেকটি নতুন ফোটা দিতে বলুন।
ধাপ ৩	এরপর পর্যায়ক্রমে ঐকে ঐকে সকল শিক্ষার্থী এসে যে ফোটাটি দিয়েছিলেন সেটি থেকে স্কেলের সমান দূরত্বে আরেকটি নতুন ফোটা বোর্ডে এ বসাবে।
ধাপ ৪	এরপর সকল শিক্ষার্থীদের বোর্ডে তৈরি হওয়া ফোটাগুলো ভাল করে লক্ষ্য করতে বলুন। এই যে নতুন আকৃতি তৈরি হল এটাই যে বৃত্ত তা শিক্ষার্থীদের বুঝিয়ে বলুন। এবং প্রতিটি বৃত্তের যে একটি কেন্দ্র থাকে তা তাদের বুঝিয়ে বলুন। এই বৃত্তের কেন্দ্র কোনটি তা দেখিয়ে দিন। এভাবে শিক্ষার্থীরা বৃত্তের ধারণা ধারণা পাবে।
ধাপ ৫	এরপর শিক্ষার্থীদের ক্লাসে জিজ্ঞেস করুন তারা বোর্ডে যেভাবে বৃত্ত তৈরি করল, খাতায় সেভাবে আঁকতে পারবে কি না। শিক্ষার্থীদের মধ্য থেকে উত্তরটি বের করার চেষ্টা করুন। শিক্ষার্থীরা না পারলে দেখিয়ে দিন।



মূল্যায়ন ও যাচাই : শিক্ষার্থীরা তাদের খাতায় বৃত্ত কেমন বৃত্ত আঁকছে তা দেখেই মূল্যায়ন করতে পারবে।

টিপস : দুইটি ক্লাস মিলিয়ে বৃত্ত আঁকানো শেখানো হবে তাই মাঠ থেকে শিক্ষার্থীদের ক্লাসে এনে খাতায় কিভাবে তারা ছবিটি আঁকতে পারে তা শিক্ষার্থীদের ভাবার সুযোগ দিয়ে প্রথম ক্লাসটি শেষ করতে পারেন। তৃতীয় শ্রেণির বইয়ের পৃষ্ঠা ১১৫ এর সাথে সমন্বয় করা যাবে।

আরও কিছু/ বিকল্প : ○ ঘাসহীন বালুর মাঠ হলে রঙের পরিবর্তে পানি ঢেলেও কাজটি করা যেতে পারে।

- রং পাওয়া না গেলে বালু, মাটি জোগাড় করে কাজটি করা যেতে পারে
- ছোট পরিসরে ক্লাসে কাজটি করতে চাইলে বেস্কে গুলো কে একপাশে সরিয়ে ক্লাসের মাঝে ফাঁকা জায়গা তৈরি করে, মেঝেতে চকের দাগ দিয়ে বা ইট দিয়ে দাগ দিয়েও করা যেতে পারে।
- তৃতীয় শ্রেণির বইয়ের পৃষ্ঠা ১১৪ এর মত করেও শিক্ষার্থীদের বৃত্ত আঁকা শেখানো যেতে পারে।
- চুড়ি ব্যবহার করে বৃত্ত আঁকানো শেখানো যেতে পারে।



গণিত অলিম্পিয়াড সাব-কম্পোনেন্ট ১.৫ (Numeracy skills development by World Math Olympiad)



আনন্দে গণিত শিখি



প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়
প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর
সেকশন ২, মিরপুর, ঢাকা ১২১৬