অধ্যায়-৪

অটোক্যাডের সাহায্যে আবাসিক ভবনের প্ল্যান, সেকশন ও এলিভেশন অঙ্কন

(Plan, Section, Elevation of a Residential Building Preparing Procedure by CAD)

৪.১ সাইট প্ল্যান ও লে-আউট প্ল্যান অঙ্কন পদ্ধতি (Drawing procedure of a site plan and lay-out plan) ঃ

একই ড্রয়িং শিটে সাইট প্ল্যান ও লে-আউট প্ল্যান উভয়ই অঙ্কন করা যায়। অথবা প্ল্যান দুটি আলাদা আলাদা শিটেও অঙ্কন করা যায়। অটোক্যাডের সাহায্যে সাইট প্ল্যান ও লে-আউট প্ল্যান অঙ্কন করার পদ্ধতি নিম্নে বর্ণনা করা হলো–

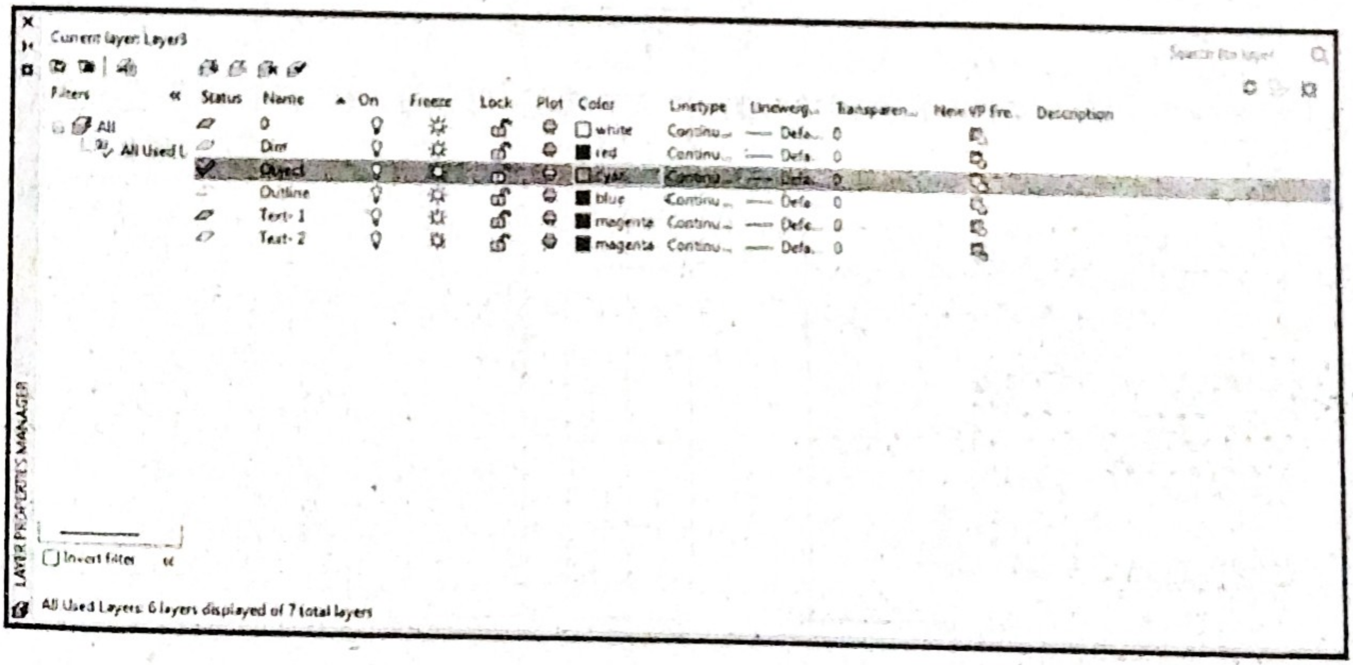
১। AutoCAD আইকনে ক্লিক করে অথবা Start বাটনে ক্লিক করে Program → AutoCAD 2000 → AutoCAD 2007-এ ক্লিক করে ক্যাড ওপেন করতে হবে।

২। Units কমান্ডের সাহায্যে Decimal ইউনিট সেট করতে হবে। এর ফলে সকল মাপ মিলিমিটারে দেয়া যাবে।

৩। সাইট প্ল্যানের কোনো নির্দিষ্ট মাপ নেই। তাই অনুমানের ভিত্তিতে Line, arc ইত্যাদি কমান্ডের সাহায্যে এঁকে ড্র করতে হবে। কিন্তু লে-আউট প্ল্যানকে নির্দিষ্ট মাপে ও স্কেলে অঙ্কন করা হয়। সে কারণে লে-আউট প্ল্যানের চারপার্শ্বের মাপের চেয়ে বেশি করে Limits কমান্ড দিতে হবে।

৪। কয়েকটি নতুন লেয়ার তৈরি করে নিতে হবে, যেমন–

Outline	Blue	Continuous
Text-1	Magenta	"
Hatch	Gray	"
Object	Cayen	"
Text-2	Magenta	"
Dim	Red	"

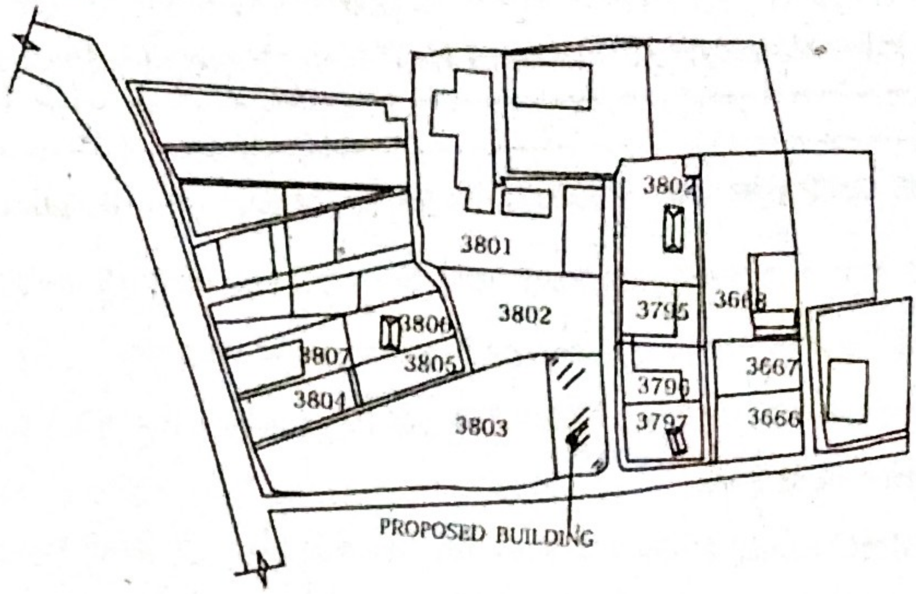


চিত্র ঃ ৪.১

৫। Line, arc ইত্যাদি কমান্ডের সাহায্যে আলাদা আলাদা লেয়ারে Lay-out plan ড্র করতে হবে। এ প্ল্যানে বিল্ডিং-এর অবস্থানকে চিহ্নিত করার জন্য Hatch করে দিতে হবে।

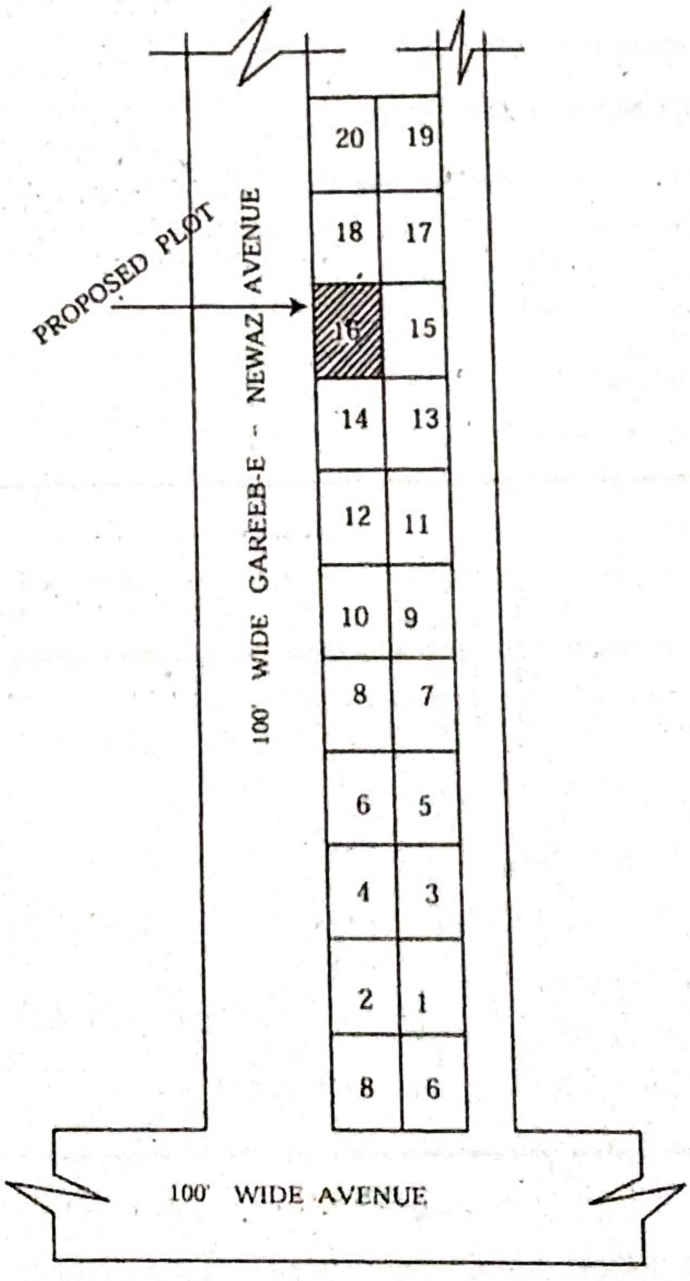
Site plan-এর চিত্র অঙ্কন করার পদ্ধতি ঃ

নিম্নে সাইট প্ল্যানের চিত্র দেয়া হলো–



SITE PLAN

চিত্র ঃ ৪.২



SITE PLAN

চিত্র ঃ ৪.৩

চিত্র ঃ ৪.৪

১। কম্পিউটার অন করে AutoCAD ওপেন করতে হবে।

২। Units এবং Limits সেট করতে হবে।

৩। কয়েকটি New layer তৈরি করতে হবে।

৪। Line কমান্ডের সাহায্যে Site plan-এর পরিসীমা অঙ্কন করতে হবে।

৫। Offset কমান্ডের সাহায্যে অন্যান্য অংশ আঁকতে হবে।

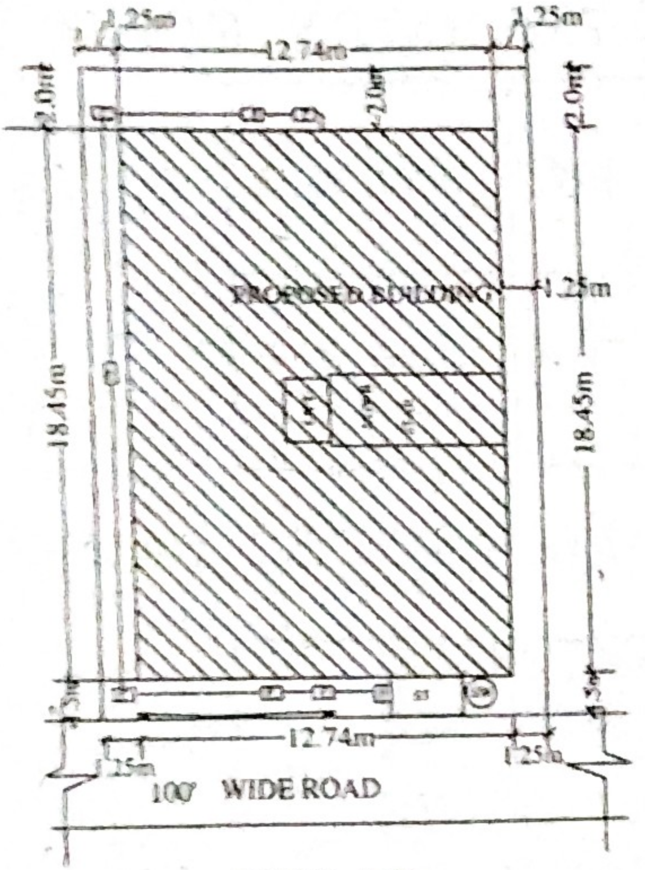
৬। Move, Copy, Trim ও Extend ইত্যাদি কমান্ডের সাহায্যে ড্রয়িং এডিট করতে হবে।

৭। Hatch ও Text সংযোজন করতে হবে।

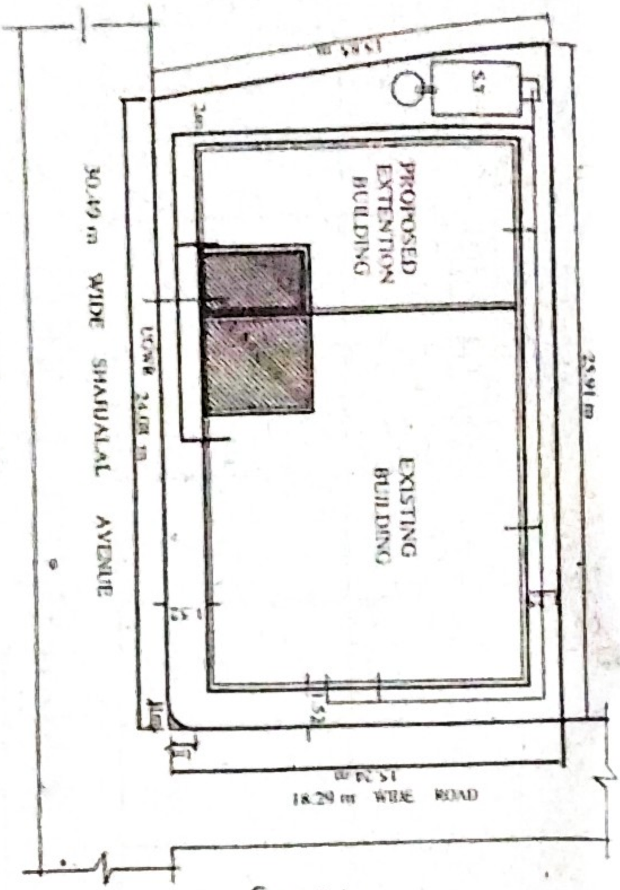
৮। সুন্দর নামে ফাইলটি সেভ করতে হবে।

Lay-out plan-এর চিত্র অঙ্কন করার পদ্ধতি ঃ

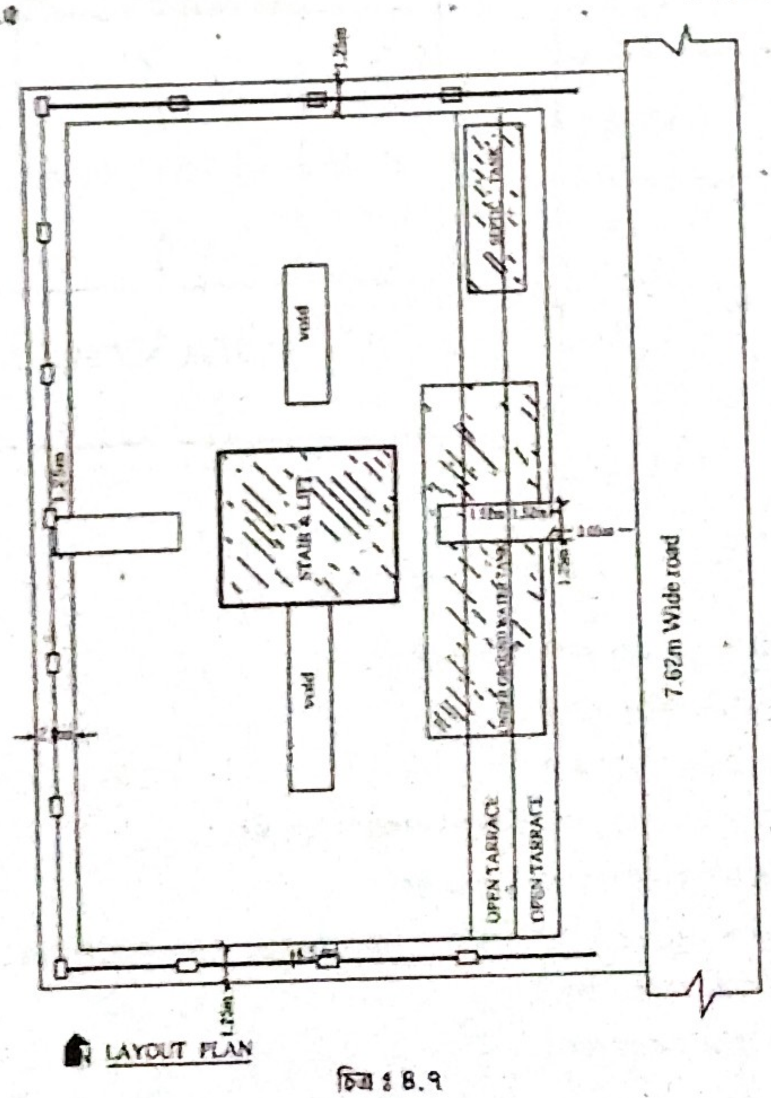
নিম্নে লে-আউট প্ল্যানের চিত্র দেয়া হলো–



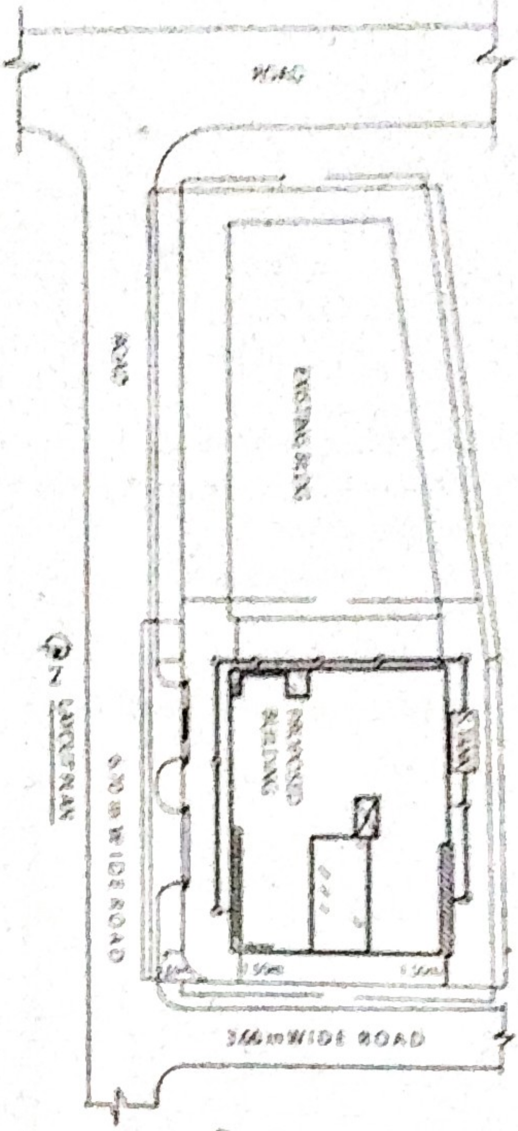
চিত্র ঃ ৪.৫



চিত্র ঃ ৪.৬



চিত্র ঃ ৪.৭



চিত্র ঃ ৪.৮

পদ্ধতি ঃ

১। Computer অন করে AutoCAD ওপেন করতে হবে।
২। Units, limits এবং Drawing aid সেট-আপ করতে হবে।
৩। কয়েকটি নতুন লেয়ার ক্রিয়েট করতে হবে।
৪। Line কমান্ডের সাহায্যে Layout plan-এর পরিসীমা অঙ্কন করতে হবে।
৫। Offset, Trim, Extend ইত্যাদি কমান্ডের সাহায্যে অন্যান্য অংশ অঙ্কন করতে হবে।
৬। Move, Copy ইত্যাদি কমান্ডের সাহায্যে ড্রয়িং মডিফাই ও এডিট করতে হবে।
৭। প্রয়োজনীয় Hatch সিম্বল সংযোজন করতে হবে।
৮। Multiline text কমান্ডের সাহায্যে Text লিখতে হবে।
৯। একটি উপযুক্ত নামে ফাইলটি সেভ করতে হবে।

৪.২ আবাসিক ভবনের প্ল্যান, এলিভেশন ও সেকশন অঙ্কন করা (Drawing of plan, elevation and sectional elevation of a residential building) ঃ

নিম্নে একটি দালানের Ground floor plan অঙ্কন করার পদ্ধতি ধাপে ধাপে দেখানো হলো। প্রত্যেকটি ধাপ আলাদা আলাদাভাবে অঙ্কন করা হয়েছে। এর সমস্ত ধাপগুলো অনুসরণ করে একটি পূর্ণাঙ্গ প্ল্যান ড্র করা যায়। এক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় কমান্ডসমূহ হলো–

Line	Trim	Copy	Mirror
Offset	Hatch	Move	Text ইত্যাদি

অতঃপর কয়েকটি লেয়ার তৈরি করতে হবে।

যেমন–

Layer name	Colour	Line type
Wall	242	Continuous
Window	Green	"
Text	Magenta	"
Dim	Red	"
Roof	150	"
Hatch	Grey	"
Beam	Blue	Dashed
Door	174	Continuous

Wall লেয়ারকে Current লেয়ার করে সব Wall লাইনগুলোকে সিলেক্ট করে দিলে সবগুলো Wall লেয়ারের অন্তর্ভুক্ত হয়ে যাবে।

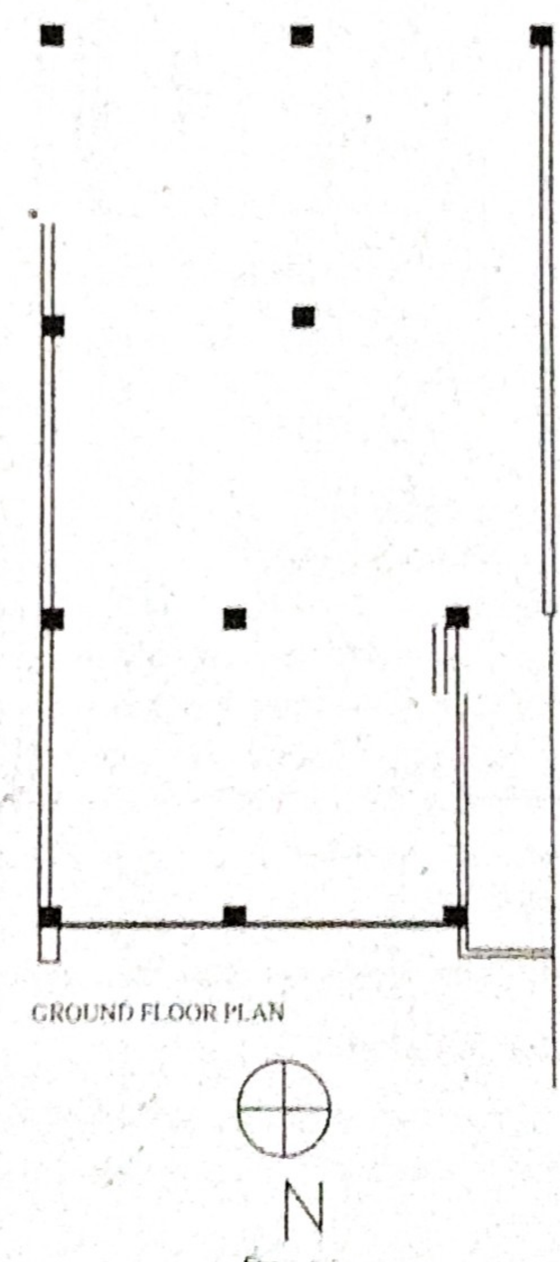
Offset কমান্ডের সাহায্যে Door opening তৈরি করতে হবে। দরজার জন্য সবগুলো Offset গ্র করতে হবে। তারপর T কমান্ডের সাহায্যে অপ্রয়োজনীয় রেখাংশগুলো মুছে ফেলতে হবে।

এবার Door লেয়ারকে কারেন্ট লেয়ার করে বসাতে হলে Door অঙ্কন করে Block কমান্ডের সাহায্যে Block তৈরি ক হবে। অতঃপর পুনরায় Block-কে ইনসার্ট করতে হবে।

উদাহরণ-১ ঃ একটি ভবনের প্ল্যান তৈরি করে ধাপে ধাপে দেখানো।

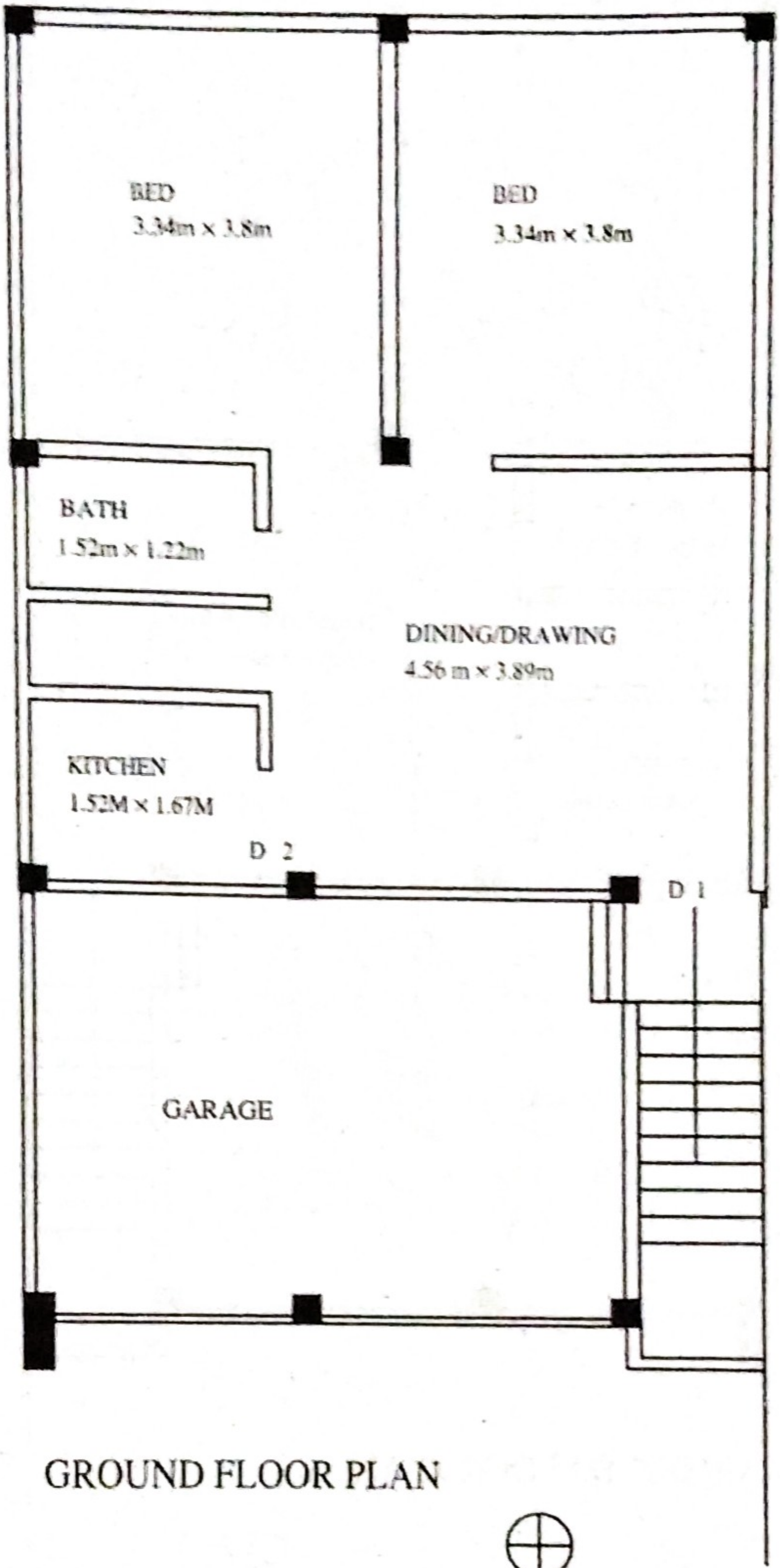
শিক্ষার্থীদের প্ল্যান অঙ্কনের অনুশীলনের জন্য ড্রয়িংকে ধাপে ধাপে এঁকে দেখানো হলো–

ধাপ-১ ঃ



চিত্র ঃ ৪.৬

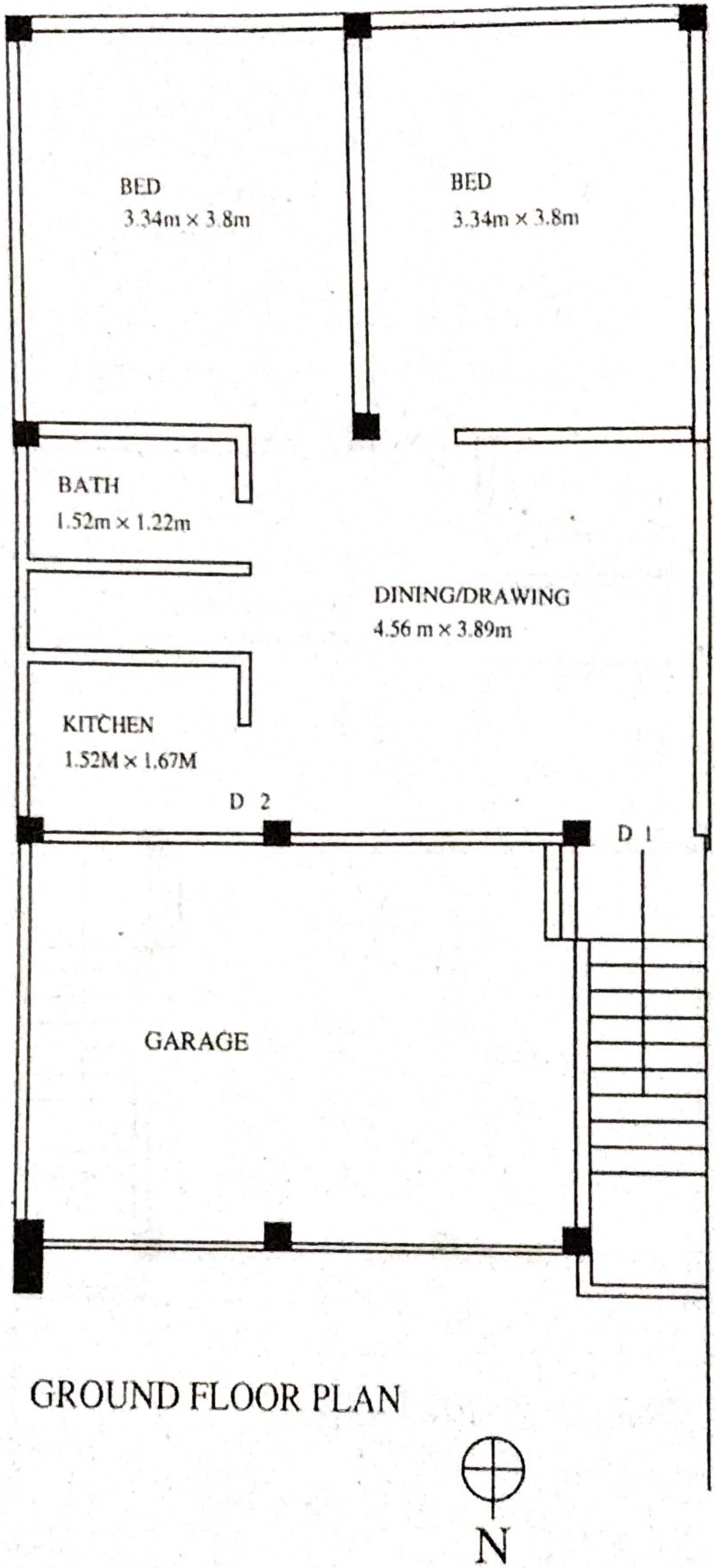
ধাপ-২ ঃ



GROUND FLOOR PLAN

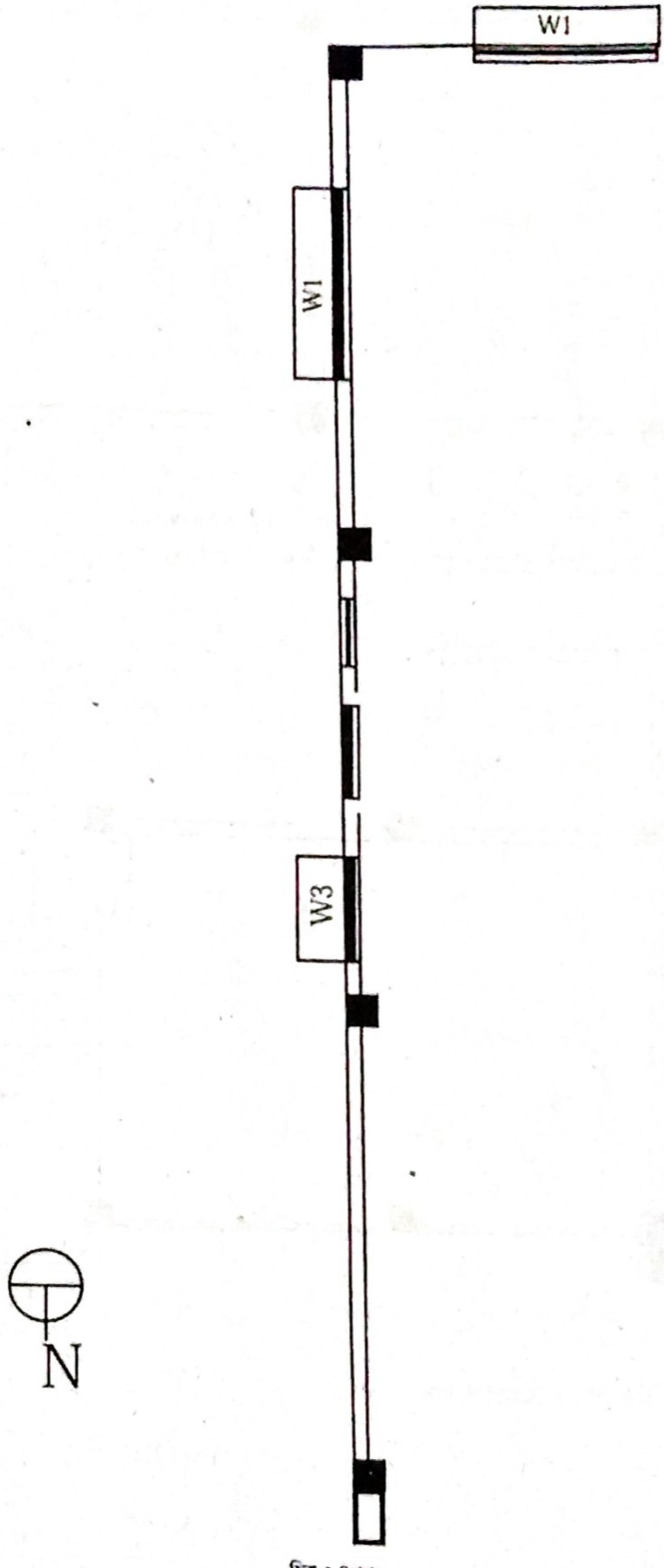
চিত্র ঃ ৪.১০

ধাপ-৩ ঃ


BED
3.34m × 3.8m
BED
3.34m × 3.8m
BATH
1.52m × 1.22m
DINING/DRAWING
4.56 m × 3.89m
KITCHEN
1.52M × 1.67M
D 2
D 1
GARAGE
GROUND FLOOR PLAN
N

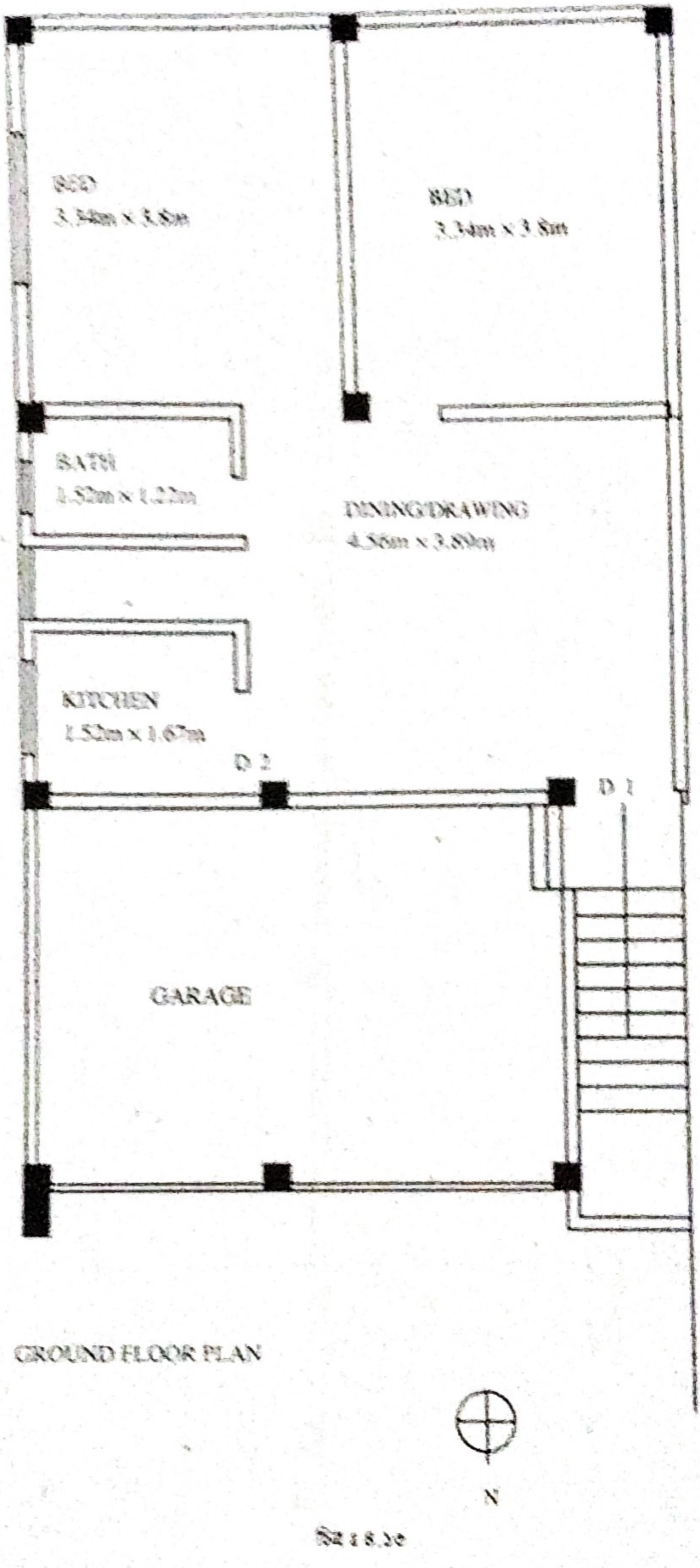
চিত্র ঃ ৪.১১

ধাপ-৪ ঃ



চিত্র ঃ ৪.১২

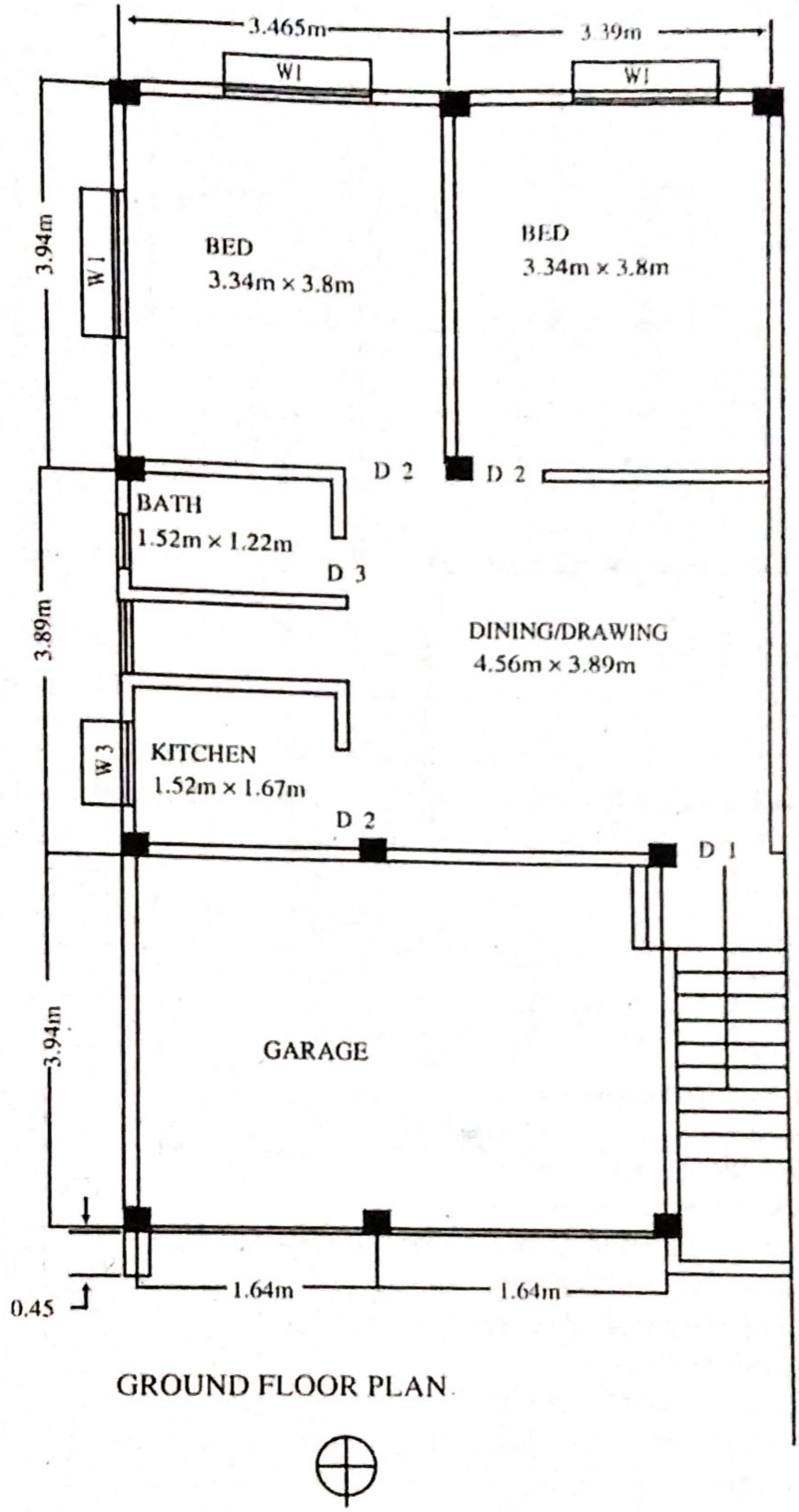
ধাপ-৫ ঃ


BED
3.34m x 3.8m
BED
3.34m x 3.8m
BATH
1.52m x 1.22m
DINING/DRAWING
4.56m x 3.89m
KITCHEN
1.52m x 1.67m
D 2
D 1
GARAGE
GROUND FLOOR PLAN
N

চিত্র ঃ ৪.১৩

এখানে প্ল্যানের এক ইউনিটে তৈরি করা হলো–

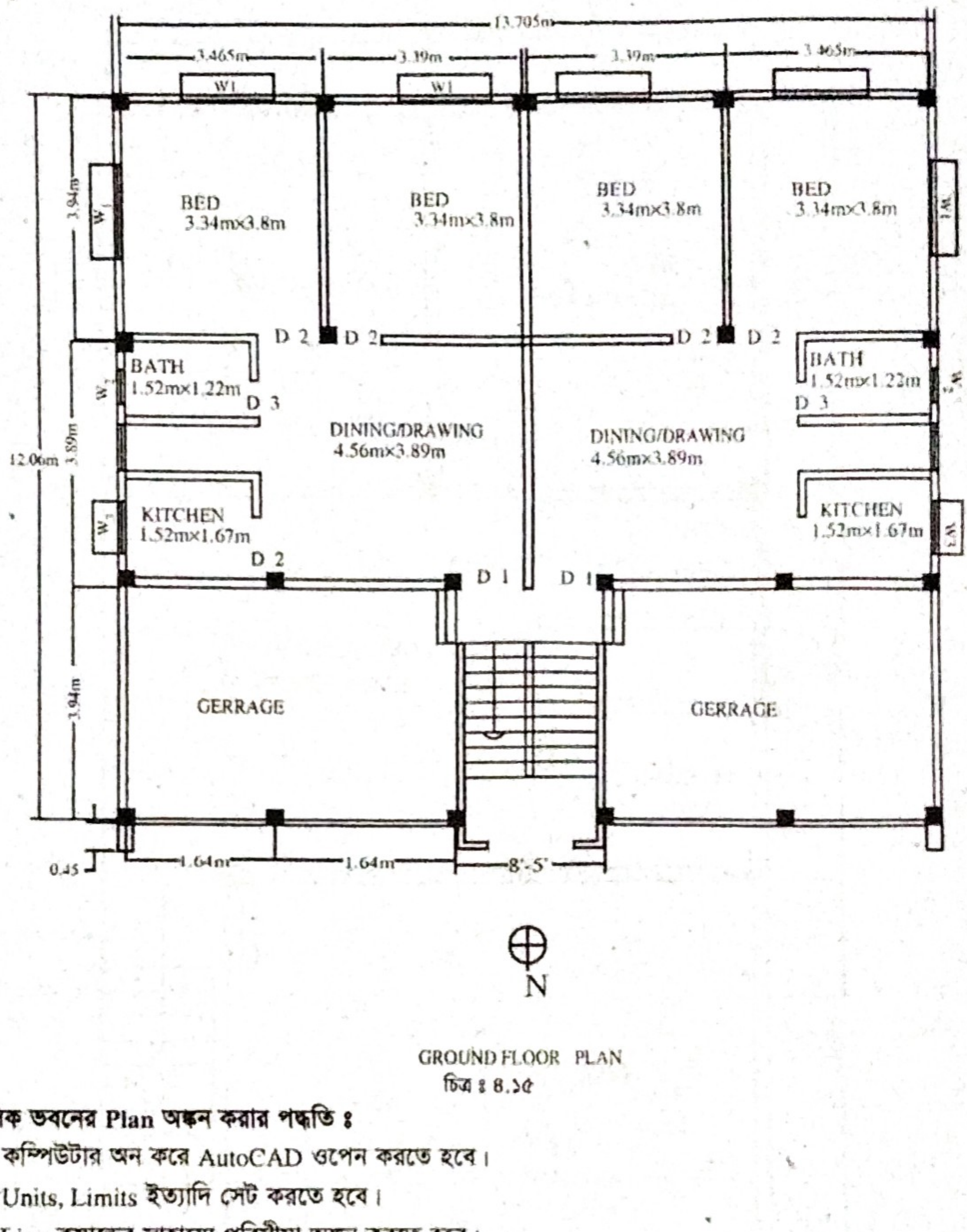
ধাপ-৬ ঃ



চিত্র ঃ ৪.১৪

Mirror কমান্ডের সাহায্যে পুরো প্ল্যান তৈরি হলো—

ধাপ-৭ ঃ



GROUND FLOOR PLAN

চিত্র ঃ ৪.১৫

আবাসিক ভবনের Plan অঙ্কন করার পদ্ধতি ঃ

১। কম্পিউটার অন করে AutoCAD ওপেন করতে হবে।

২। Units, Limits ইত্যাদি সেট করতে হবে।

৩। Line কমান্ডের সাহায্যে পরিসীমা অঙ্কন করতে হবে।

৪। Offset কমান্ডের সাহায্যে পরিসীমা দেওয়াল ও পার্টিশন ওয়াল তৈরি করতে হবে।

৫। Trim ও Erase কমান্ডের সাহায্যে ড্রয়িং এডিট করতে হবে।

৬। Move, Copy ইত্যাদি কমান্ডের সাহায্যে ড্রয়িং মডিফাই করতে হবে।

৭। নতুন Layer তৈরি করতে হবে।

৮। Block/Door-window ইনসার্ট করতে হবে।

৯। Hatch সংযুক্ত করতে হবে।

১০। Text ড্র করতে হবে।

১১। Dimension সেট করতে হবে।