



قسم هندسة العمارة

جامعة البصرة
كلية الهندسة



المادة: الرسم المعماري
عنوان المحاضرة: (المساقط الهندسية)
المرحلة الاولى
رقم المحاضرة (3)

هدف المحاضرة:

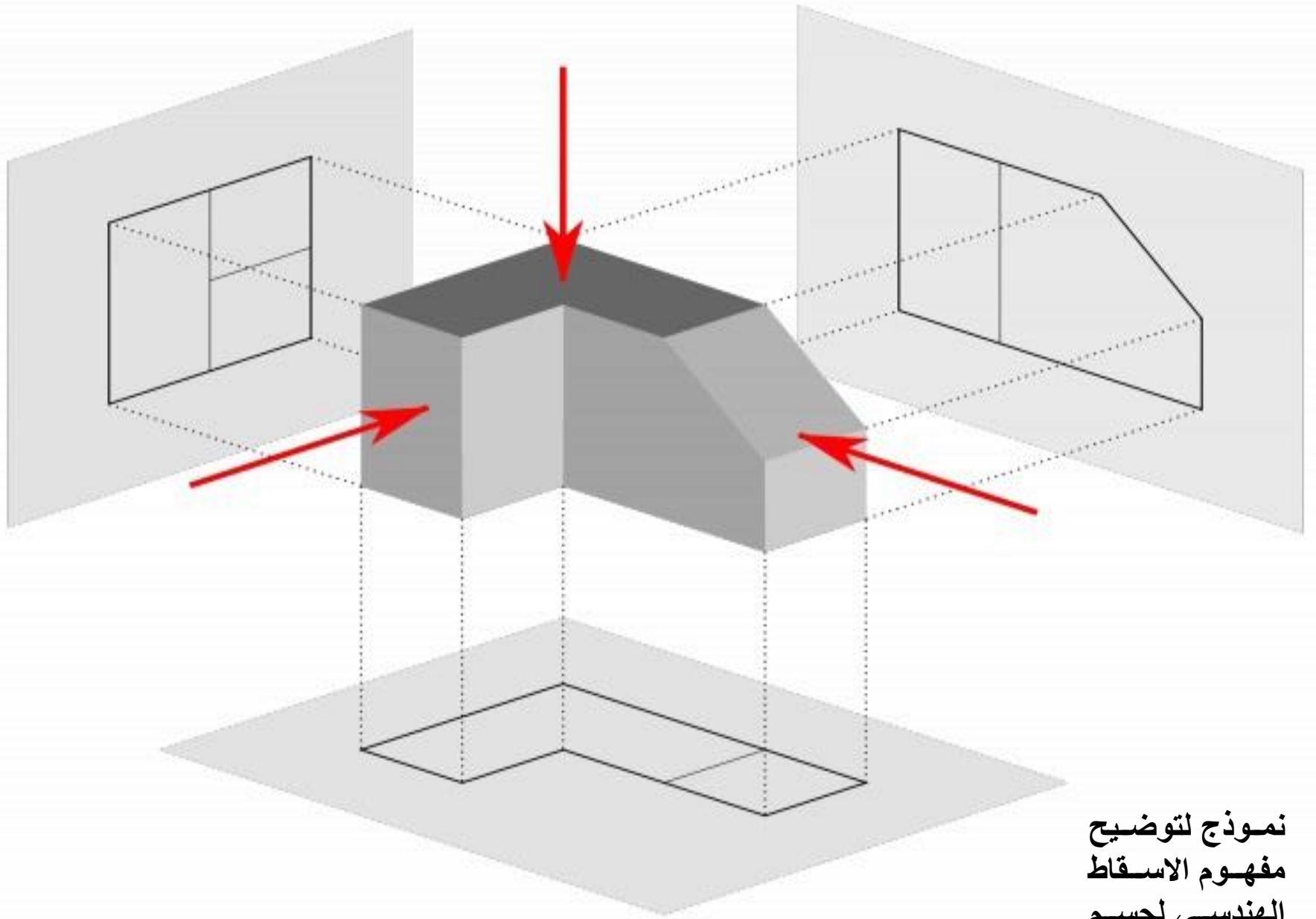
تعريف الطالب - الطالبة على مفهوم المساقط الهندسية وكيفية رسمها بالطريقة العملية والتعرف على انواعها وكيفية توزيع المساقط على لوحة الرسم بالشكل الصحيح. وبذلك يمتلك الطالب - الطالبة المهارة الكافية لرسم هذه المساقط.

تاريخ المحاضرة: 24 - 2 - 2023

زمن المحاضرة : 180 دقيقة

مفهوم الإسقاط الهندسي

الإسقاط هو طريقه لتمثيل الأجسام الثلاثية الأبعاد على سطح مستوي، وذلك بتصوير نقطة في الفضاء تسمى مركز الإسقاط وإمرار خطوط تسمى خطوط الإسقاط من مركز الإسقاط إلى نقاط الجسم المختلفة، فعند تقاطع هذه الخطوط مع مستوي الإسقاط نحصل على شكل يسمى مسقط الجسم.

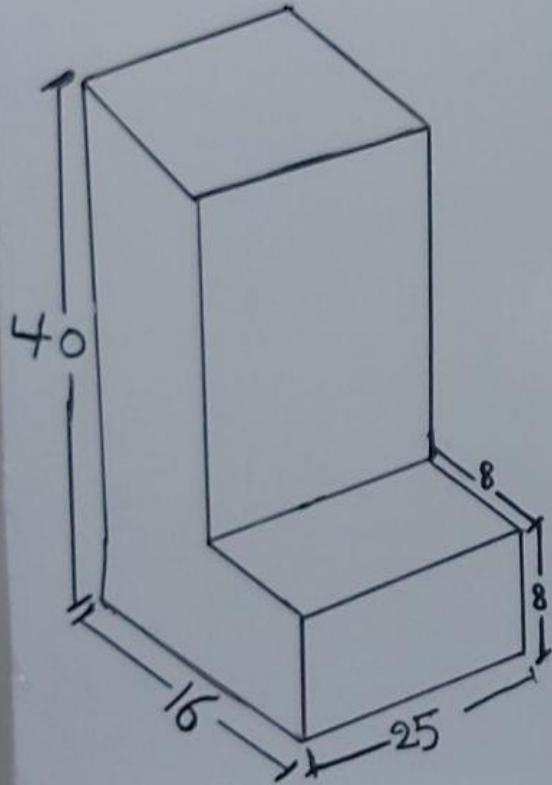


نموذج لتوضيح
مفهوم الإسقاط
الهندسي لجسم
ثلاثي الأبعاد

رسم المساقط الثلاثة

- نبدأ برسم خطين متعامدين لتعيين مكان رسم المساقط الثلاثة وبخطوط قليلة السمك.
- تعيين اتجاه النظر الأمامي والجانبى والأفقي على الشكل المجسم وتثبيت الاتجاهات الثلاثة حسب ما مبين في الشكل المرسوم .
- ابدأ برسم احد المساقط وليكن المسقط الأمامي في مكانه المخصص له.
- ابدأ برسم المسقط الأفقي للجسم بالاستفادة من الخطوط العمودية الدليلة النازلة من نقاط المسقط الأمامي.
- سقط نقاط الجسم التي تغير من شكل المسقط عموديا من المسقط الأمامي إلى الجانب (مكان المسقط الجانبي) بخطوط قليلة السمك.
- نرسم خط مائل بزاوية 45 درجة في المربع الفارغ الذي لا يرسم فيه مسقط وبخط قليل السمك.
- سقط نقاط الجسم التي تغير من شكل المسقط عموديا من المسقط الأفقي إلى الخط المائل بزاوية 45 درجة بخطوط قليلة السمك.
- سقط نقاط تقاطع خطوط المسقط الأفقي مع الخط المائل عموديا إلى الأعلى مكان المسقط الجانبي بخطوط دليلة قليلة السمك
- ارسم المسقط الجانبي بالاستفادة من الخطوط الدليلة الواصلة من المسقطين الأمامي والأفقي .

خطوة ١



المقاطع الهندسية

الخطوة الأولى ①

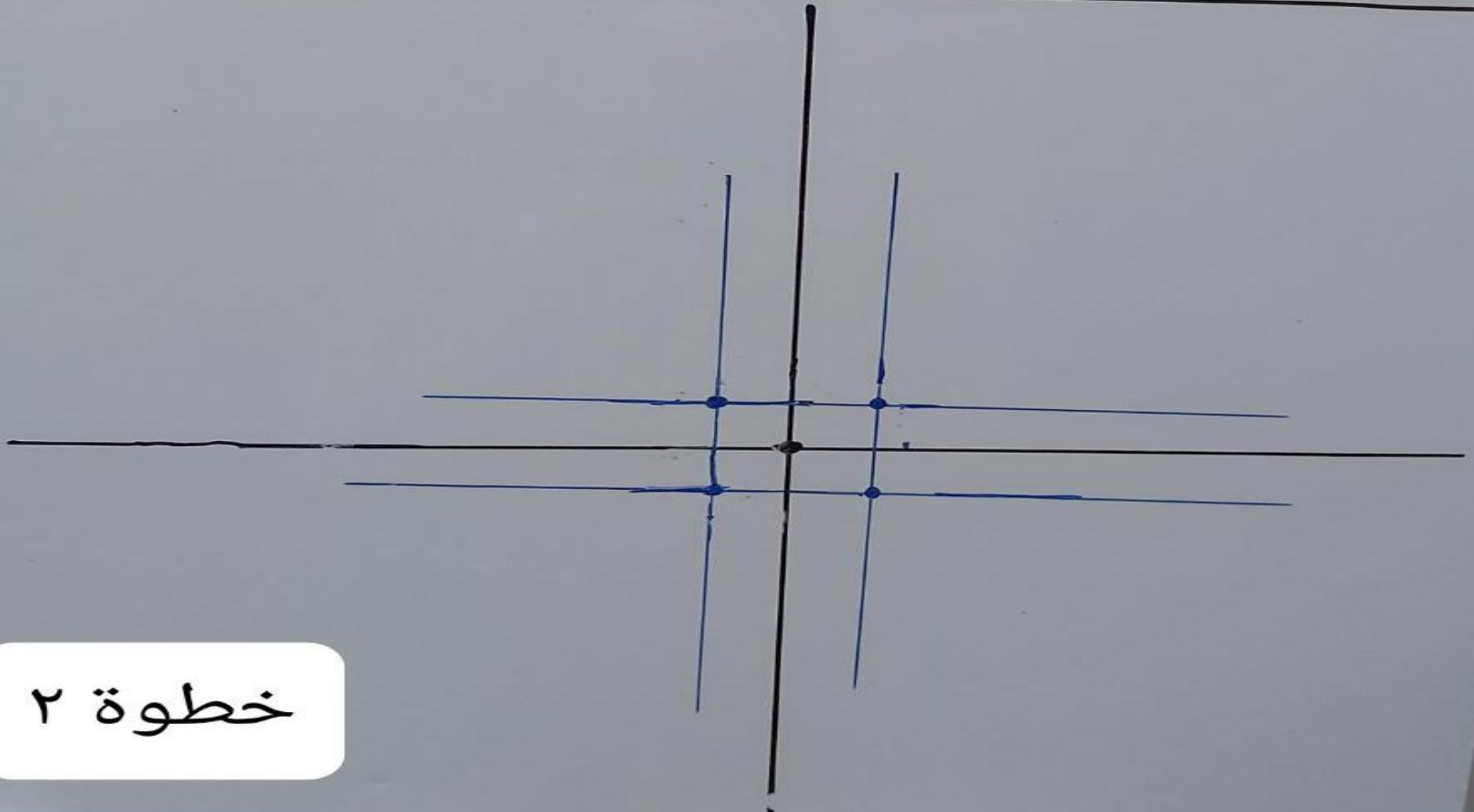
يتم تقسيم الورقة الى أربع أجزاء متساوية



المساقط الهندسية

الخطوة الثانية ②

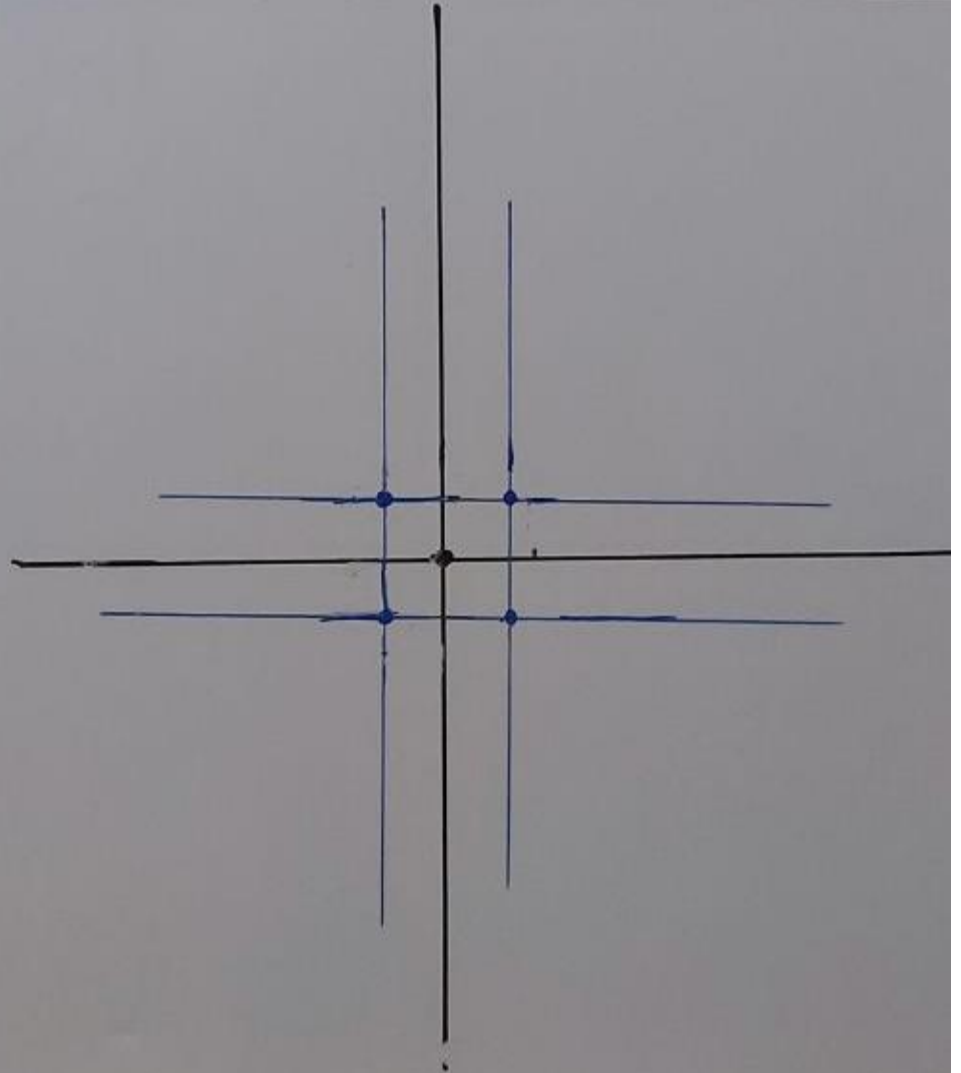
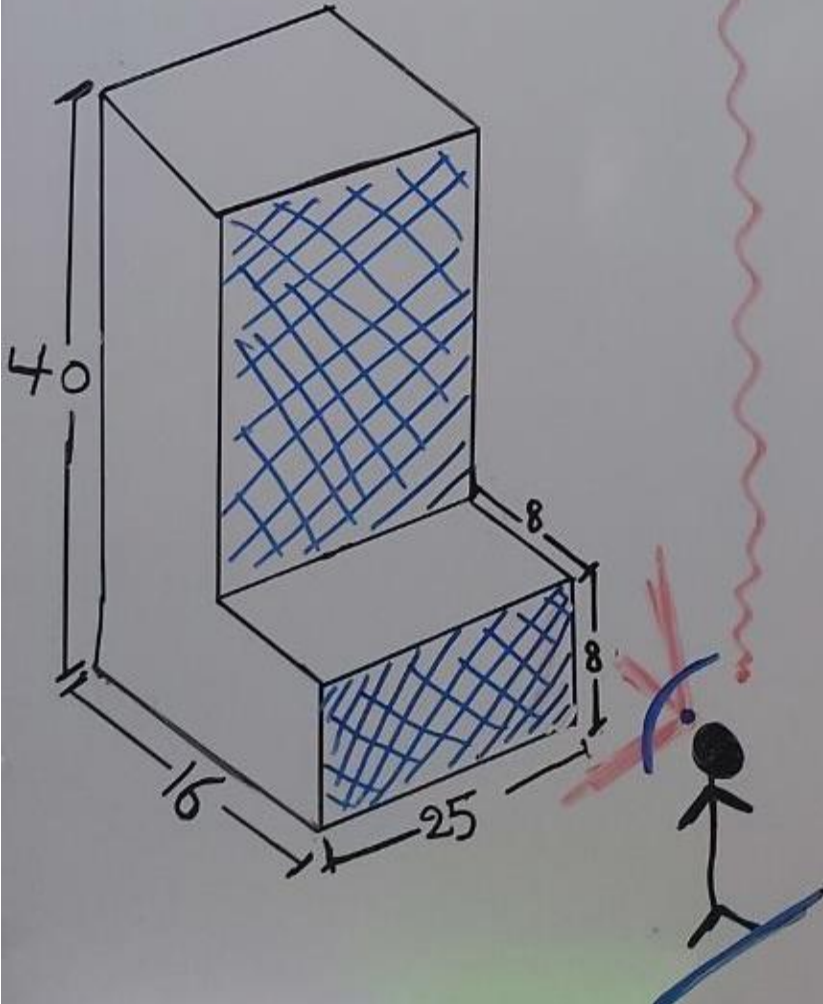
نقسم مسافات وتساوية على إحداثيات الرشيبة بمقدار (2cm)



خطوة ٢

نبدأ زعين المساقط (الإرفاقية) ←

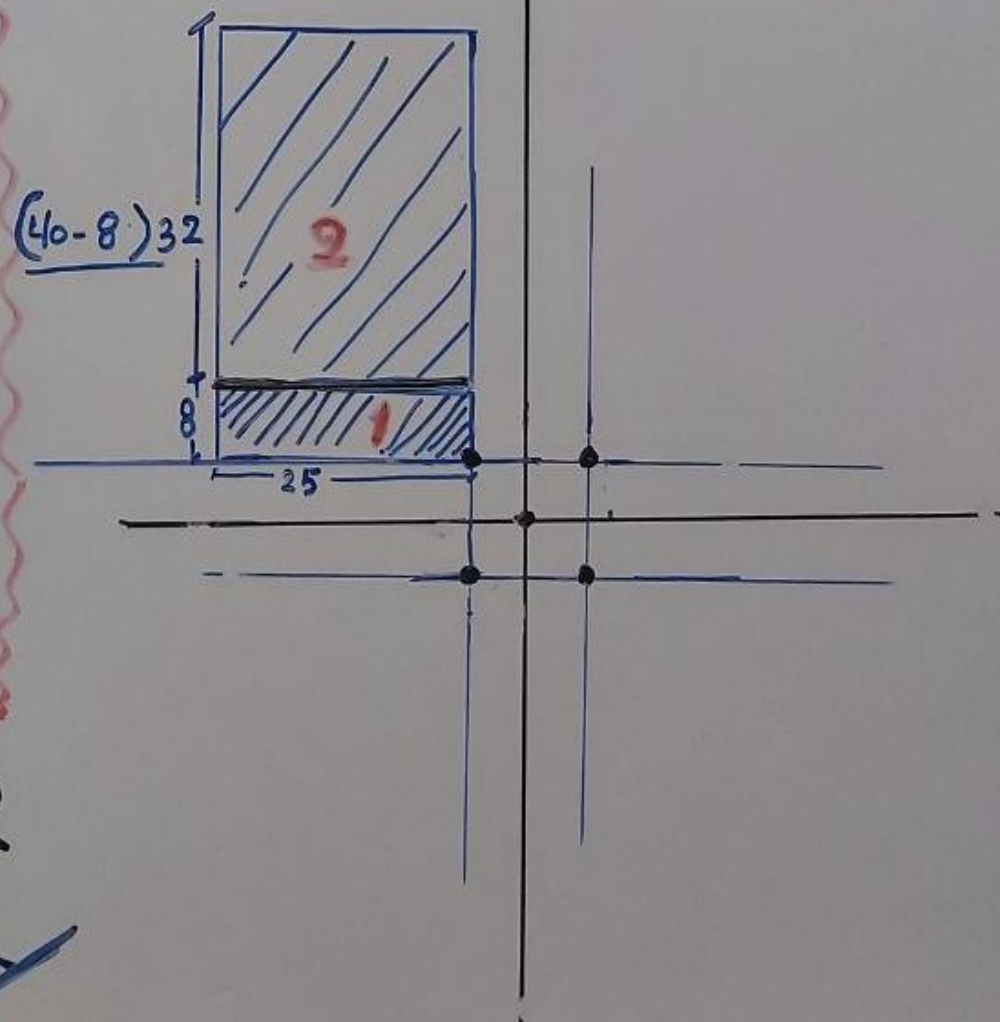
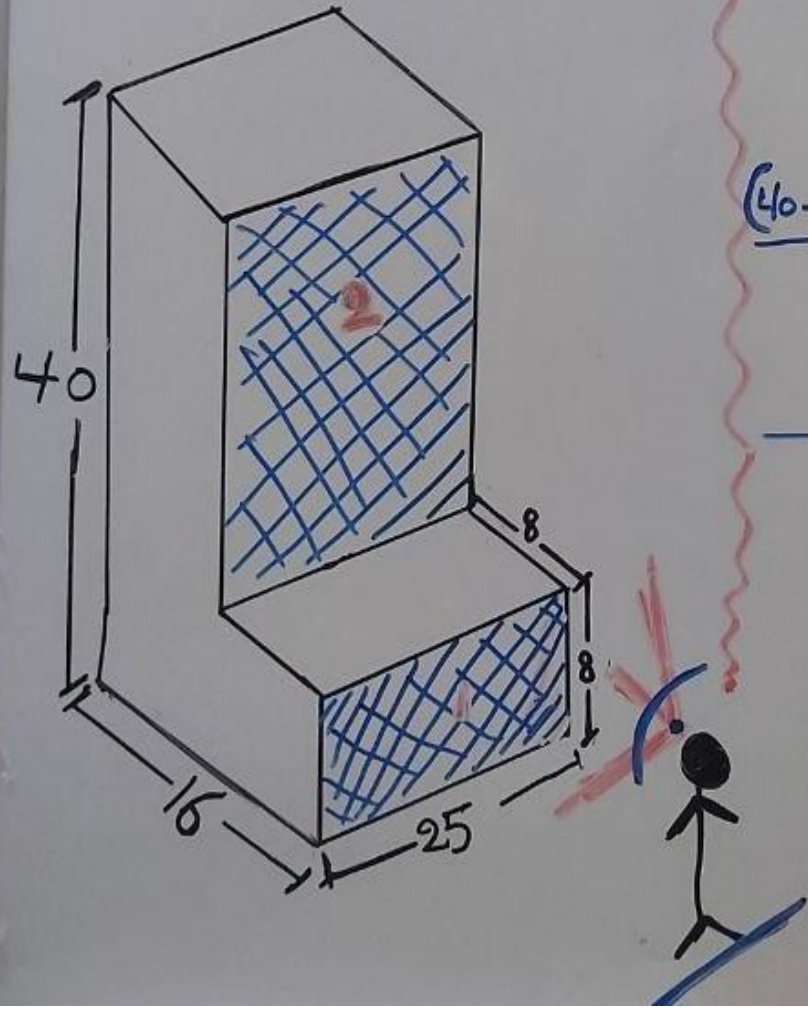
خطوة ٣



المقاطع الهندسية

الخطوة الرابعة (4)

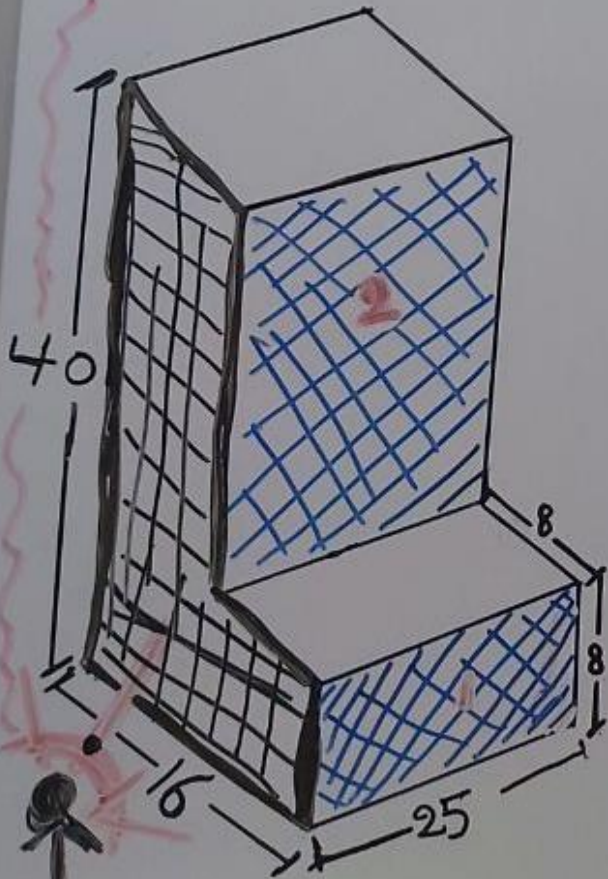
نبدأ بالرسم للمقطع الأفقي



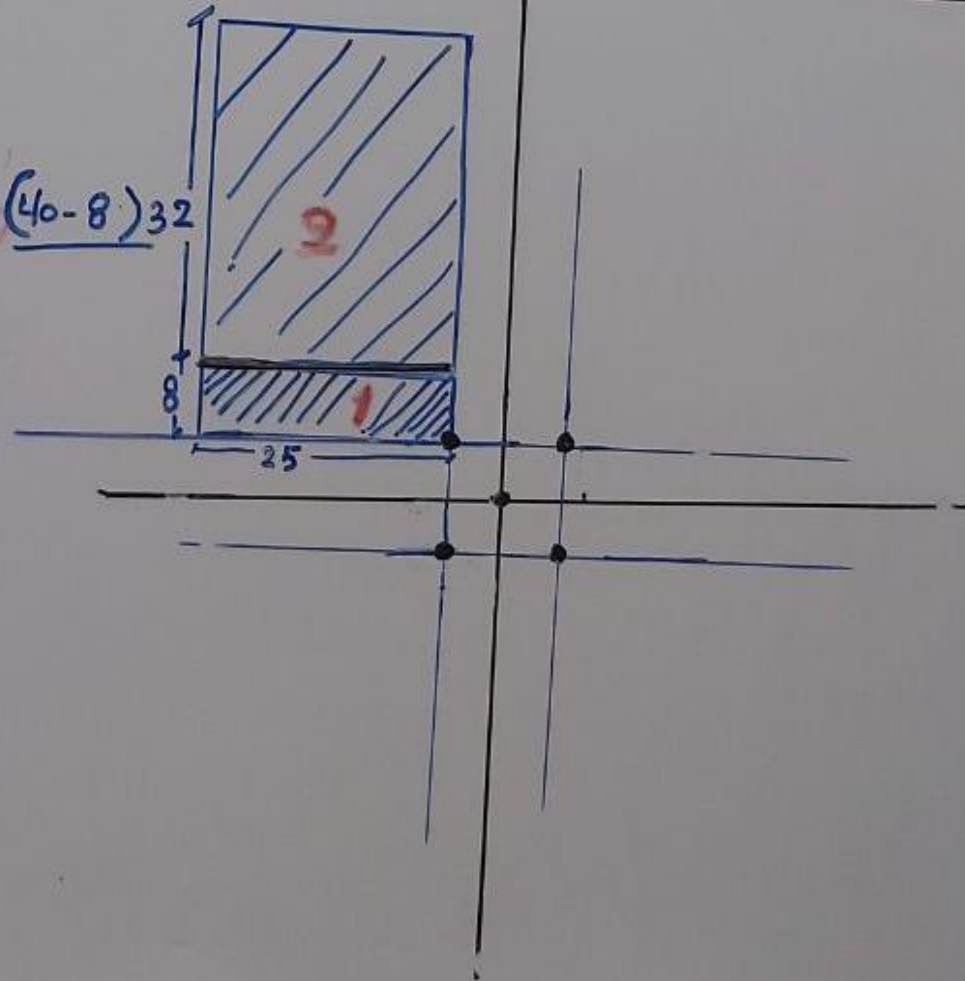
المساقط الهندسية

طوة الخاصة ⑤

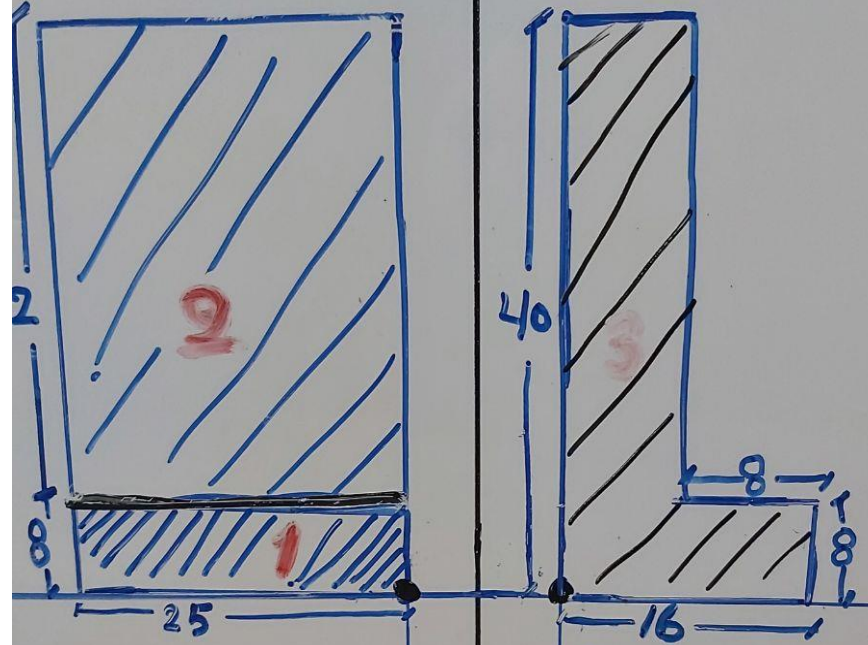
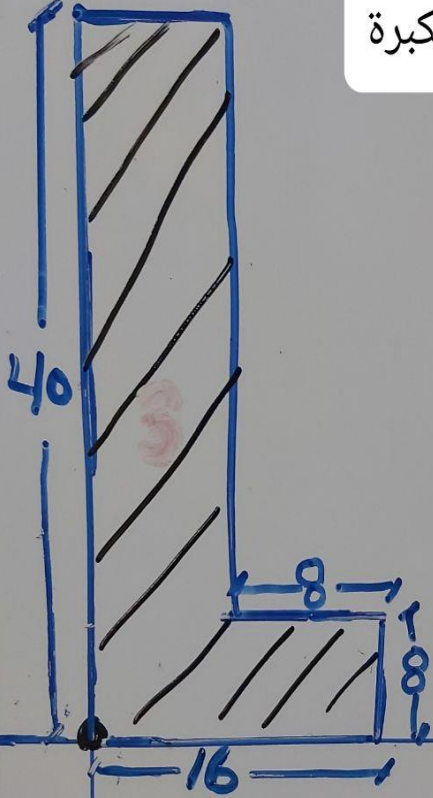
بدأ بتعين المسقط الجانبي (واجهته جانبيه)



$(40 - 8) 32$



خطوة ٥ مكبرة

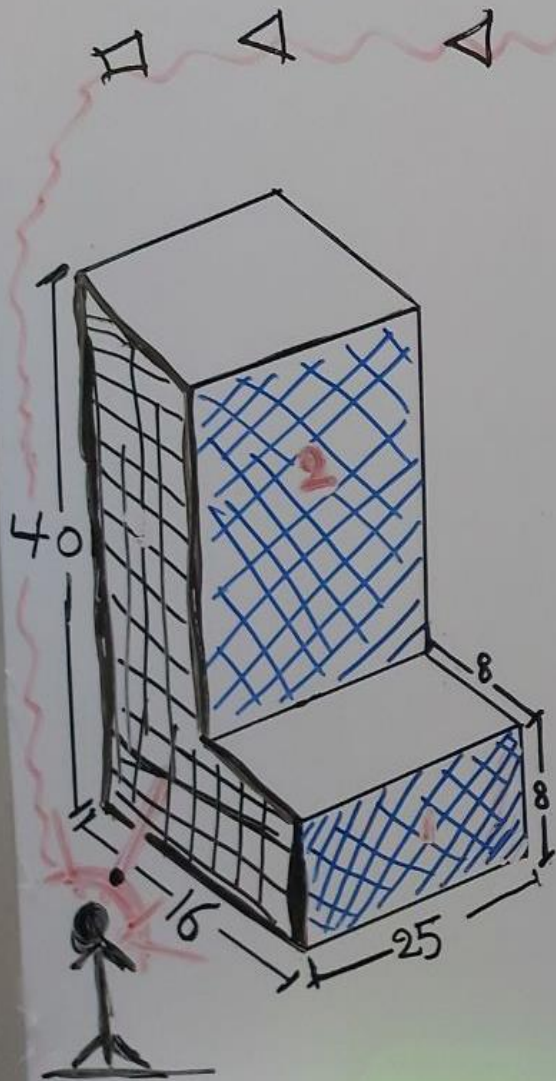


المسقط الامامي والجانبى

المقاطع الهندسية

الخطوة الخامسة ⑤

نبدأ بتعيين المسقط الجانبي (واجهته الجانبيه)



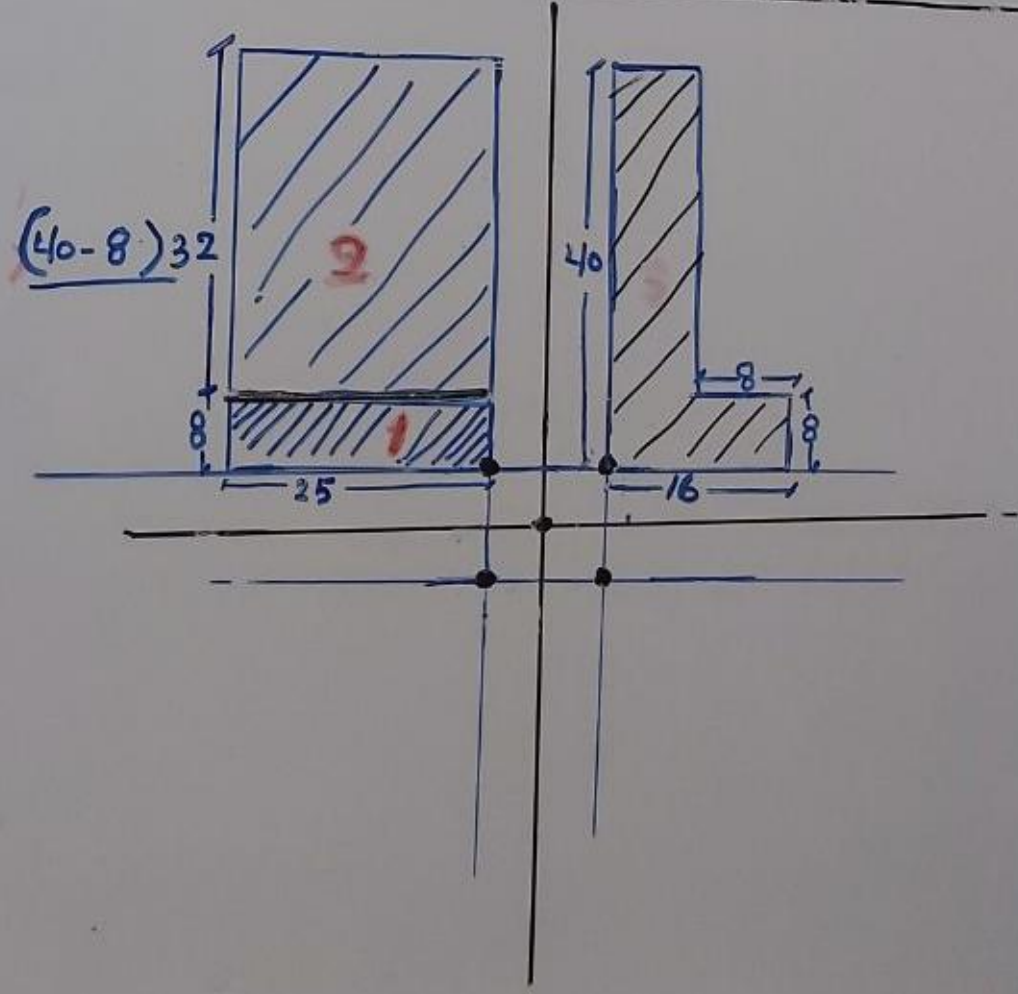
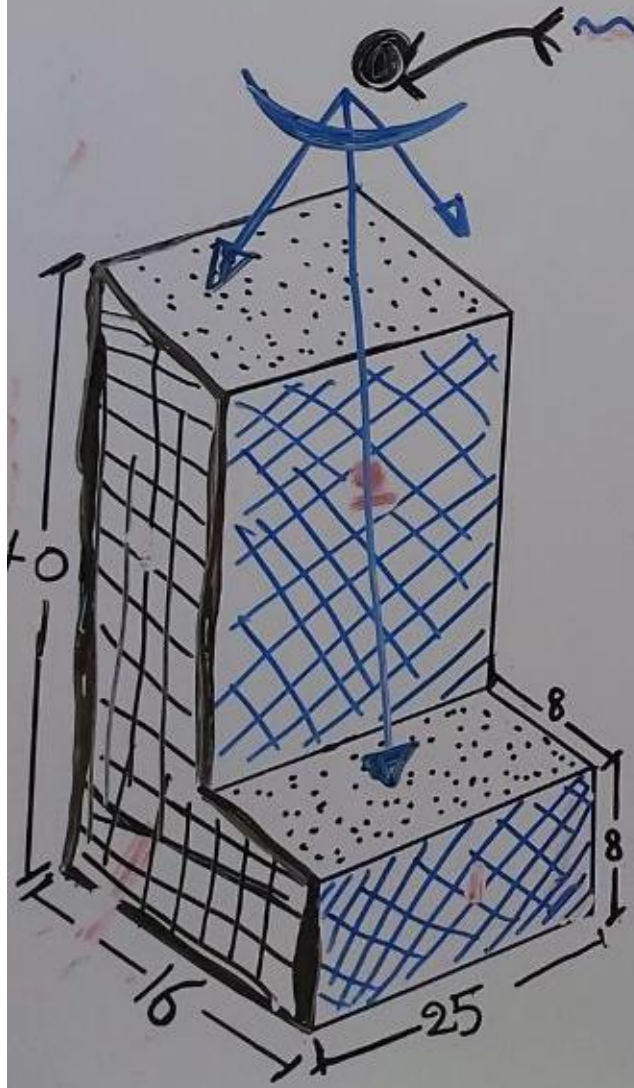
خطوة ٥

المقاطع الهندسية

عين الطائرة

(Top view)

الخطوة السادسة (6) تعيين المسقط الرأسى

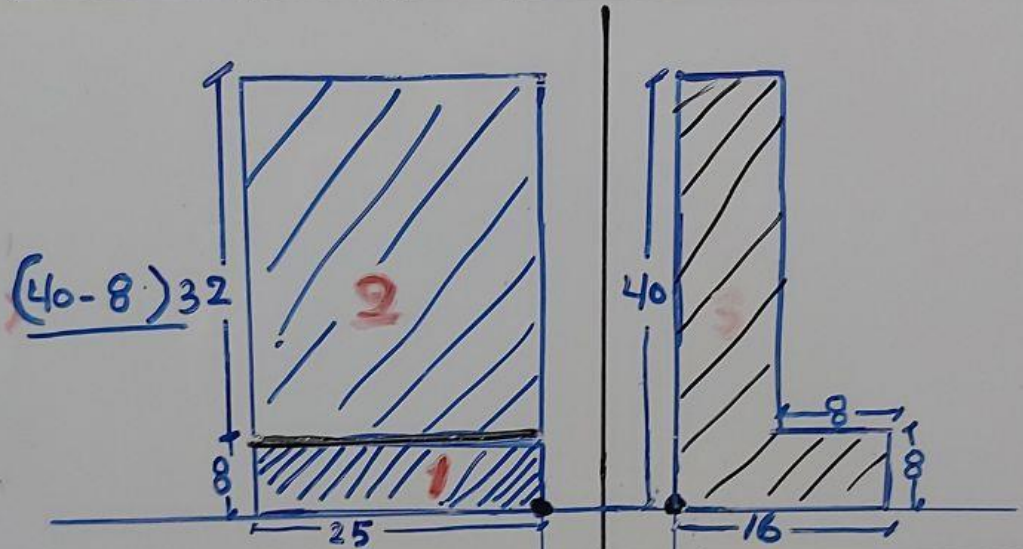
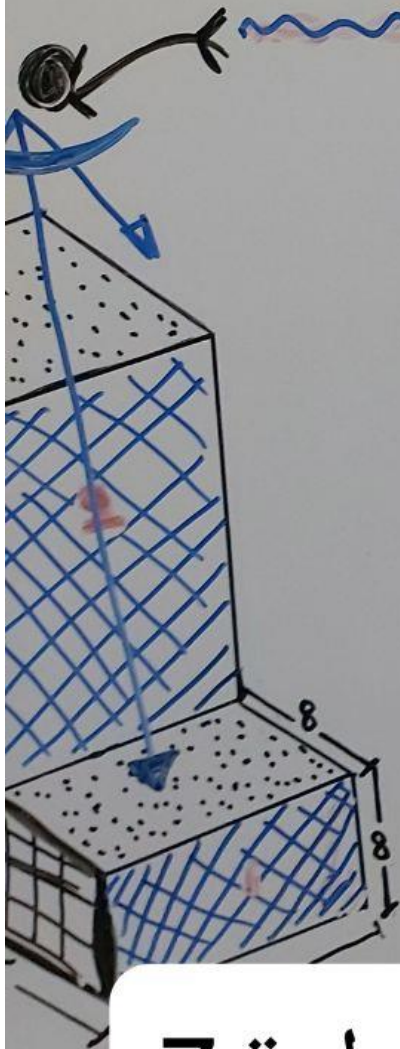


المقاطع الهندسية

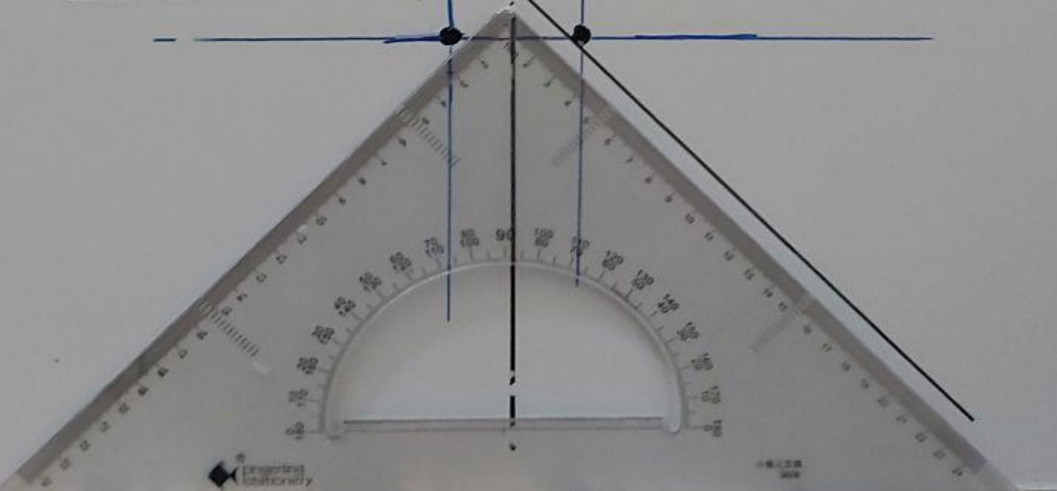
خطوة السابعة ⑦

عين الكاميرا

رسم بطلت $\Delta 45^\circ$ خط منقطة لتقاطع البرشمة



خطوة 7

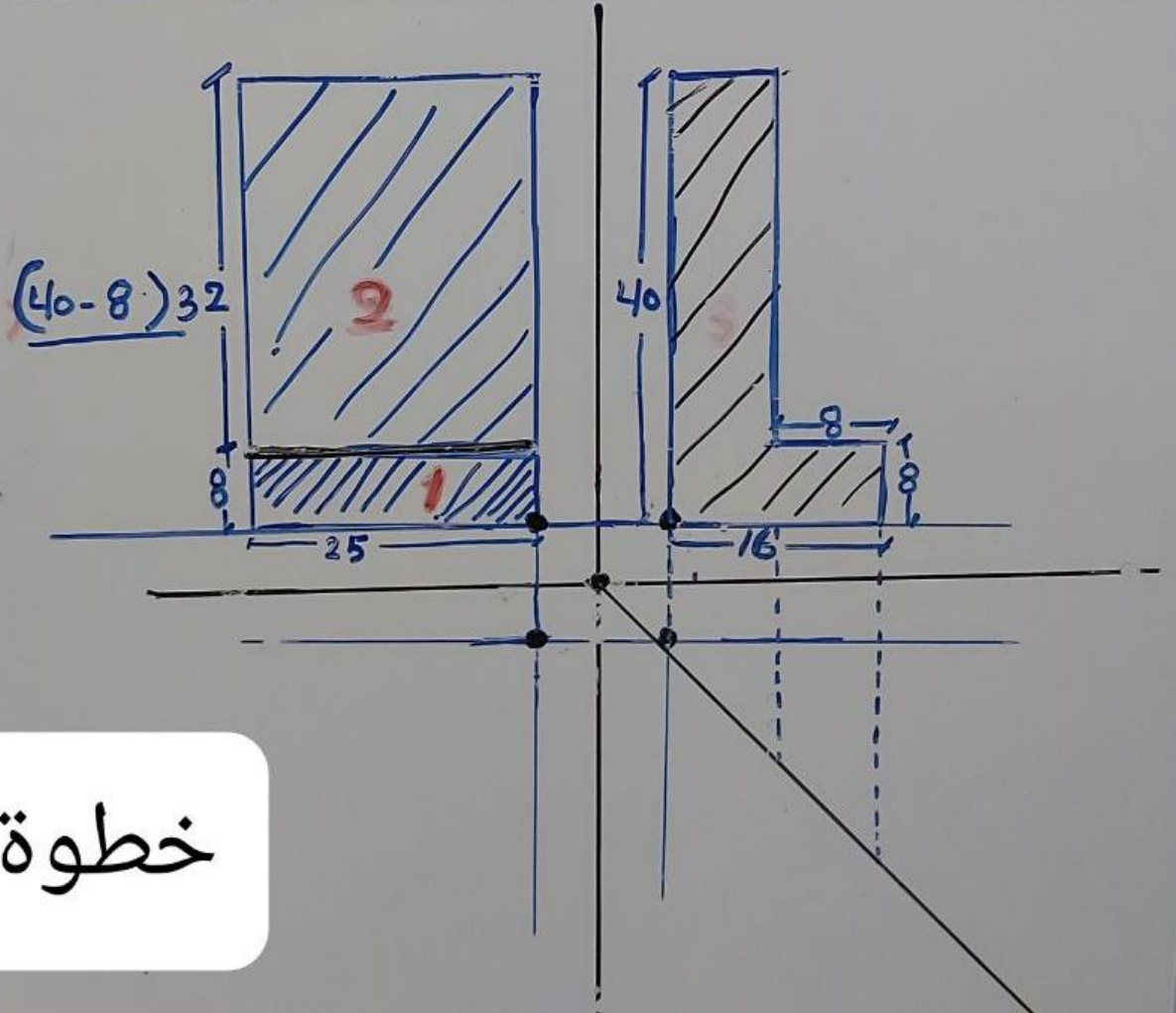
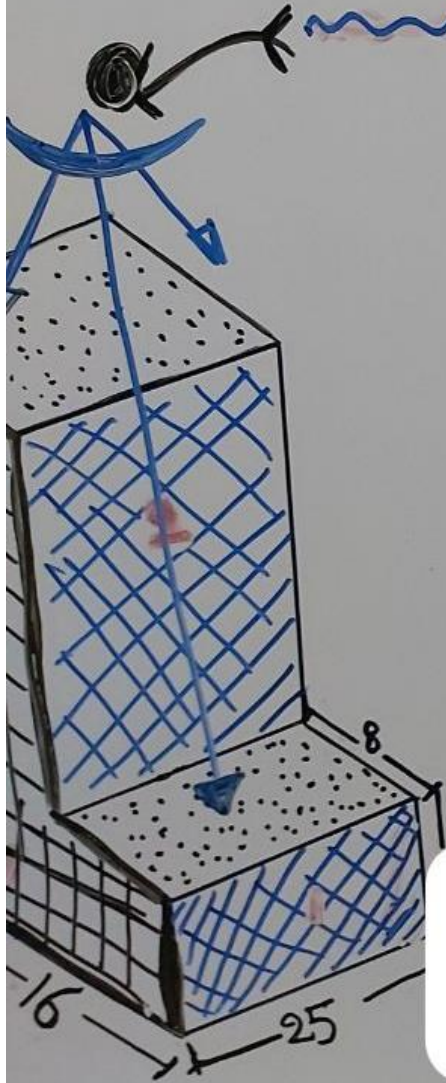


المقاطع الهندسية

الخطوة الثامنة (8)

عين الكاميرا

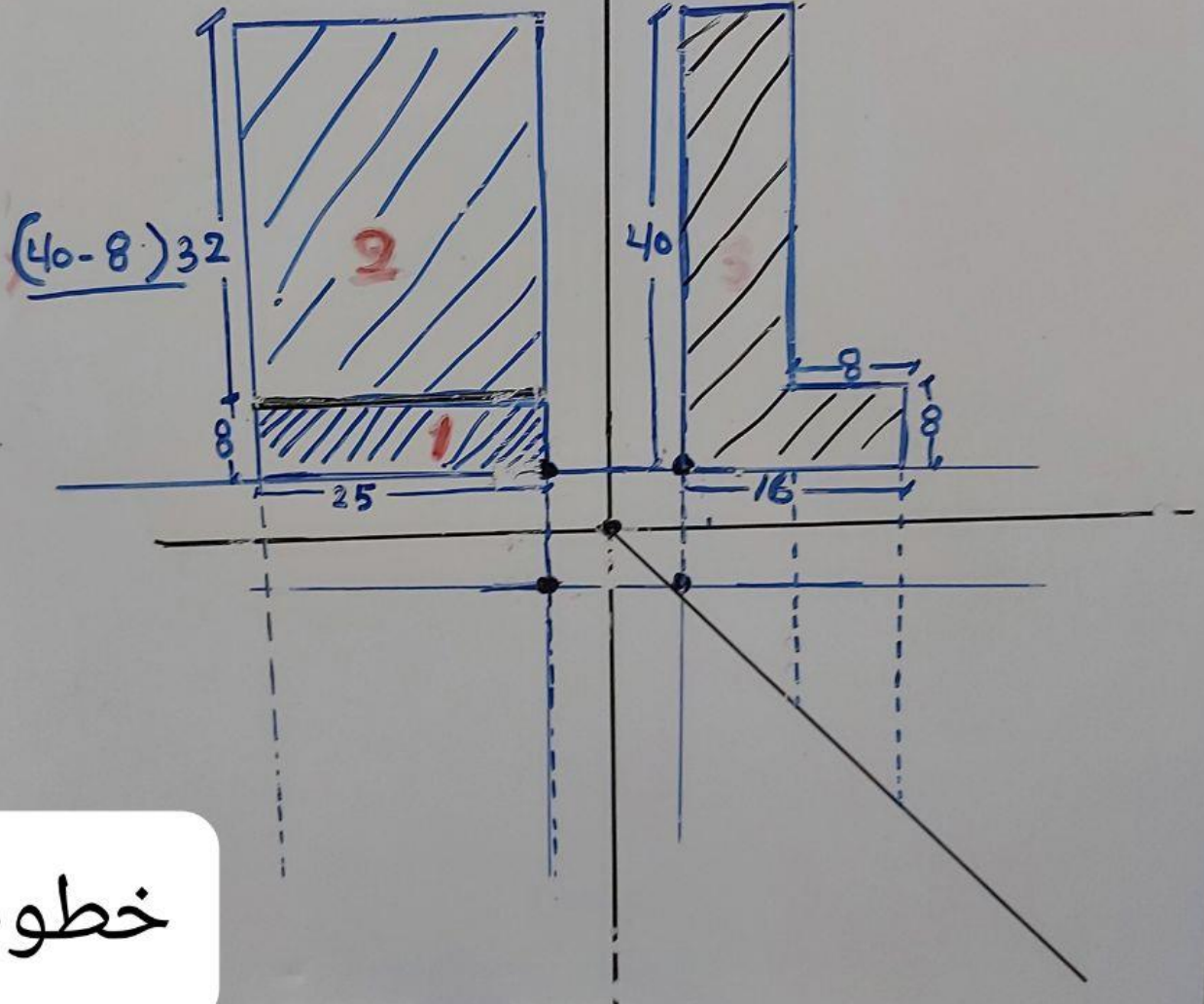
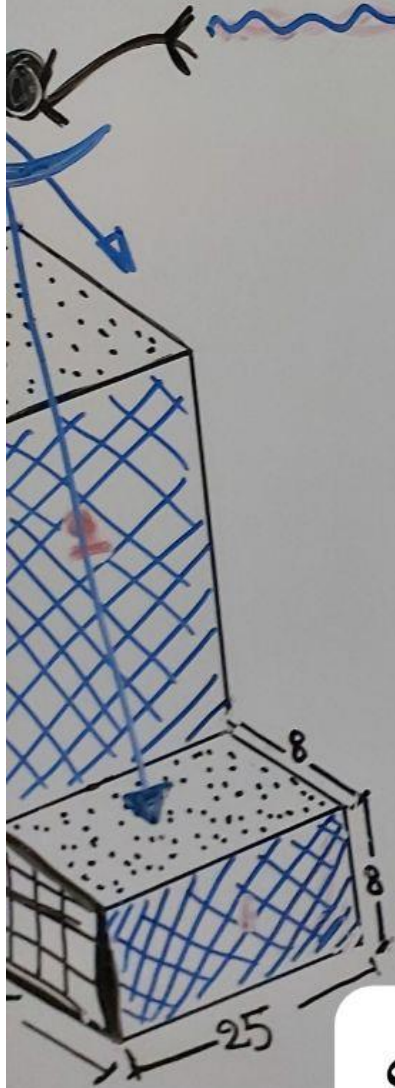
نبدأ بإزالة كل الخطوط العمودية للمستطيل



خطوة 8

عين الطائرة

نبدأ بإنزال كل الخطوط العمودية للمستطرين



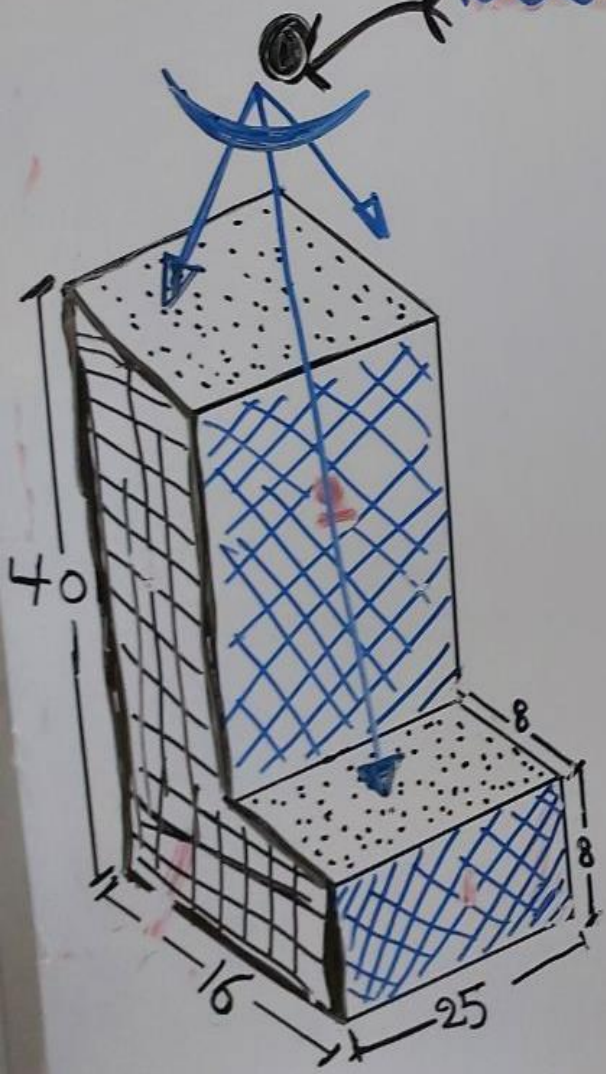
خطوة ٩

المساقط الهندسية

الخطوة العاشرة (10)

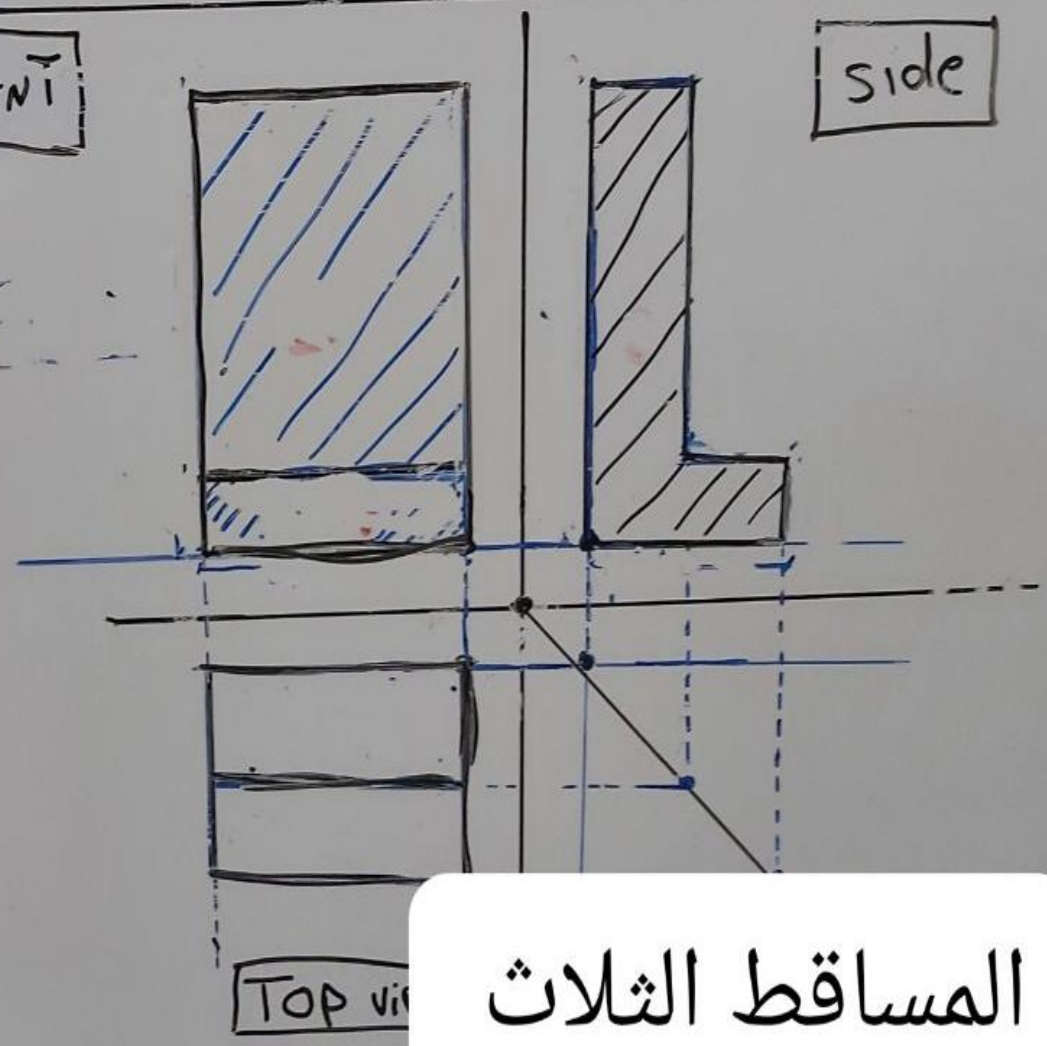
التحديد والأظهار النهائي للمساقط

عين الطائرة



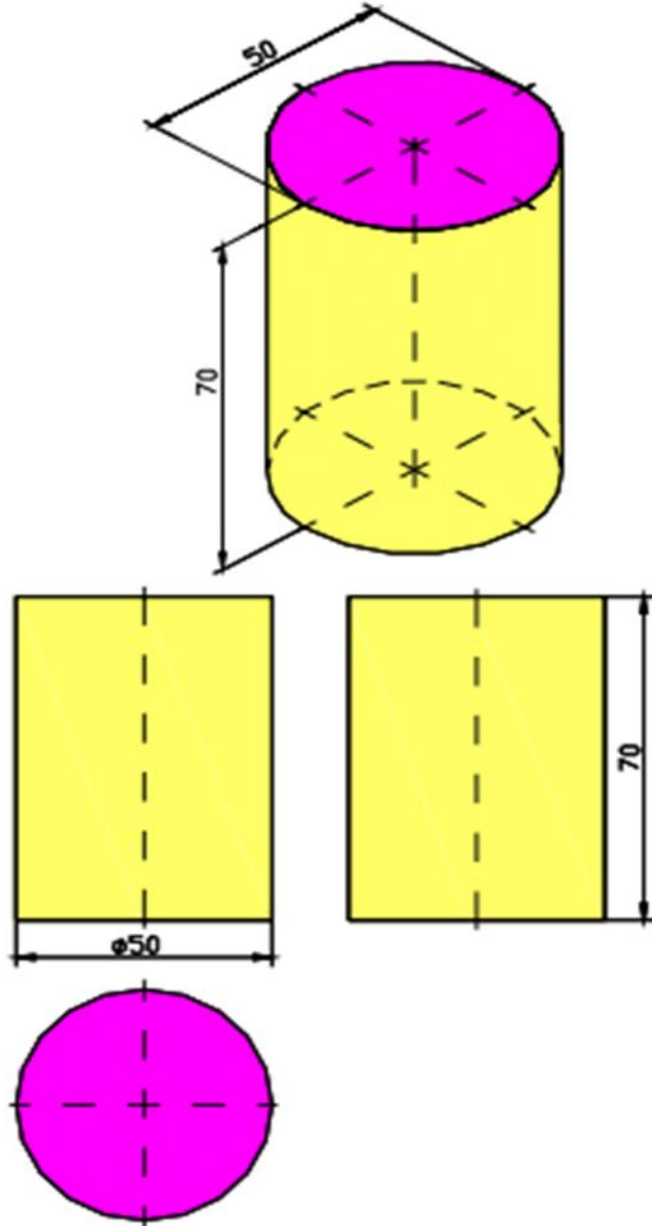
Formā

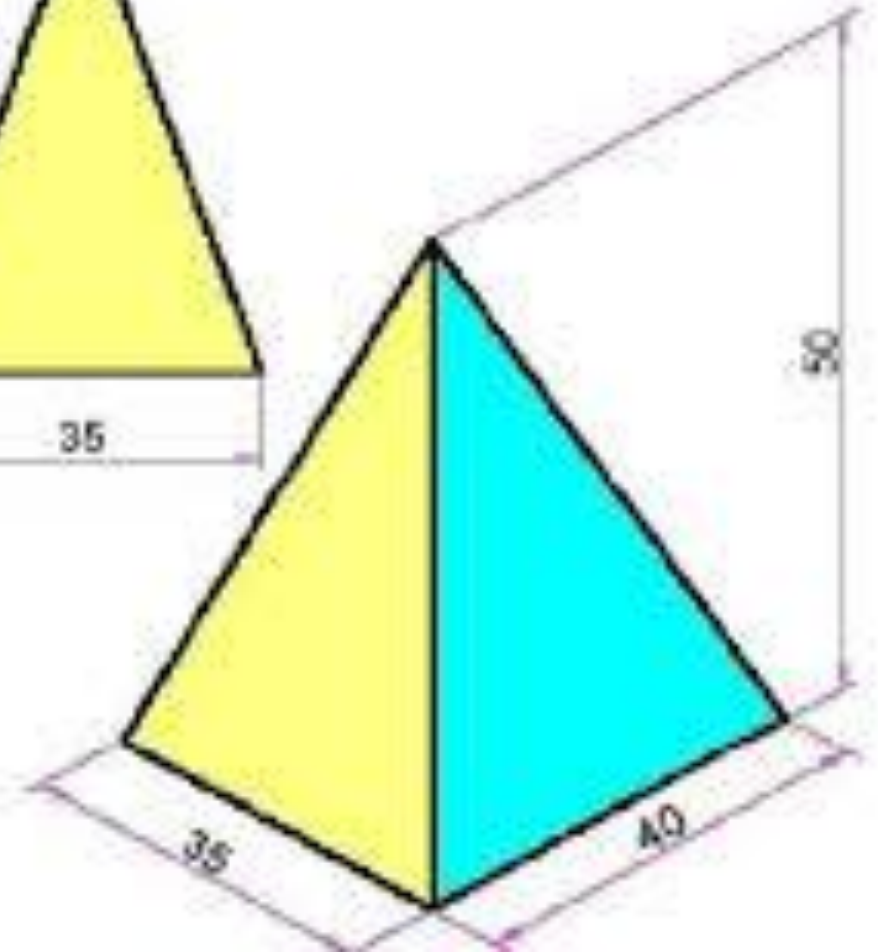
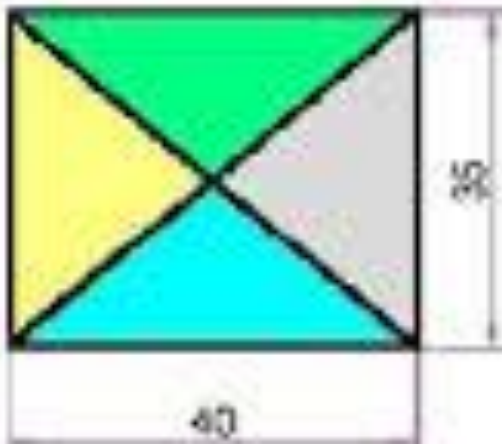
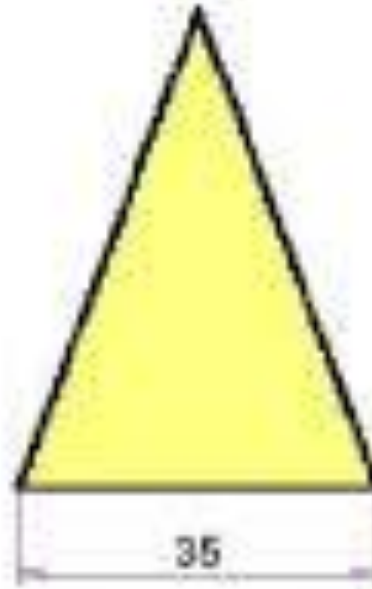
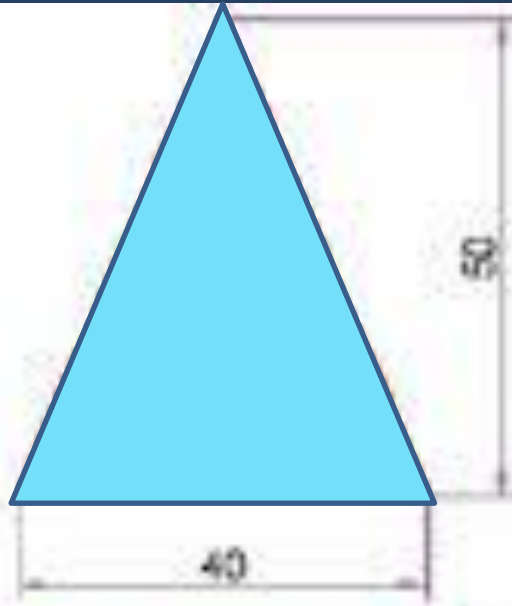
side



المساقط الثلاث

رسم الأشكال مختلفة في
المساقط (الأسطوانة, الشكل
الهرمي, المكعب).

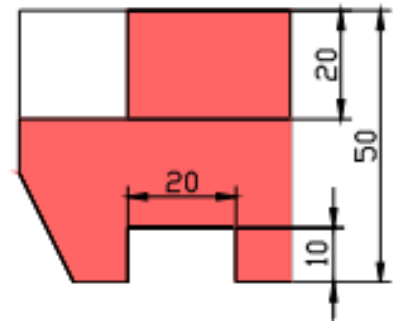
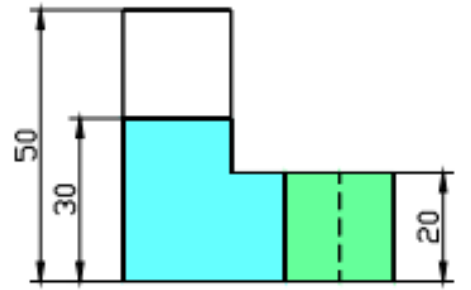
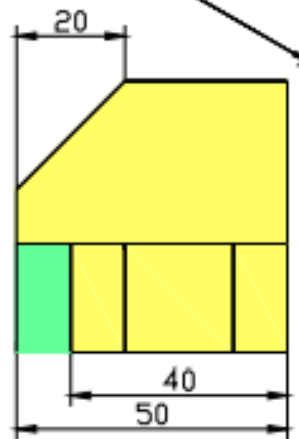
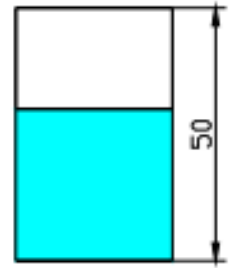
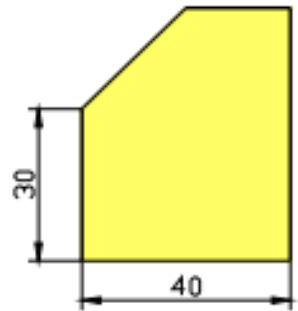
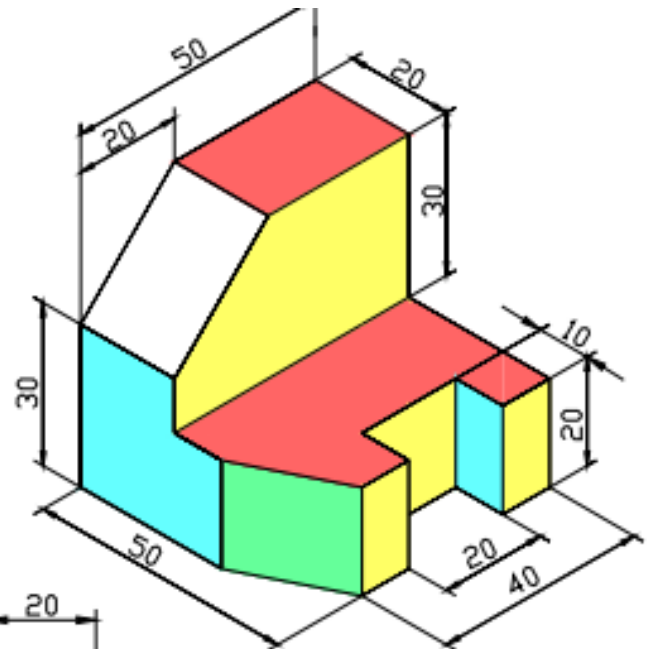
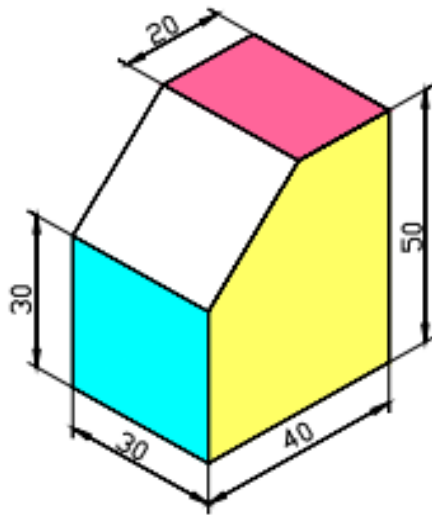


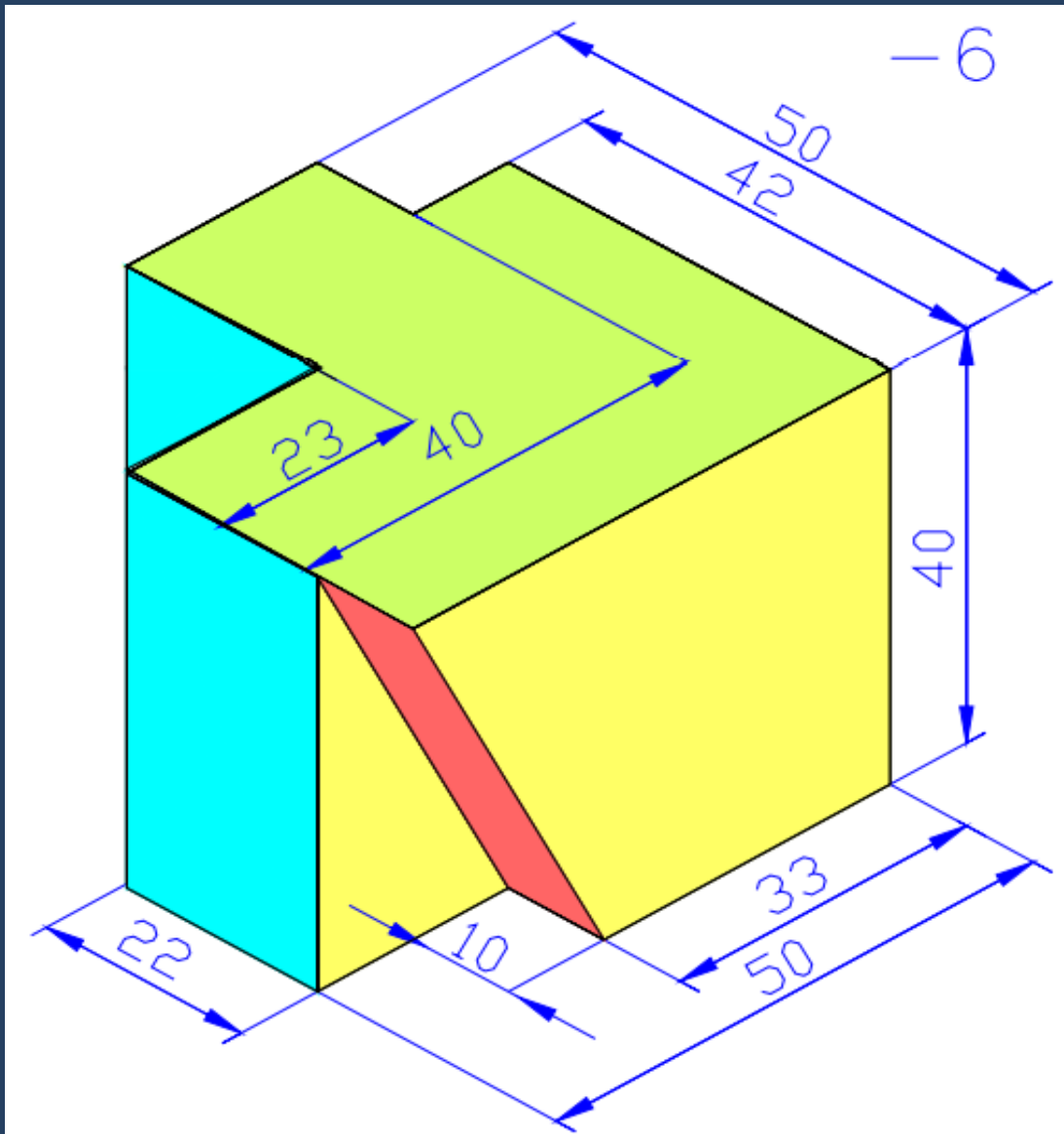


تمارين

تمارين
واجب صفي وبيتي

تمارين
كأمثلة





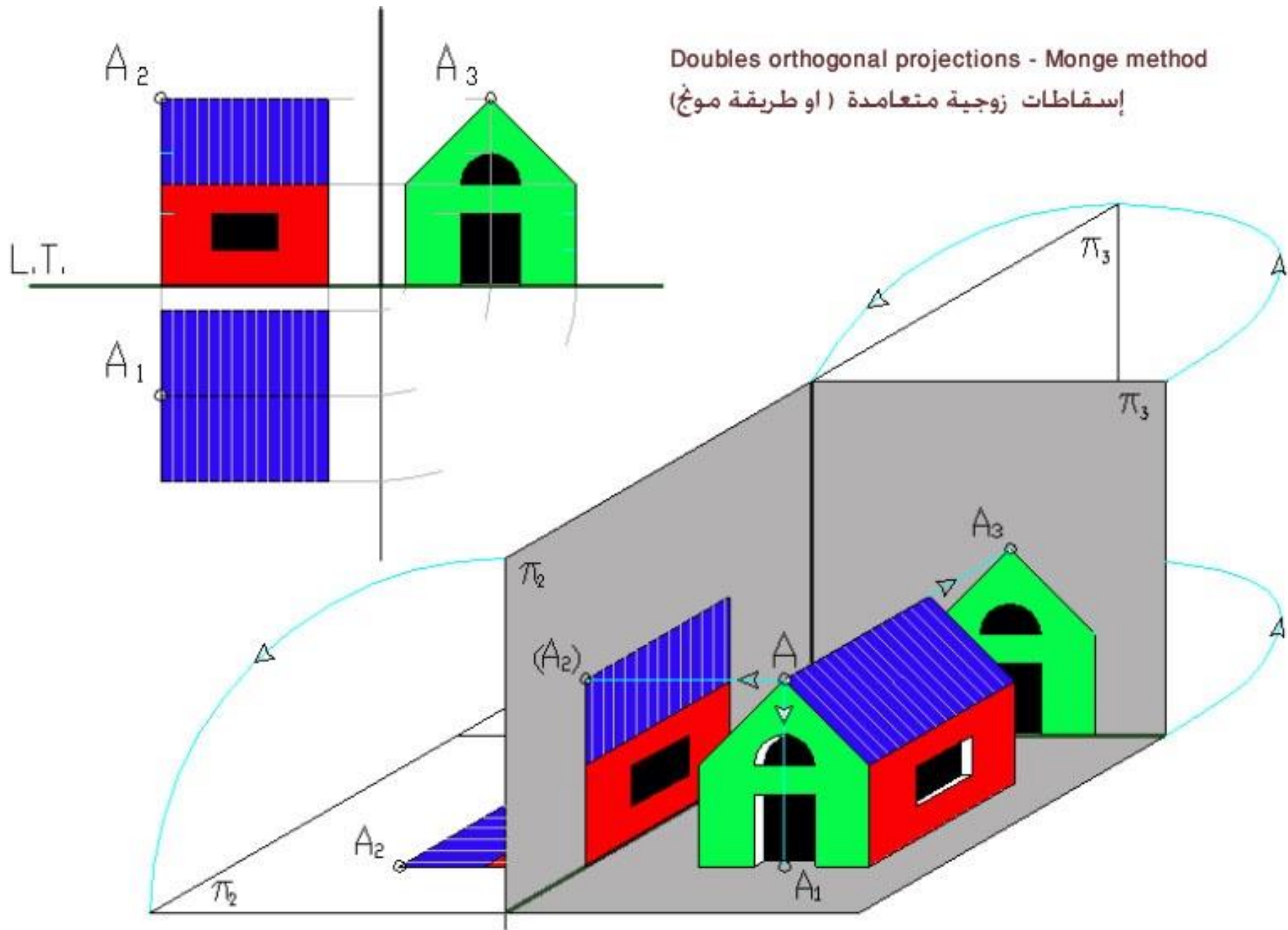
واجب بيتي



ارسم المساقط
الثلاث للشكل
الموضح بمقياس
رسم مناسب مع
الاظهار المعماري
المناسب لكل مسقط
من المساقط.

Doubles orthogonal projections - Monge method

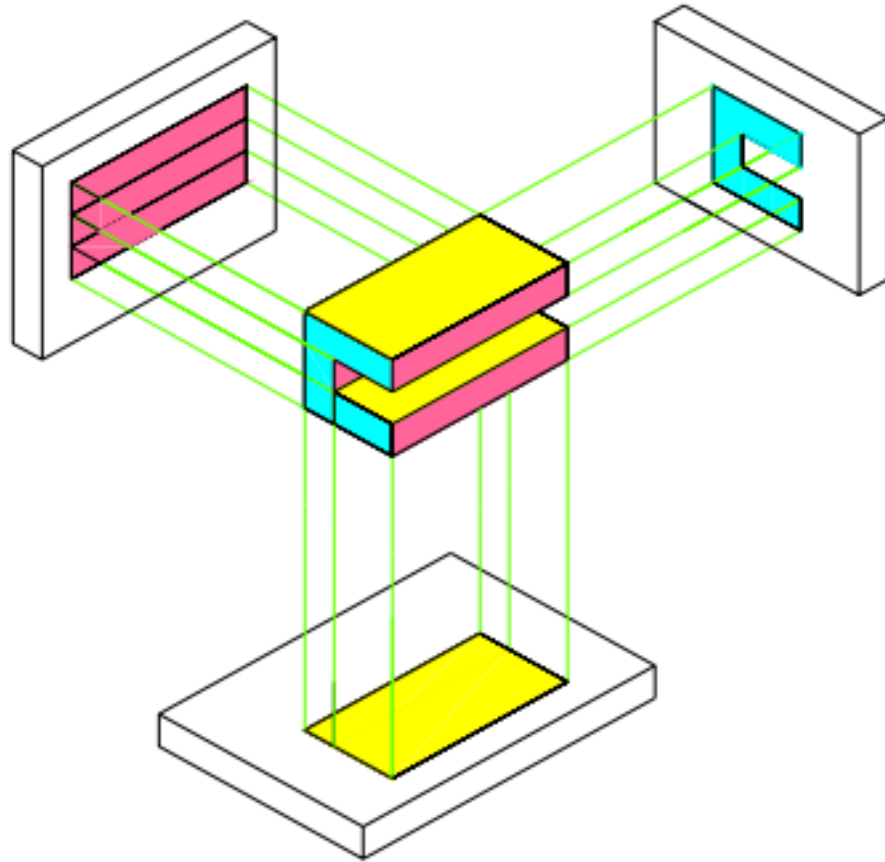
إسقاطات زوجية متعامدة (او طريقة مونج)



اتجاه النظر لمشاهدة المسقط الأفقي



(المسقط الرأسي)



(المسقط الجانبي)

اتجاه النظر لمشاهدة المسقط الجانبي

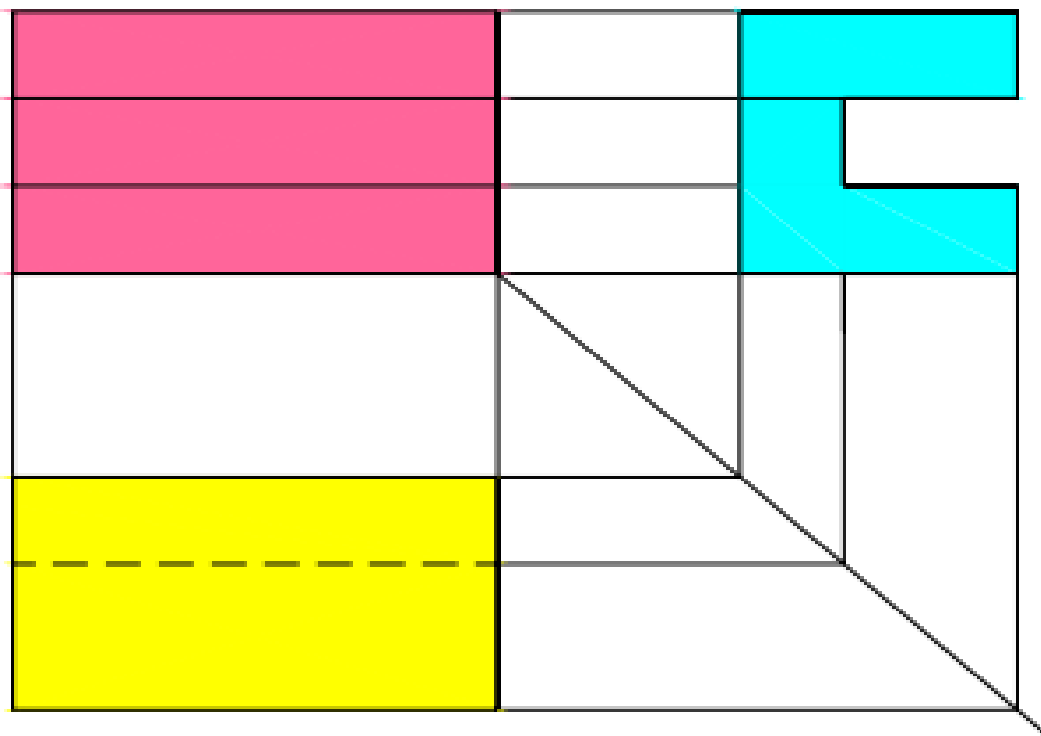
اتجاه النظر لمشاهدة المسقط الرأسي

(المسقط الأفقي)

توزيع المساقط على لوحة الرسم

رأسي

جانبي



أفقي

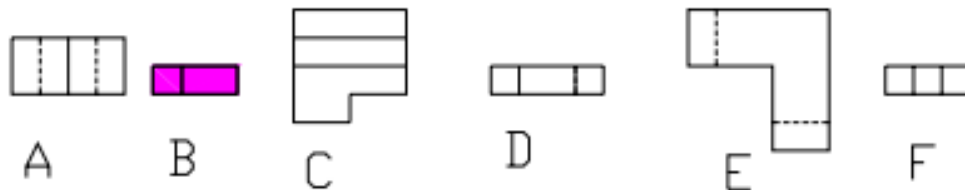
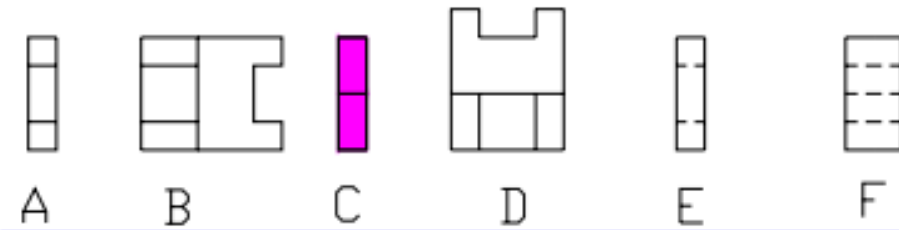
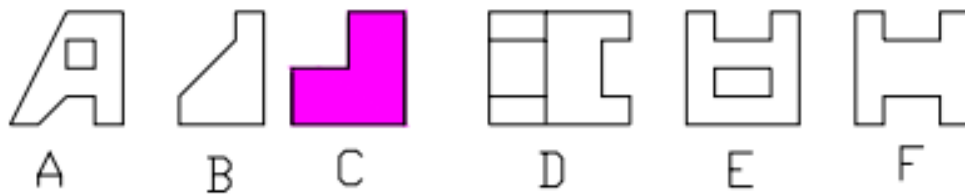
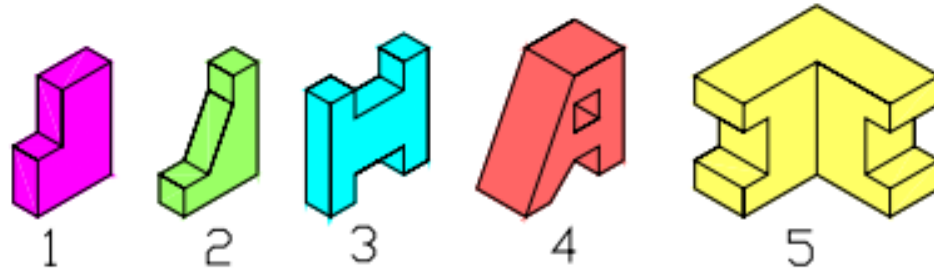
تمارين الوحدة الثالثة

5	4	3	2	1	المنظور
				C	رأسي
				C	جانبي
				B	أفقي

1. اختر المساقط المناسبة لكل منظور ؟

(لون كل مسقط بما يتناسب مع لون المنظور)

كما في المنظور رقم (1)

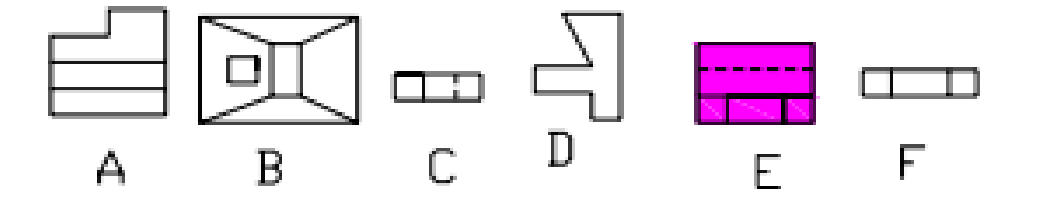
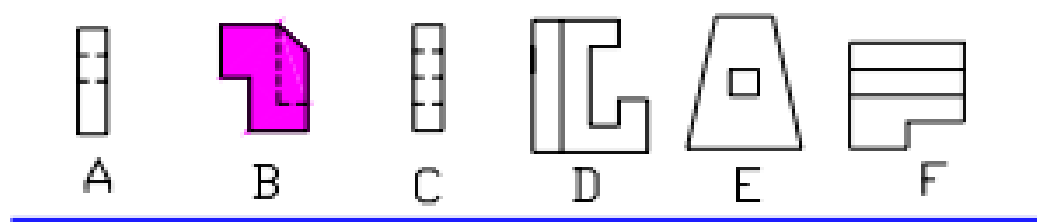
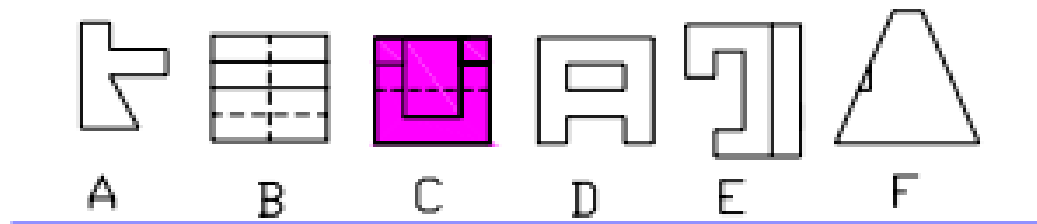
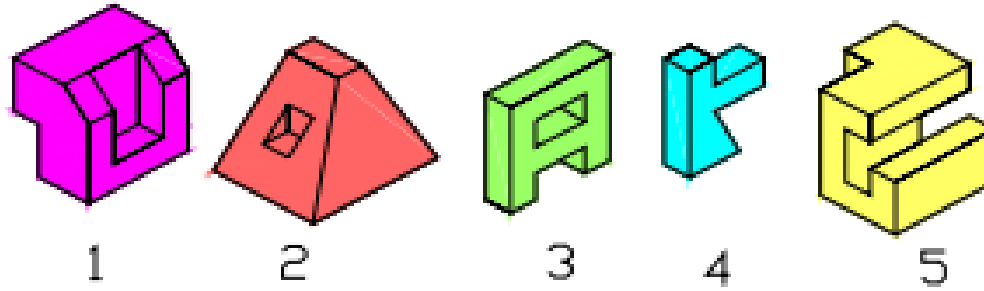


5	4	3	2	1	المنظور
				C	رأسي
				B	جانبي
				E	أفقياً

٢ - اختر المساقط المناسبة لفضل منظورة؟

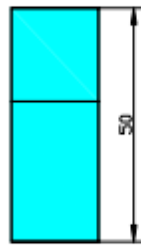
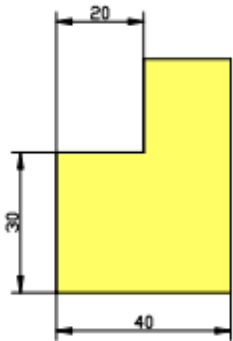
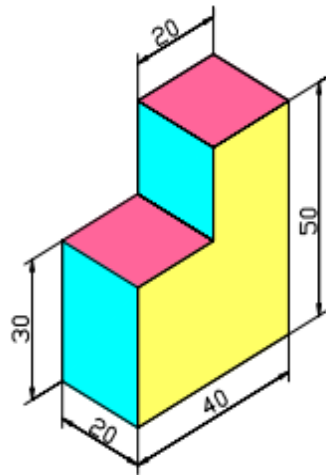
(اللون مكن مستطاد بما يتناسب مع لون المنظور)

كصفا بلة للمنظور رقم (١)

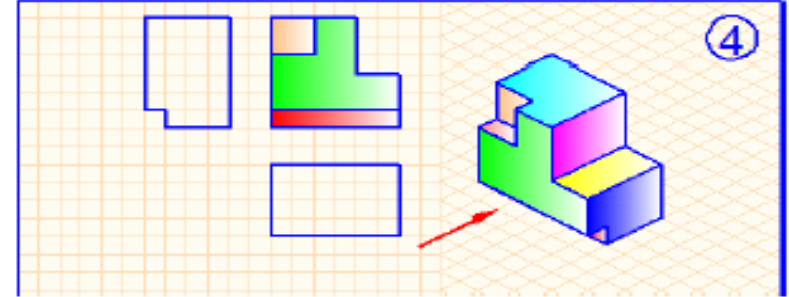
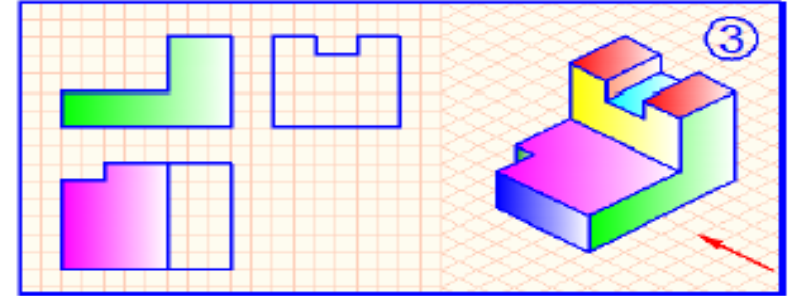
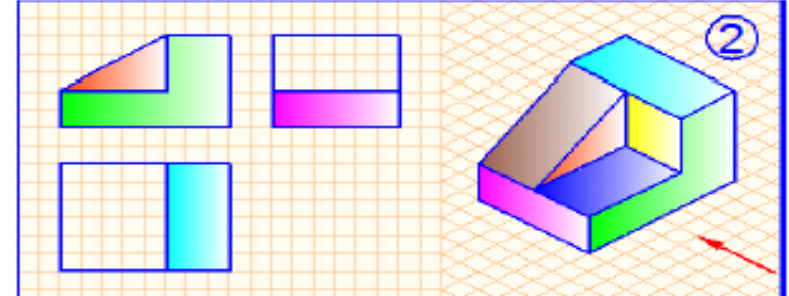
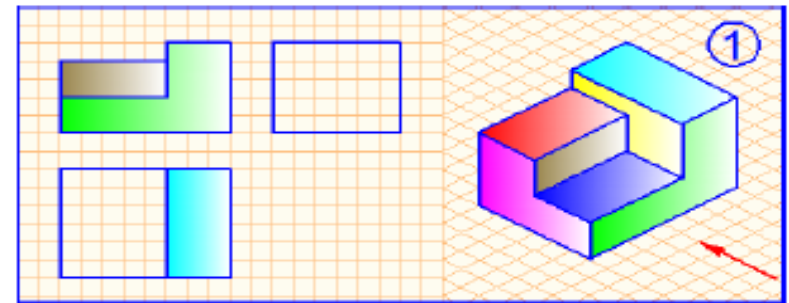


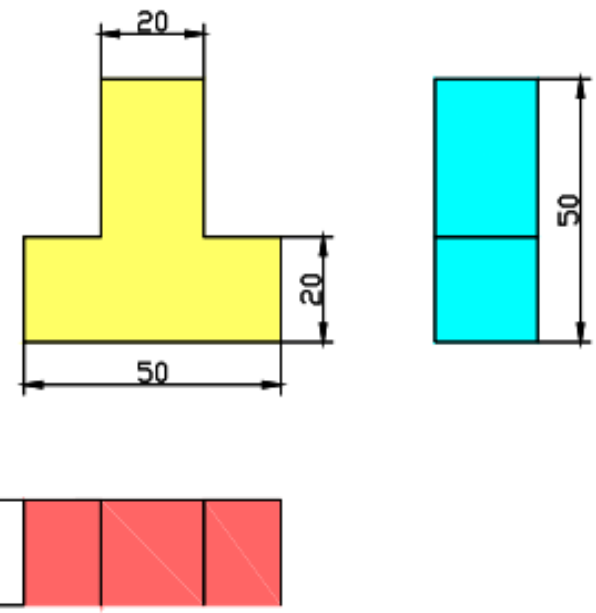
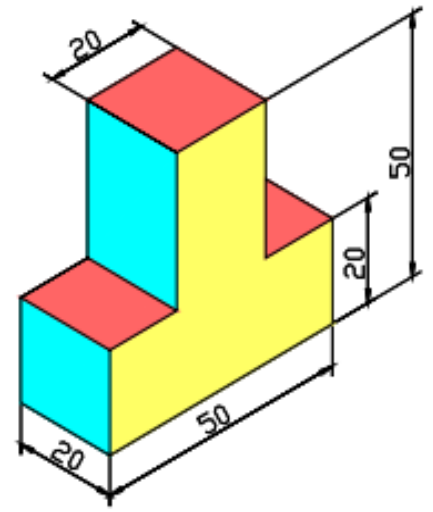
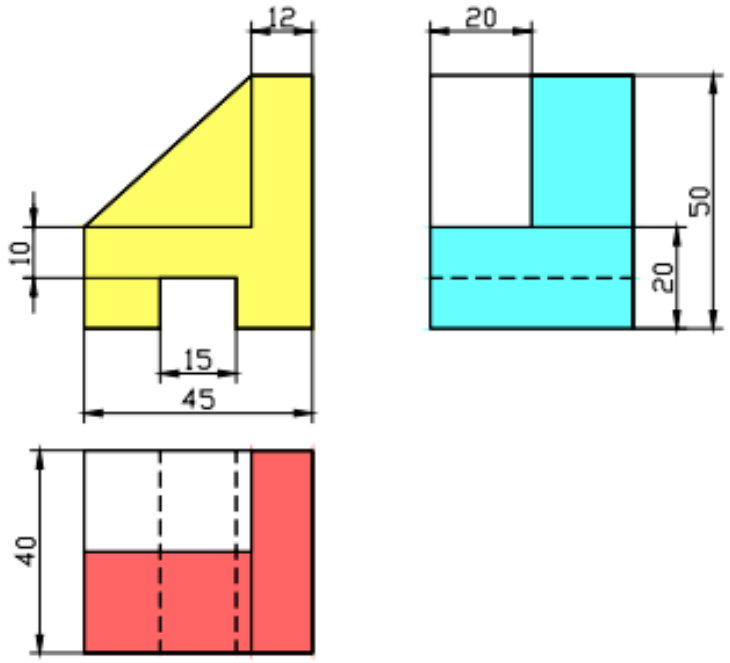
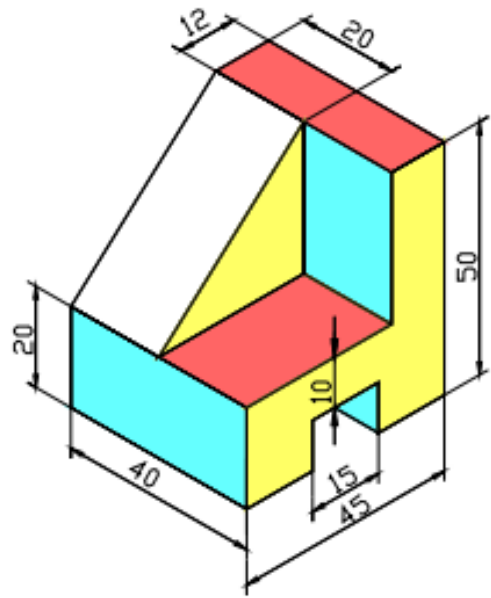
أمثلة على رسم منظور مع المساقط الثلاثة

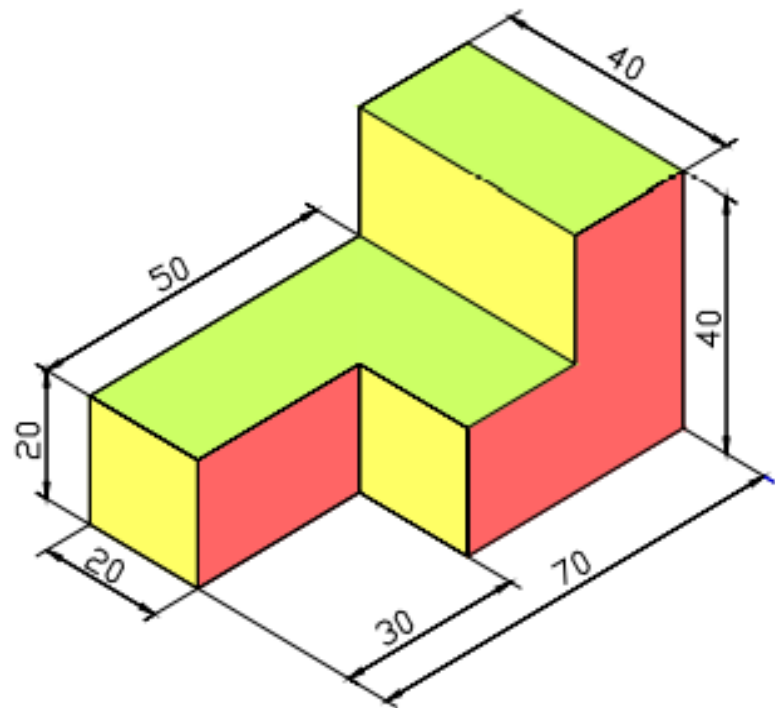
مثال ١ -



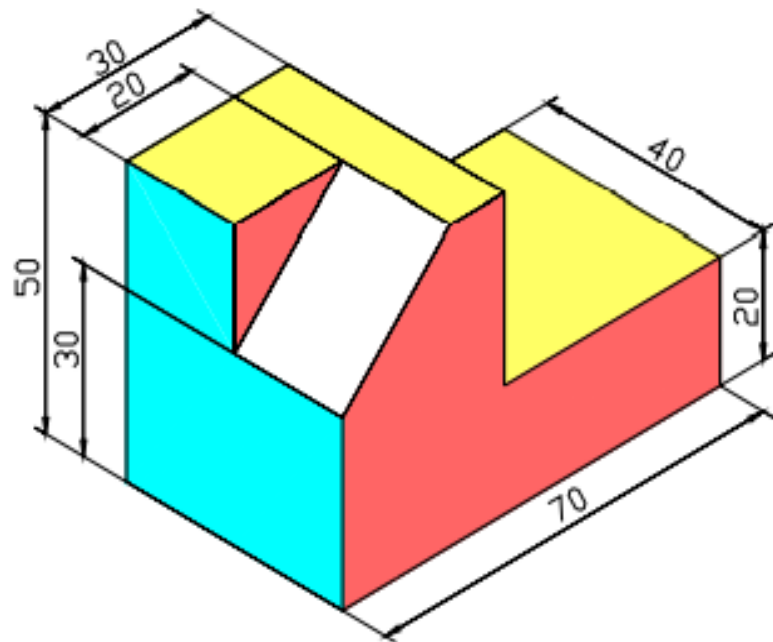
يمكن تحديد المساقط باستخدام الألوان .



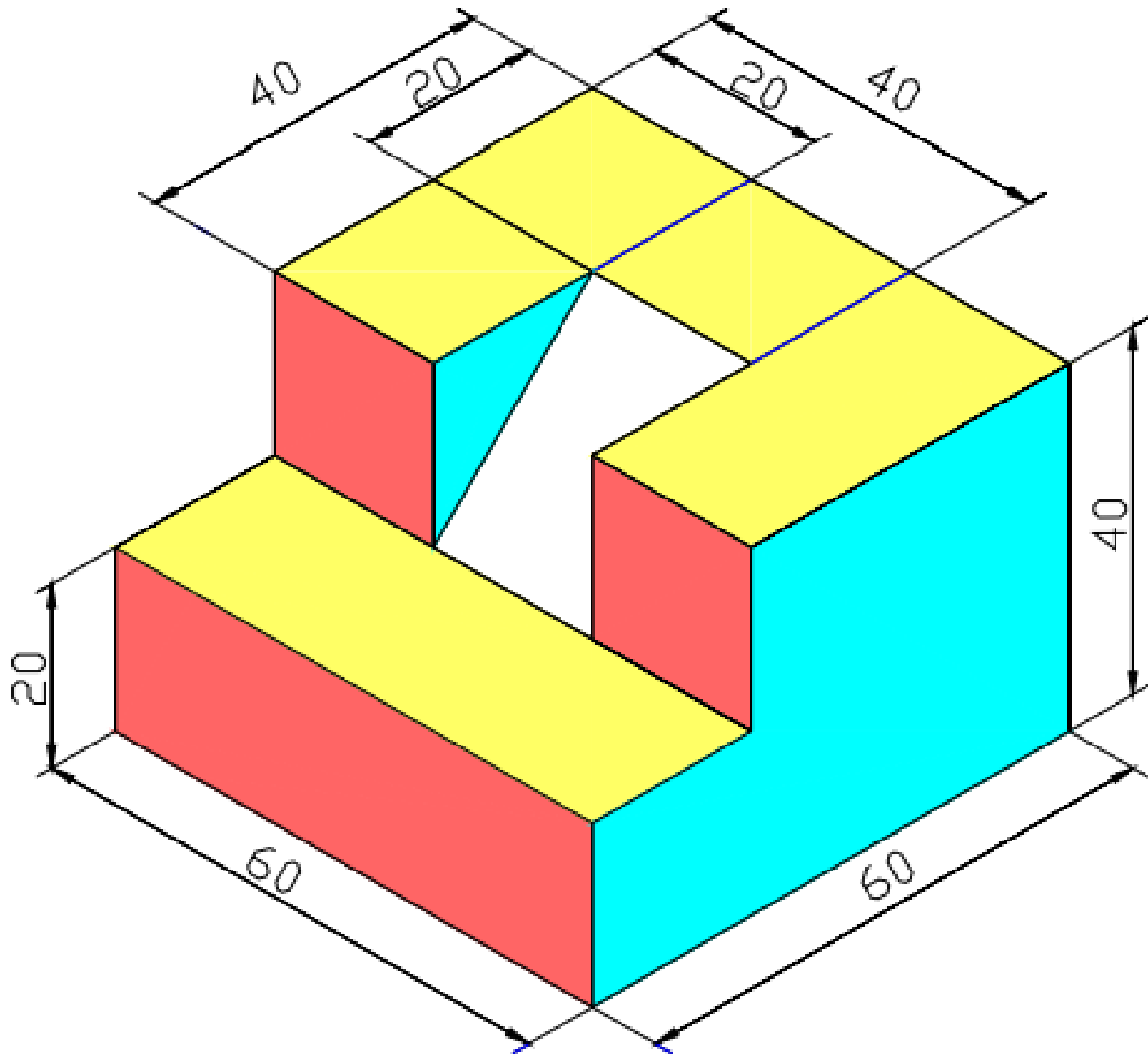




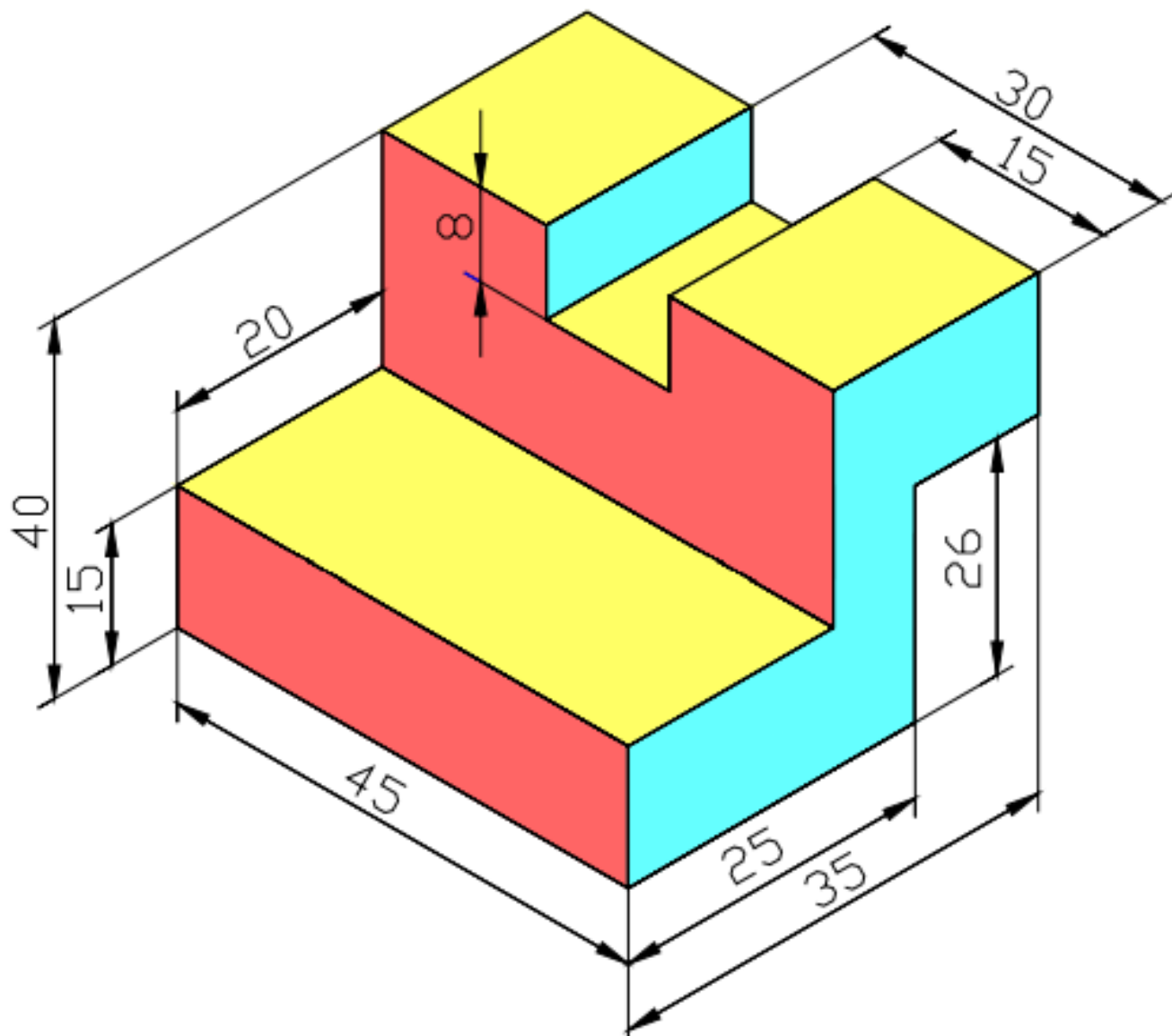
-1

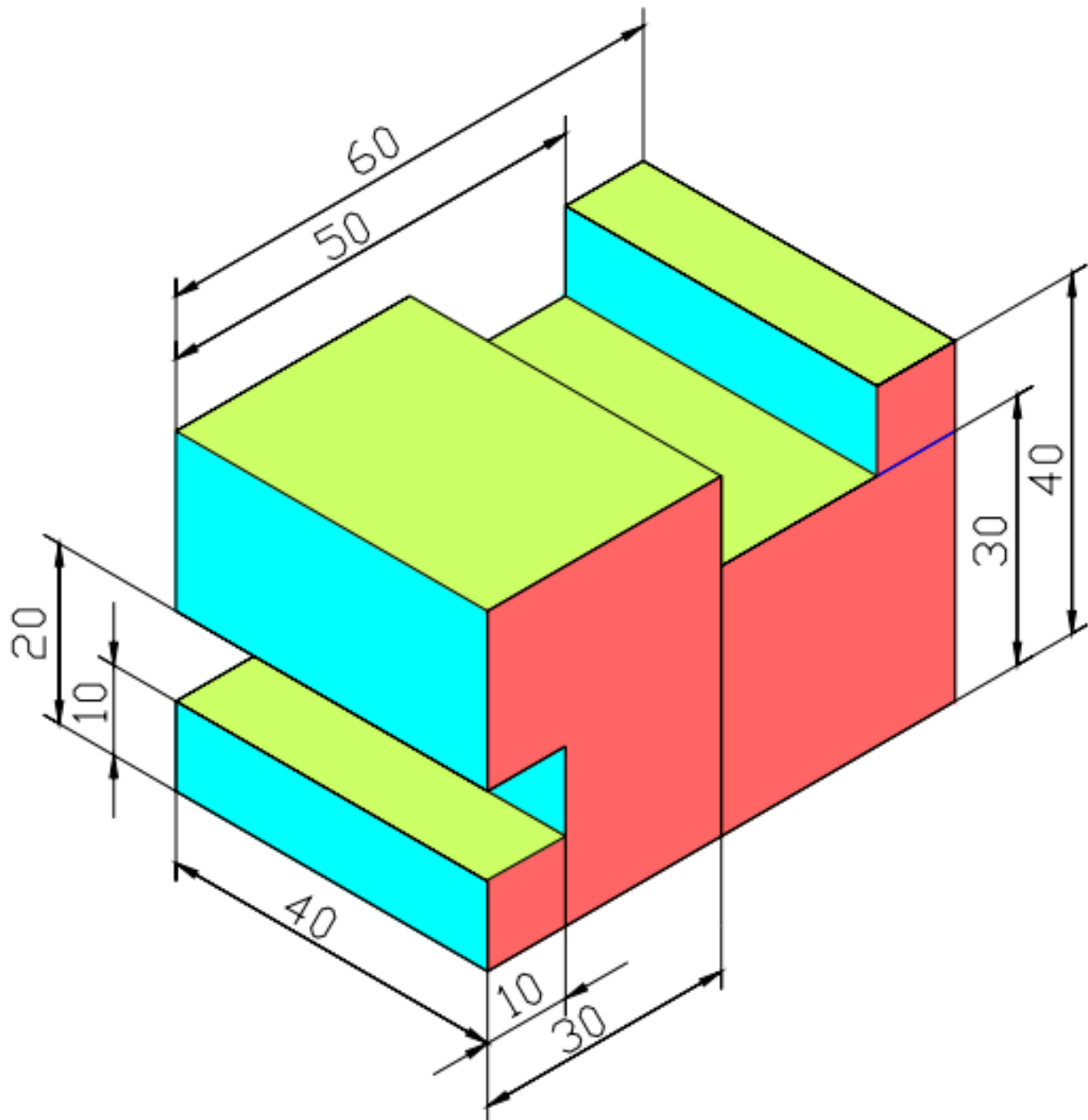


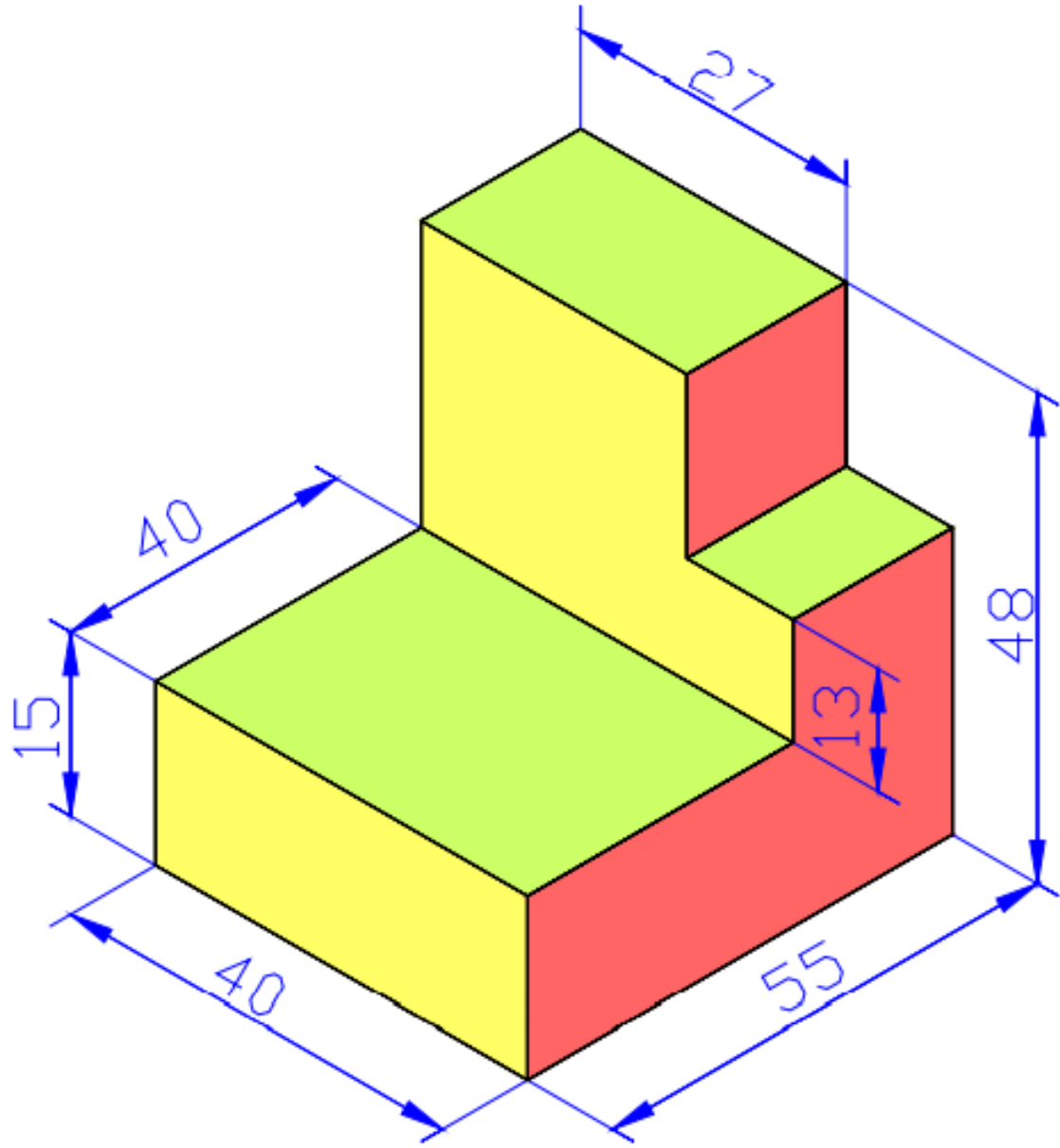
-2



-7







100