

WELCOME TO
MY PRESENTATION
Engineering Drawing(21011

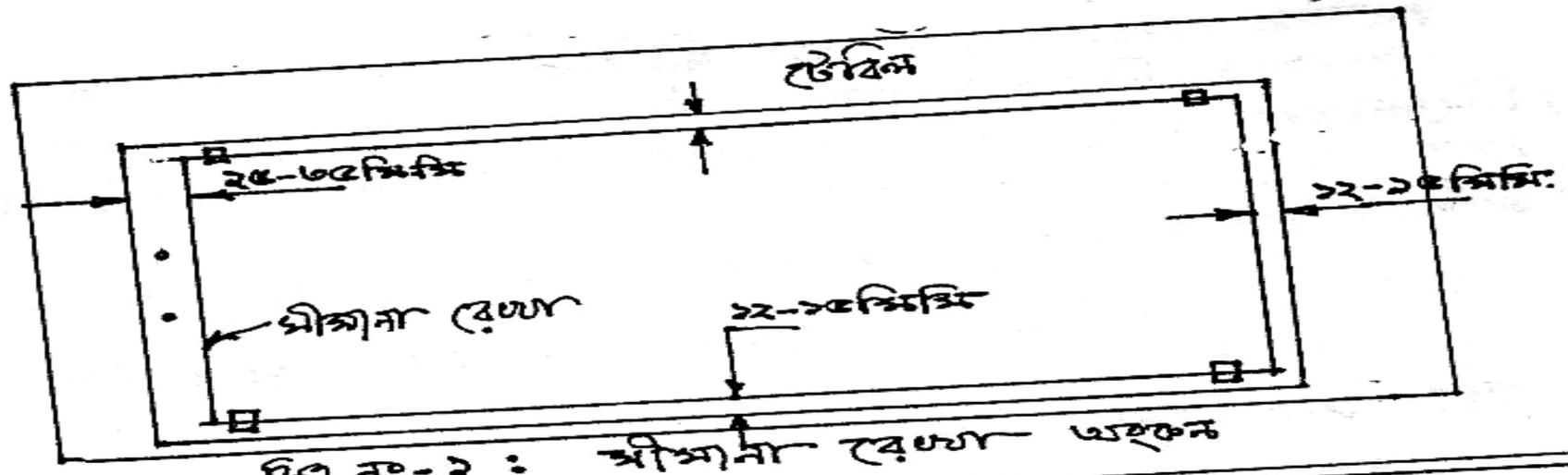
- PRESENTED BY
- Md. Alamgir Hossain
- JUNIOR
INSTRUCTOR

ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রইং সম্পাদনের জন্য বিভিন্ন যন্ত্রপাতি

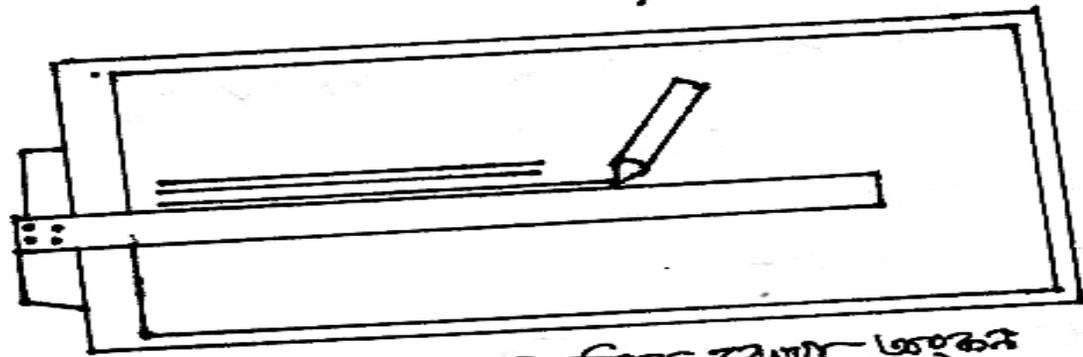
- ড্রাপটিং কাজে যন্ত্রপাতি এবং উপকরন সমূহ :
- ১) ড্রইং টেবিল বা বোর্ড, ২) টি-স্কোয়ার, ৩) সেট স্কোয়ার, ৪) পেন্সিল, ৫) ডিভাইডার, ৬) কোন মাপার চাঁদা, ৭) স্কেল, ৮) ব্রেঞ্চ কার্ভ, ৯) ইরেজার, ১০) ইরেজিং শিল্ড, ১১) পেন্সিল কাটার/শার্পেনার, ১২) ড্রইং পেপার, ১৩) ট্রেসিং পেপার, ১৪) বো পেন্সিল, ১৫) রুম্মাল, ১৬) এডজাষ্টেবল সেট-স্কোয়ার, ১৭) ডায়াগোনাল স্কেল, ১৮) ত্রিকোনাকার স্কেল, ১৯) এডজাষ্টেবল কার্ভ, ২০) সমান্‌ড্রাল বার, ২১) টেমপেট।

শিক্ষার্থীরা টি-স্কোয়ার এবং সেট স্কোয়ার এ সাহায্যে ড্রইং শীটে অনুভূমিক রেখা, উলম্ব রেখা, এবং নতভাবে সরল রেখা অংকন

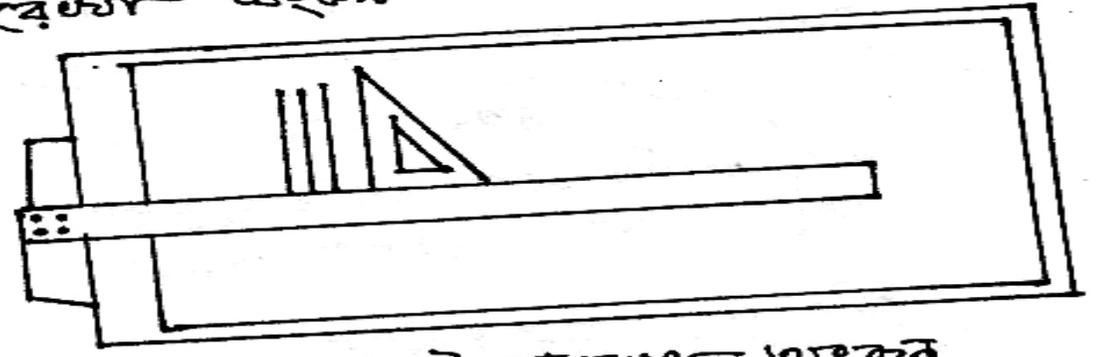
- ক) ড্রইং টেবিলে ড্রাফটিং টেপ এর সাহায্যে ড্রইং পেপার আটকাও ।
- খ) টি-স্কোয়ার এ সাহায্যে উপরে, নীচে, ডান পার্শ্বে ১২ মিমি হইতে ১৫ মিমি বাম পার্শ্বে ২৫ মিমি হইতে ৩৫ মিমি পর কিনারা হইতে ভিতরে সীমানা রেখা টান ।
- গ) টি-স্কোয়ার টি টেবিলের উপর স্থাপন কর ।
- ঘ) তারপর টি-স্কোয়ারটি উপরে ও নীচে নামিয়ে ড্রইং শীটে 60° কোনে পেন্সিল দ্বারা বামদিক হইতে ডান দিকে অনুভূমিক রেখা টান ।



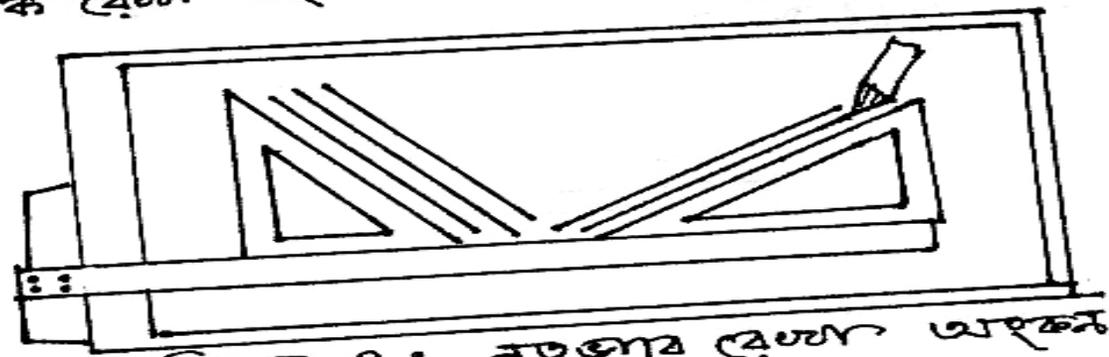
चित्र नं-२ : वेर्निअर स्केल आकृत



चित्र नं-२ : वेर्निअर स्केल आकृत



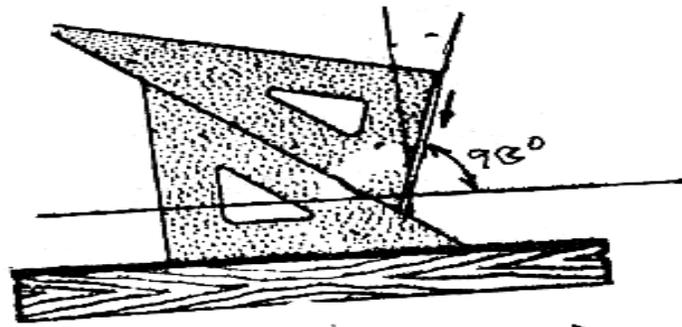
चित्र नं-६ : वेर्निअर स्केल आकृत



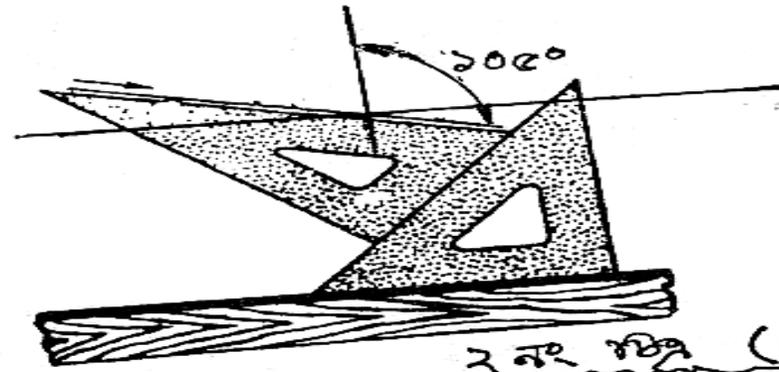
चित्र नं-४ : वेर्निअर स्केल आकृत

সেট স্কোয়ারের সাহায্যে উলম্ব এবং অনুভূমিক রেখার সহিত বিভিন্ন মানের ডিগ্রী অংকন

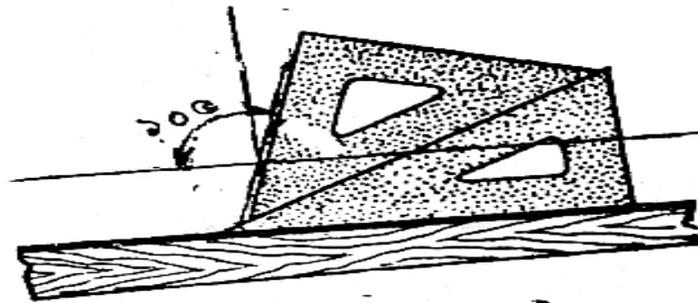
- ক) ড্রইং পেপারকে ড্রাফটিং টেপ দ্বারা আটকাও। (খ) সীমানা রেখা টান এবং হেডিং লেখ। (গ) টি-স্কোয়ার দ্বারা অনুভূমিক রেখা এবং টি-স্কোয়ার এর উপর সেট স্কোয়ার রেখে উলম্ব রেখা বা লম্ব টান। (ঘ) চিত্র নং-১ অনুযায়ী উরম্ব রেখার সহিত 15° এবং অনুভূমিক রেখার সহিত 95° আঁক। (ঙ) চিত্র নং-২ অনুযায়ী উলম্ব রেখার সহিত 105° কোণ অংকন কর। (চ) চিত্র নং-৪ অনুযায়ী আনুভূমিক রেখার সহিত 120° কোণ আঁক। (ছ) চিত্র নং-৫ অনুযায়ী উলম্ব রেখার সহিত 120° কোণ আঁক।



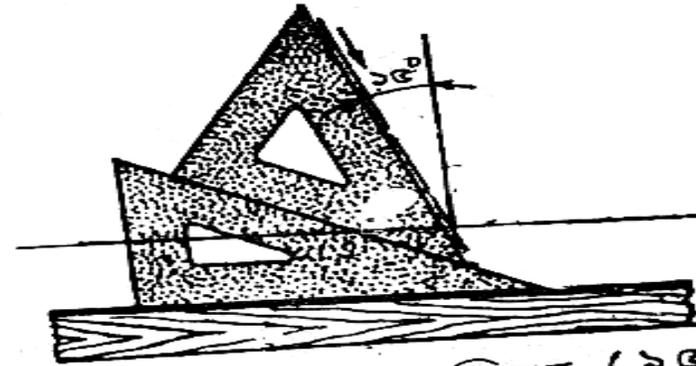
चित्र नं-१ (१८०)



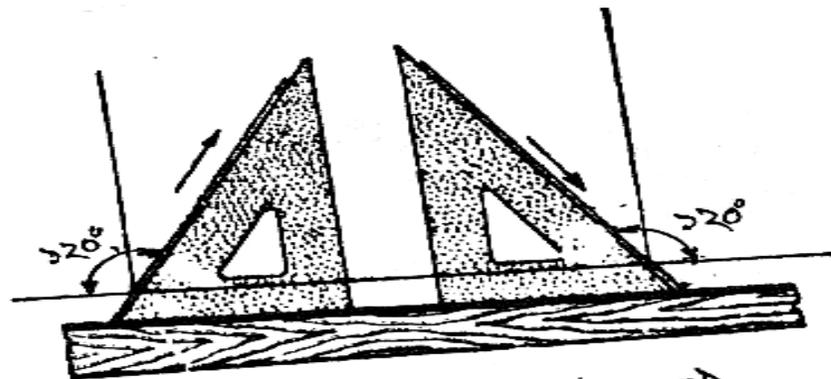
चित्र नं-२ (३०८०)



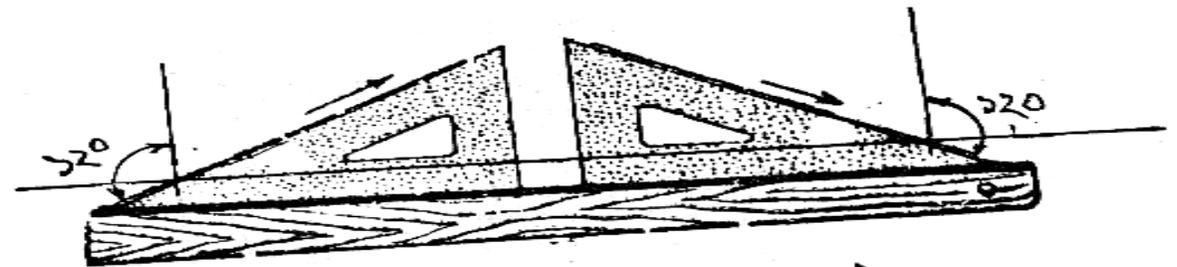
चित्र नं-३ (३०८)



चित्र नं-४ (३०८०)



चित्र नं-५ (३२००)



चित्र नं-६ (३२००)

সিঙ্গেল স্ট্রোকে এ হইতে জেড পর্যন্ড ইংরেজী অক্ষর এবং ০ হইতে ৯ পর্যন্ড সংখ্যাগুলি মুক্ত হস্বেড লিখন ।

ক) অক্ষর গুলি লেখার উচ্চতা নির্ধারন কর ।

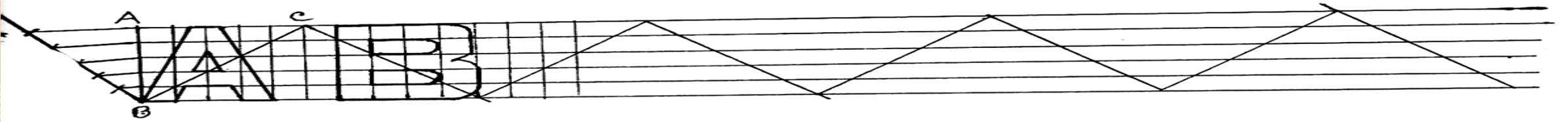
খ) ১নং চিত্রানুযায়ী অনুভূমিক ও উলম্বিক সমান্ড্রাল রেখার সাহায্যে ছক অংকন কর এবং অক্ষর গুলি লিখ ।

গ) ১নং চিত্রের অনুরূপ ছক অংকন করে অংশের গুলি লিখ ।

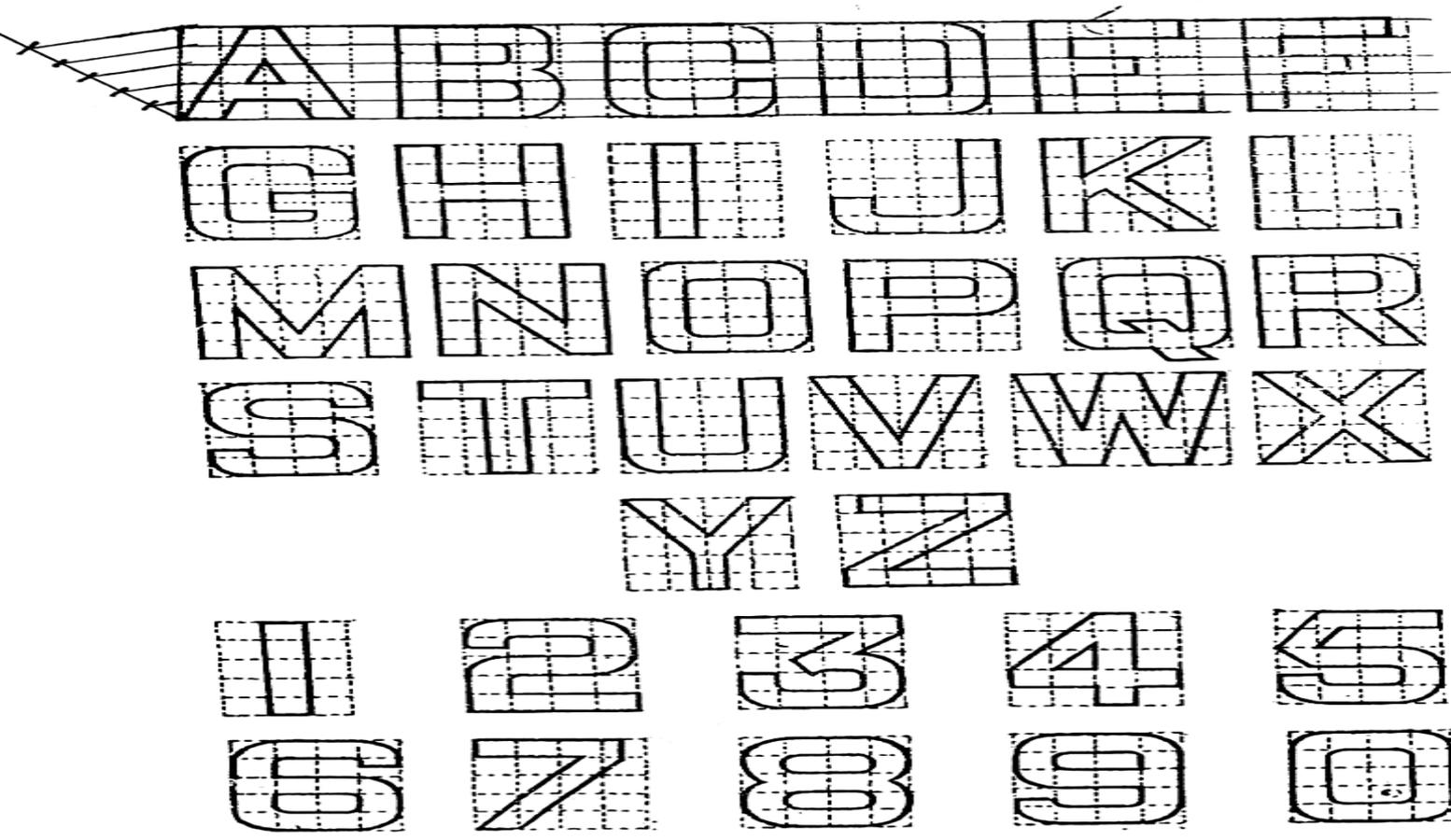
ঘ) ছক অংকন পূর্বক ০ হইতে ৯ পর্যন্ড সংখ্যাগুলি মুক্ত হস্বেড লিখ ।

ইংরেজী বড় হাতের অক্ষরগুলি ৫ঃ৪ অনুপাতে বক অক্ষর লিখন ।

- ক) ৫ঃ৪ অনুপাতে বক অক্ষর লেখার জন্য উচ্চতা নির্ধারণ কর ।
- খ) উচ্চতাকে সমান পাঁচ ভাগে বিভক্ত করে টি-স্কোয়ারের সাহায্যে অনুভূমিক ভাবে সমান্তরাল রেখা টান ।
- গ) টি-স্কোয়ারকে বিন্দু রেখে ৪৫° সেট স্কোয়ারের অতিভূজ ধারাটিকে ইহার সহিত মিলাইয়া এর মধ্যদিয়া সেট-স্কোয়ারের বাস্তুটিকে দিকের ধার অবলম্বনে ৪৫° কোণে একটি সরল রেখা টান । ইহা এ হইতে টানা অনুভূমিক রেখাটিকো সি বিন্দুতে ছেদ করাও । এখন সেট-স্কোয়ার টিকে সরাইয়া ইহান ডান দিকের ধার অবলম্বনে সি মধ্যদিয়া এ হইতে টানা অনুভূমিক রেখাটির সহিত ৪৫° কোণে আর একটি রেখা টান যাহা বিহিতে টানা অনুভূমিক রেখার ডি বিন্দুতে ছেদ করাও । এবং অনুরূপ ভাবে পর্যাক্রমে ৪৫° কোণে সরলরেখা গুলি টান সমাপ্ত কর ।
- ঘ) এখন বিসি এবং সিডি ইত্যাদি রেখা গুলি অনুভূমিক রেখা গুলিকে যে যে বিন্দুতে ছেদ করল উহাদের মধ্যদিয়া টি-স্কোয়ারের উপর সেট-স্কোয়ার রেখে লম্ব রেখা টান । ইহাতে অনেকগুলি বর্গক্ষেত্র উৎপন্ন হইবে ।
- ঙ) বর্গক্ষেত্র গুলির বাহুর দৈর্ঘ্যকে প্রত্যেকটি অক্ষরের বেধ ধরে টি-স্কোয়ার এবং সেট-স্কোয়ারে সাহায্যে বক অক্ষর গুরি গঠন কর ।
- চ) এম ডাবউ এর প্রস্থতা ৫টি বর্গক্ষেত্রের সমান হবে ।

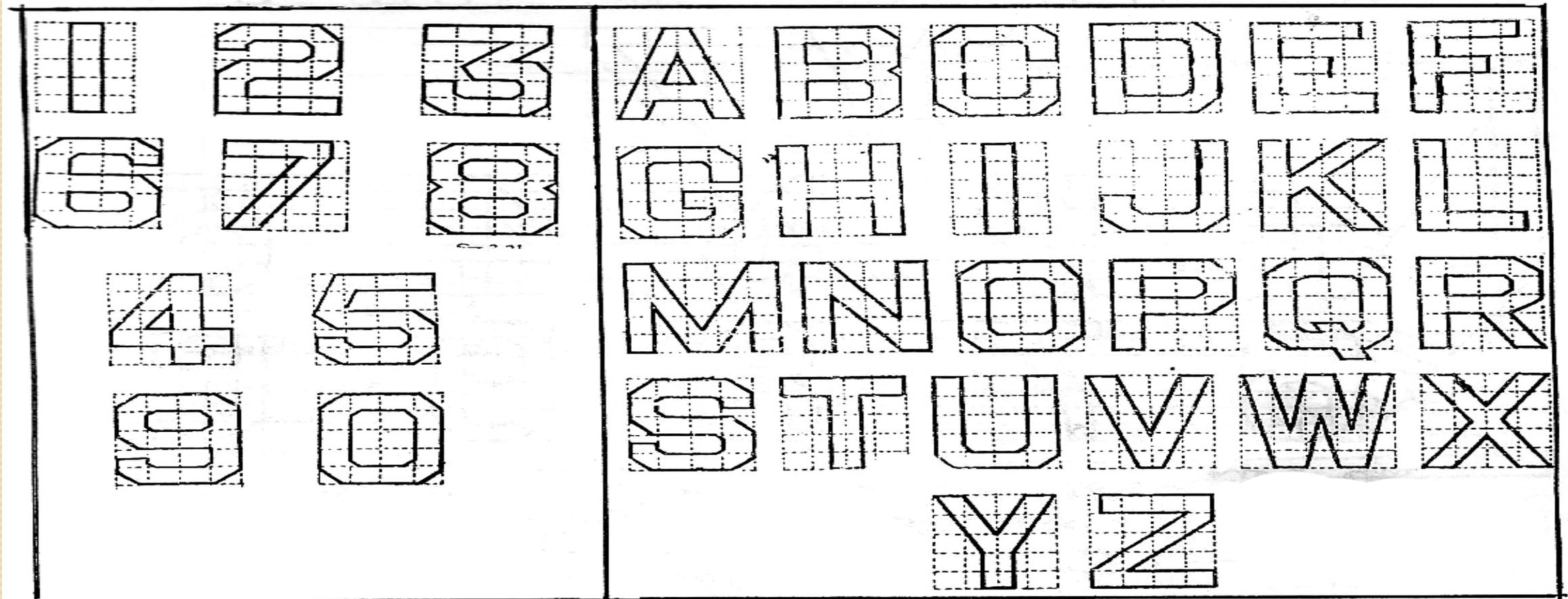
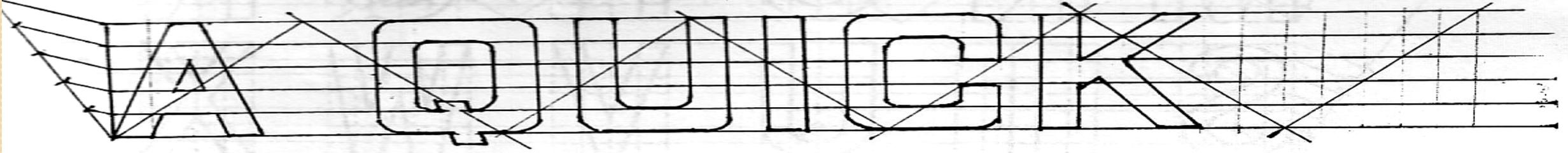


ଉପରୋକ୍ତ ନିୟମାନୁସାରେ ନିମ୍ନ ଦର୍ଶିତ ଚିତ୍ରର ଉପର ଲିଖନ
 ଅନୁସରଣ କର ।

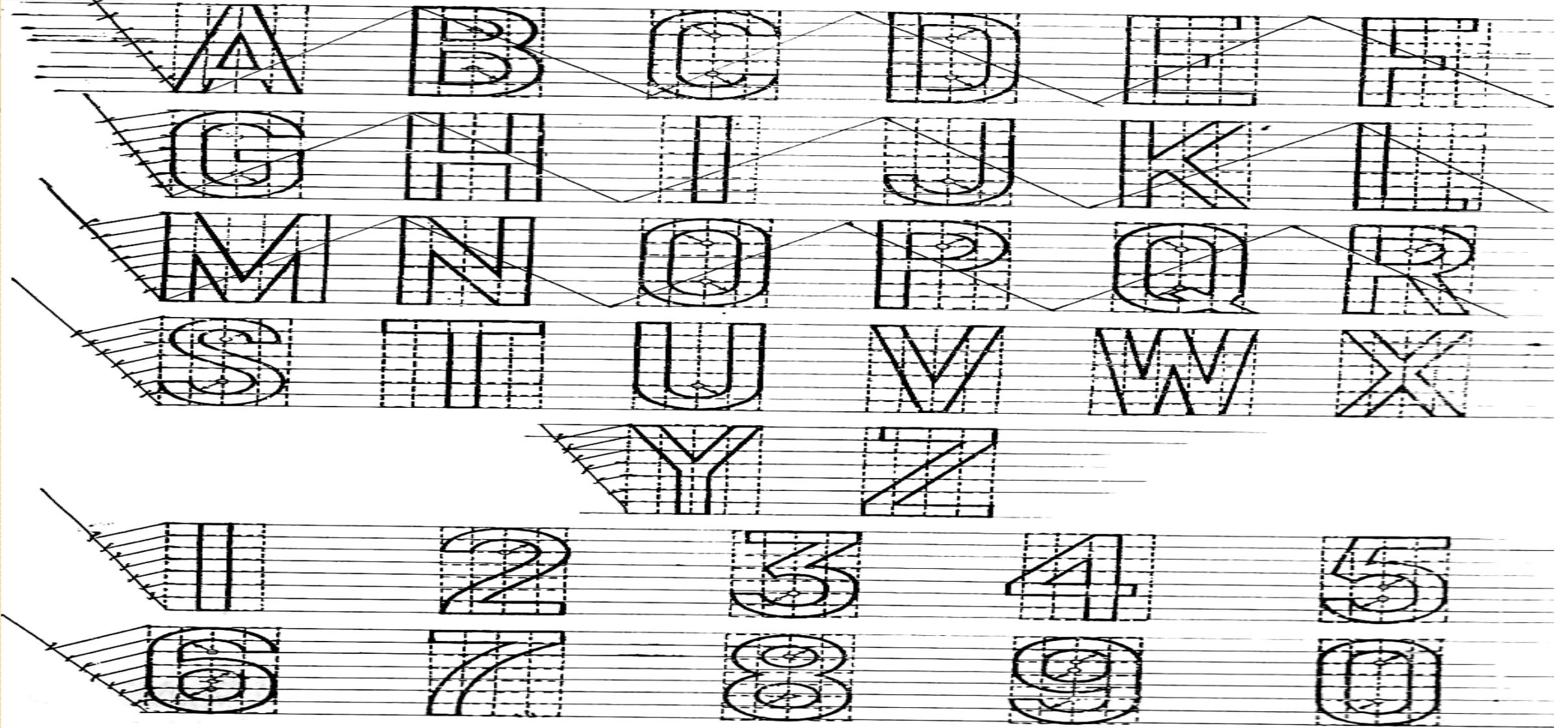


୧୦୦ ଅନୁସରଣ

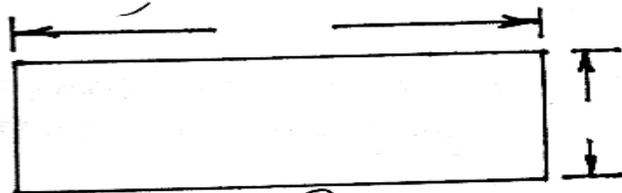
যে বাক্যে এ হইতে জেড পর্যন্ত অক্ষর রয়েছে এমন একটি বাক্য ৫ঃ৪ অনুপাতে
লিখন।



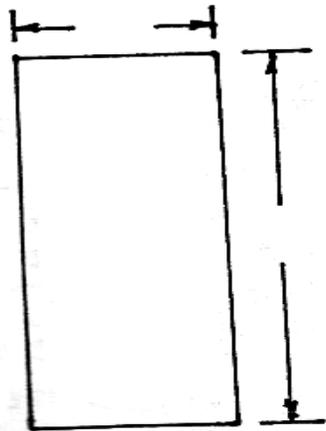
৭ঃ৪ অনুপাতে বক অক্ষরে এ-জেড এবং ১-০ পর্যন্ত ডবল ষ্ট্রোকে লিখন।



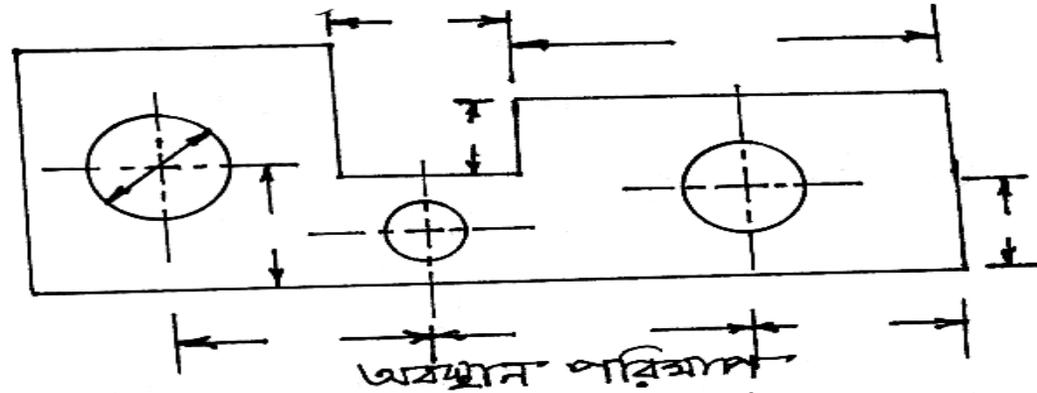
বিভিন্ন প্রকার ড্রইং এ পরিমাপ ।



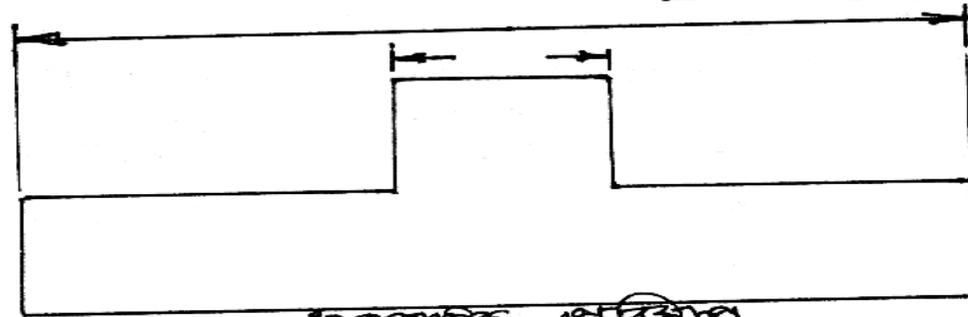
ক) আকার পরিমাপ



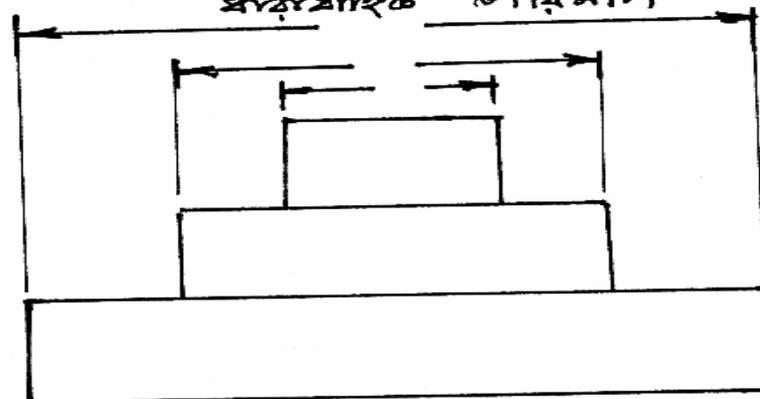
খ) আকার পরিমাপ



অবস্থান পরিমাপ

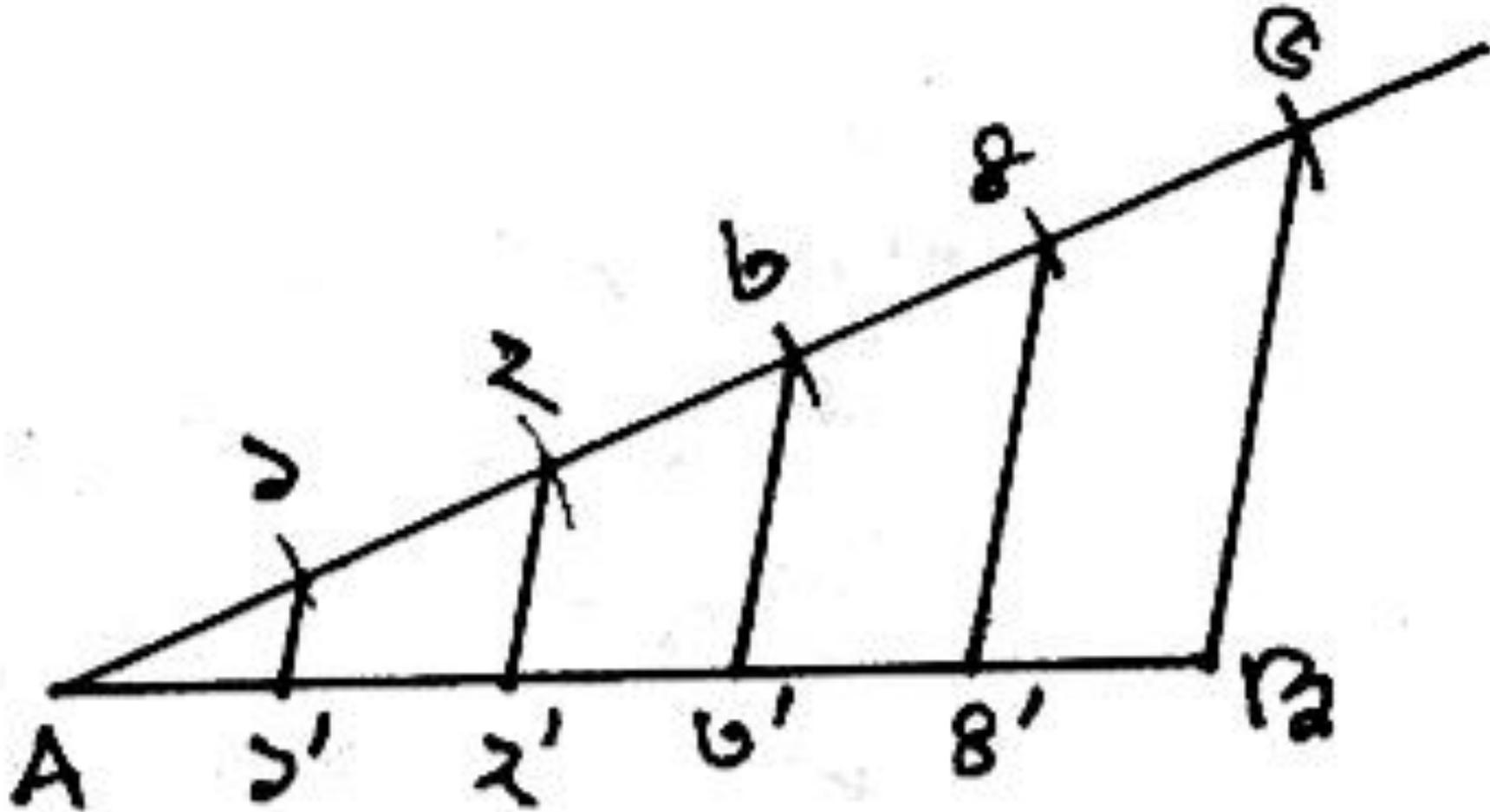


স্বাক্ষরিত পরিমাপ



অক্ষ পরিমাপ

একটি সরল রেখাকে কয়েকটি অংশে বিভক্ত করন।



৫। অর্ধবৃত্তটিকে পাঁচ অংশে ভাগ কর। প্রতি ভাগ 36° হবে।

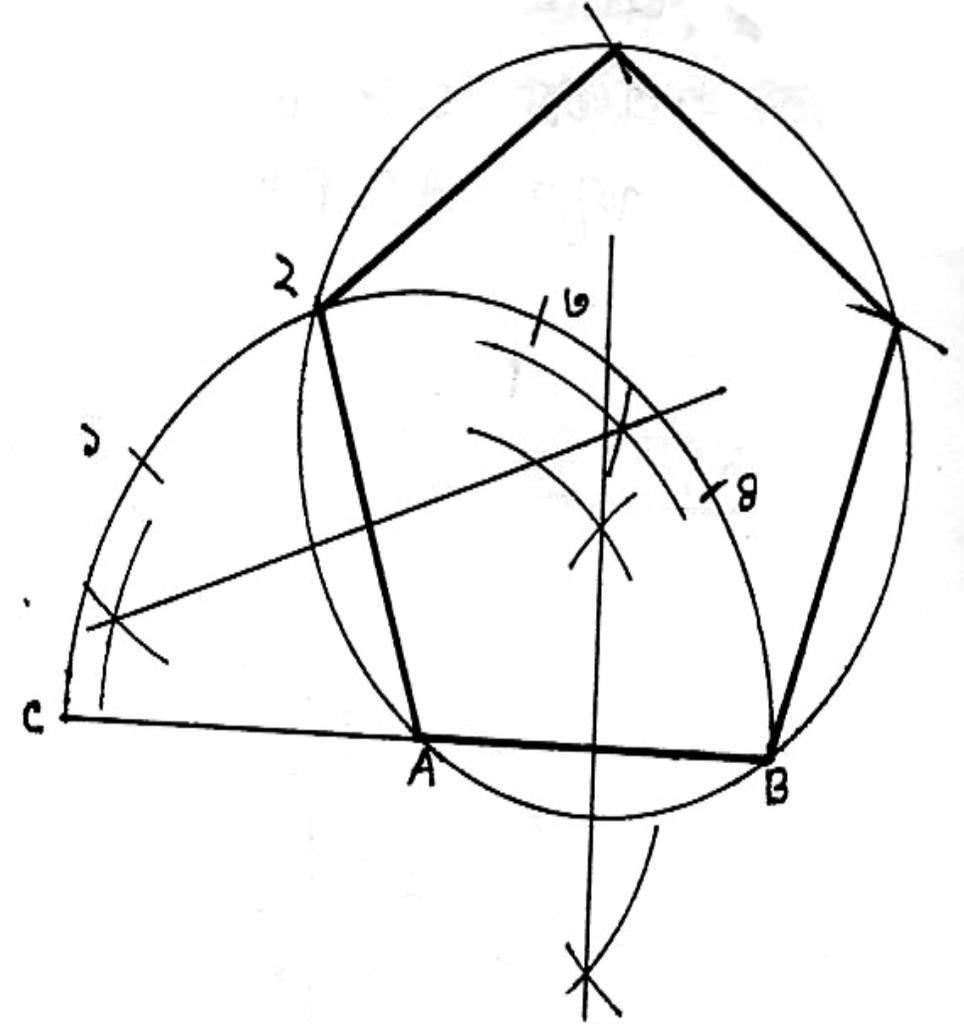
৬। এখন জেএ ও এবি কে সমদ্বিখন্ডিত কর এবং সমদ্বিখন্ডি রেখা টান। উহারা পরস্পর ও বিন্দুতে ছেদ করলো।

৭। ও কে কেন্দ্র করে এও এর ব্যাসার্ধ নিয়ে একটি বৃত্ত আঁক।

৮। বি ও জেড কে কেন্দ্র করে এবি ব্যাসার্ধ নিয়ে দুইটি বৃত্তচাপ আঁক যাহা বৃত্তের পরিধিকে ডি ই কে ছেদ করলো।

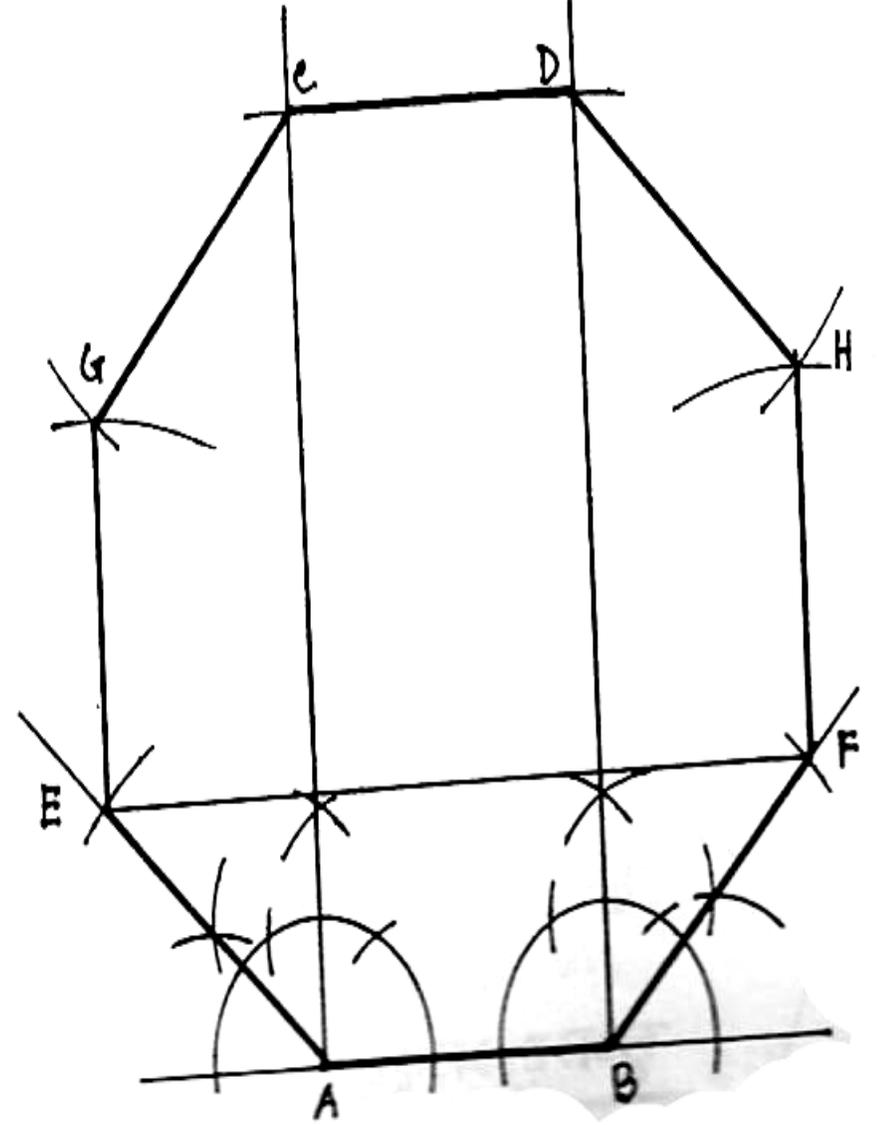
৯। এখন বিডি ও জেডই সরল রেখা দ্বারা যুক্ত কর।

১০। ফলে এবিডিইজেড অন্বনীয় পঞ্চভূজ হলো।

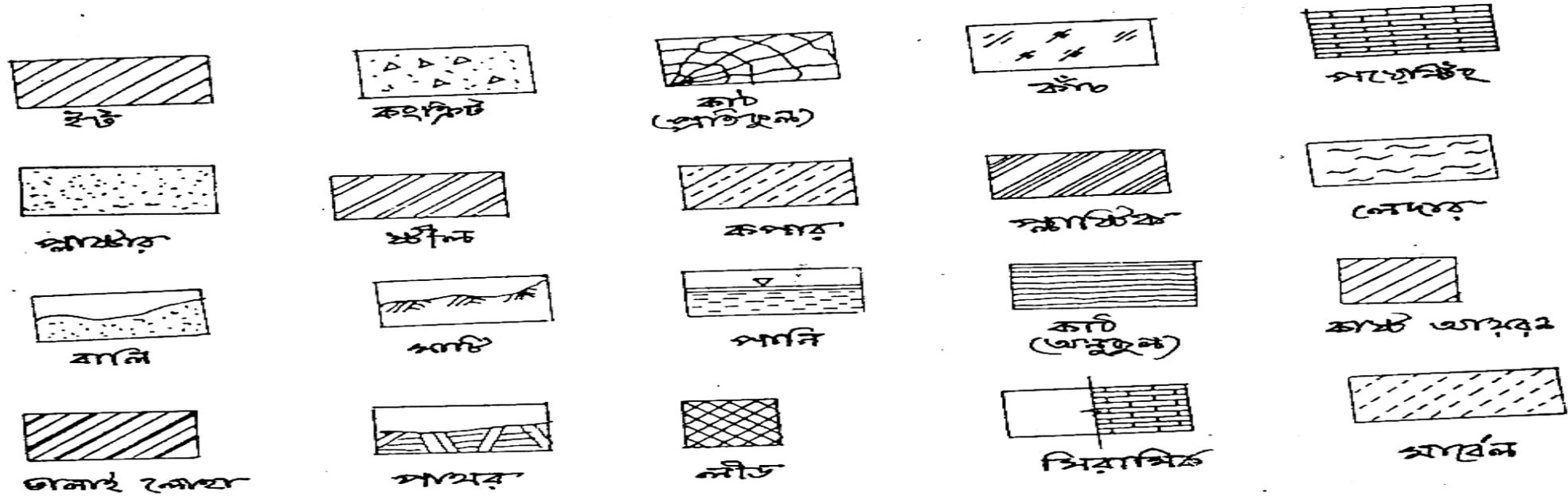


সুষম অষ্টভূজ

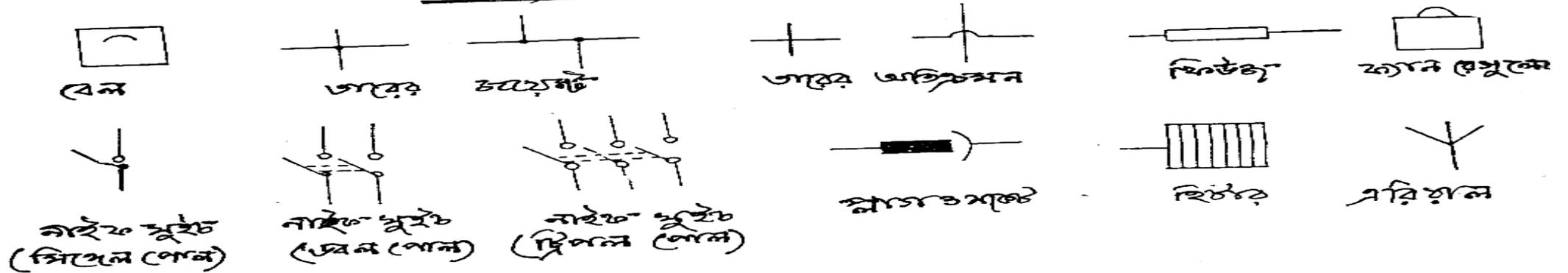
মনে কর নির্দিষ্ট সরল রেখা এবি। এবি কে উভয় দিকে বর্ধিত কর। এবি এর প্রান্তে বিন্দুতে দুইটি লম্ব টান। বাহিরে সমকোনকে সমদ্বিখন্ডিত কর এবং রেখা টান। এ ও বি কে কেন্দ্র করে, এবি এর সমান দৈর্ঘ্যের বাসার্ধ লয়ে দুইটি বৃত্তচাপ আঁক। এই চাপ দুইটি পূর্বে সমদ্বিখন্ডিত রেখার দুইটিকে ই এবং এফ বিন্দুতে ছেদ করলো। ইএফ যুক্ত কর। আবার এ ও বি কে কেন্দ্র করে ইএফ এর দৈর্ঘ্যের বাসার্ধ লইয়া দুইটি বৃত্তচাপ আঁক। ইহা পূর্বে অঙ্কিত লম্বকে সি ও ডি বিন্দুতে ছেদ করলো। সিডি সরল রেখা দ্বারা যুক্ত কর। এখন সি ও ই এবং ডি এফ কে কেন্দ্র করে এবং এবি এর বাসার্ধ লয়ে দুইটি বৃত্তচাপ আঁক ইহারা পরস্পরকে জি এবং এইচ বিন্দুতে ছেদ করলো। এখন সিজি, জিই, ডিএইচ, এইচএফ কে রেখা দ্বারা যুক্ত কর। ফলে এবিএফএইচসিজিই অঞ্চলীয় সুষম অষ্টভূজ হলো।



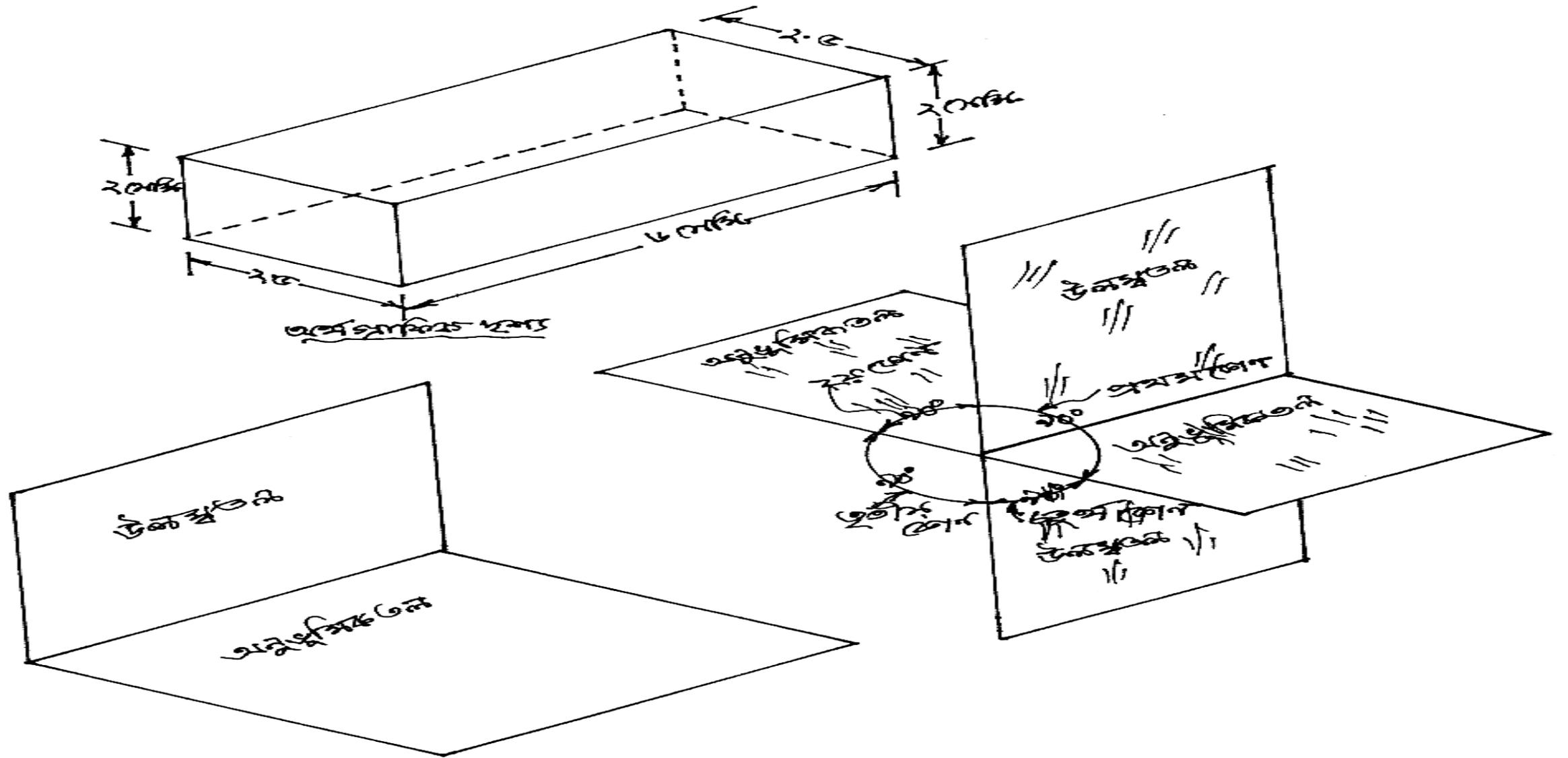
ইমারত নির্মাণ উপকরণ সমূহ ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রইং এ ব্যবহৃত সাংকেতিক চিহ্ন অংকন।



ইলেকট্রিক্যাল সাংকেতিক চিহ্ন



সাধারণ ঘন অভিক্ষেপ এবং বিভিন্ন তল অংকন।



ab''ev`