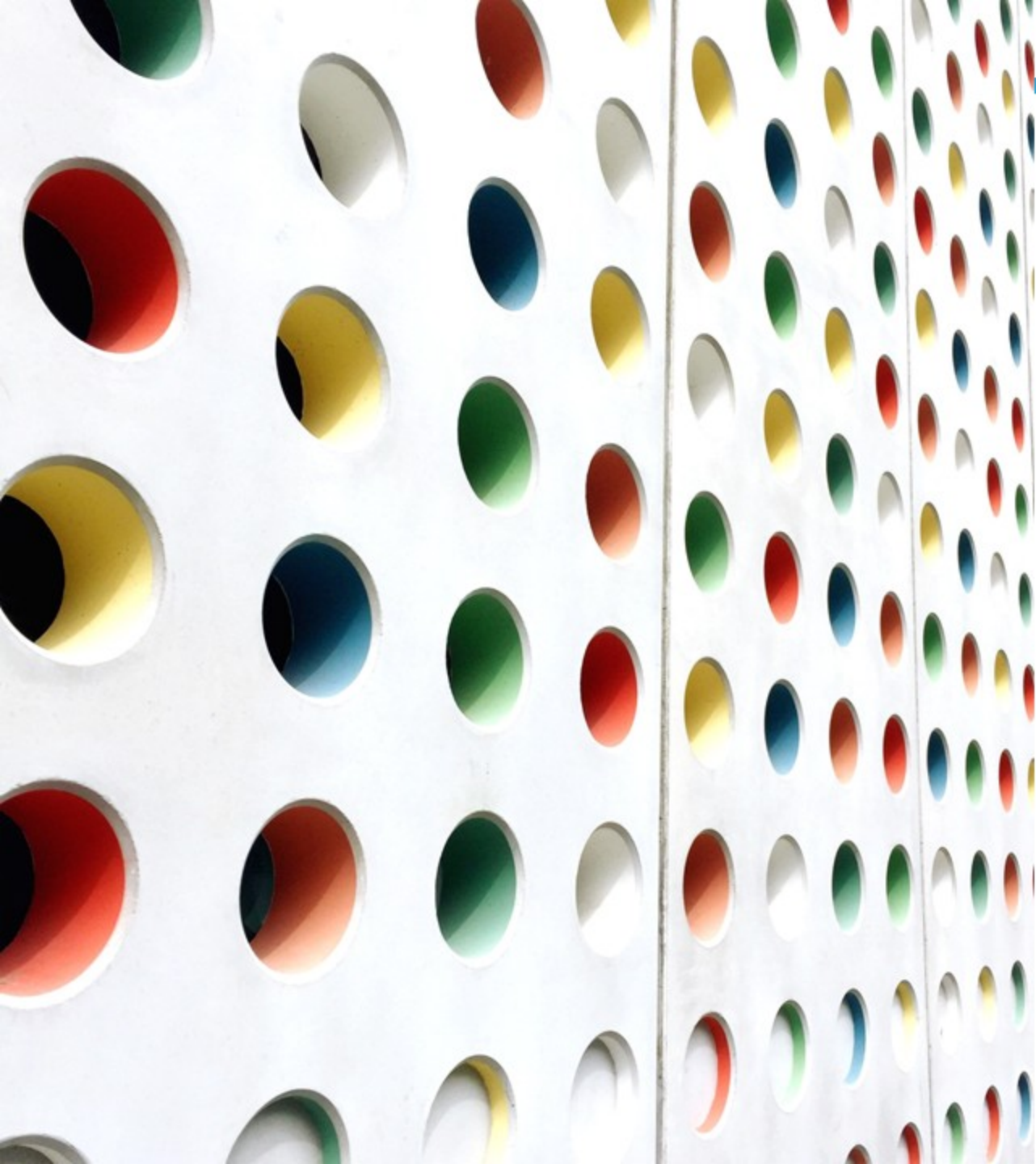


كلية الزراعة والغابات
قسم المحاصيل الحقلية

الرسم الهندسي

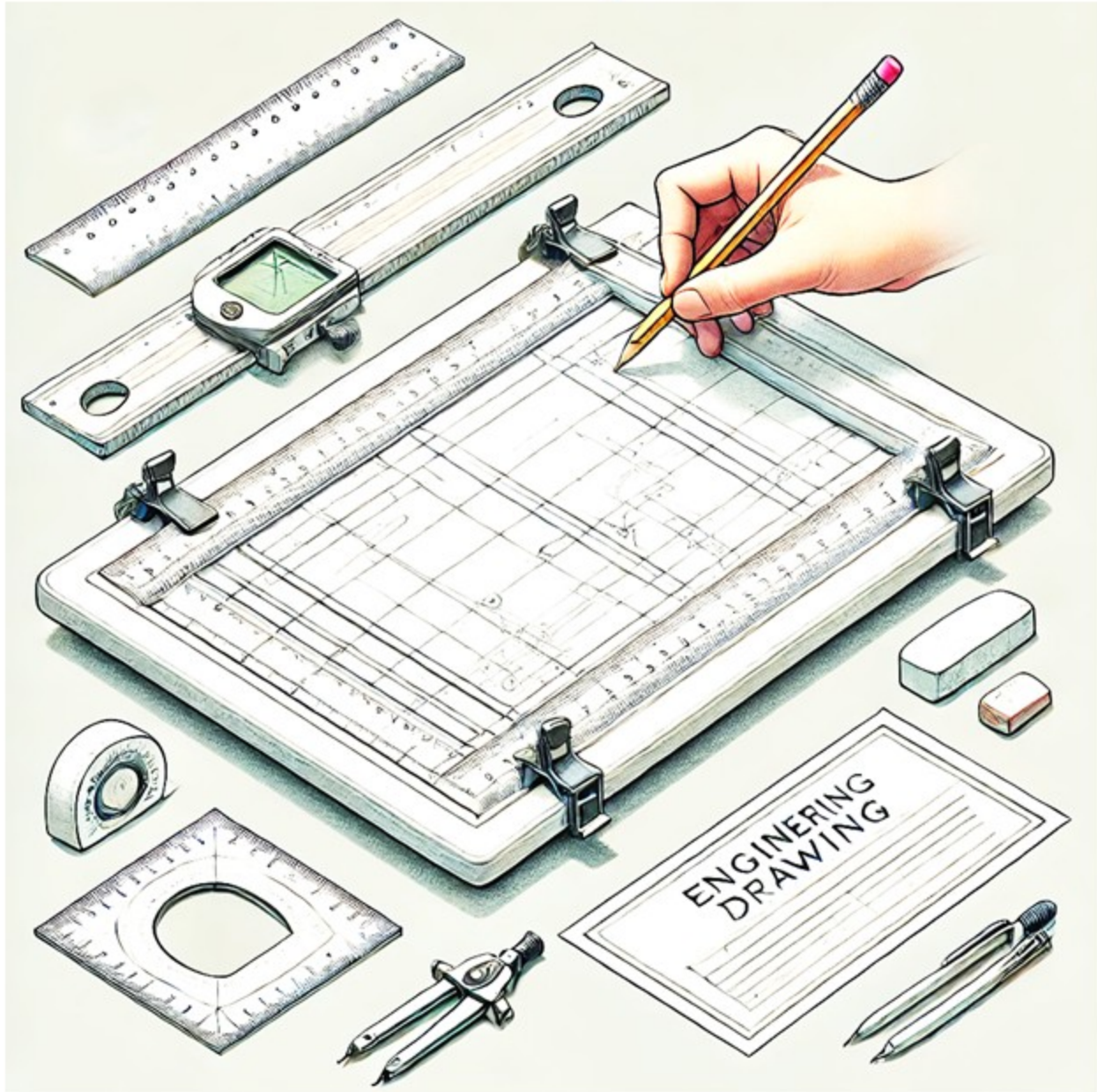
Engineering Drawing

Module Code : END1030

د. محمد حسين احمد المولى
قسم المحاصيل الحقلية
كلية الزراعة والغابات

2024-2025

د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والآلات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

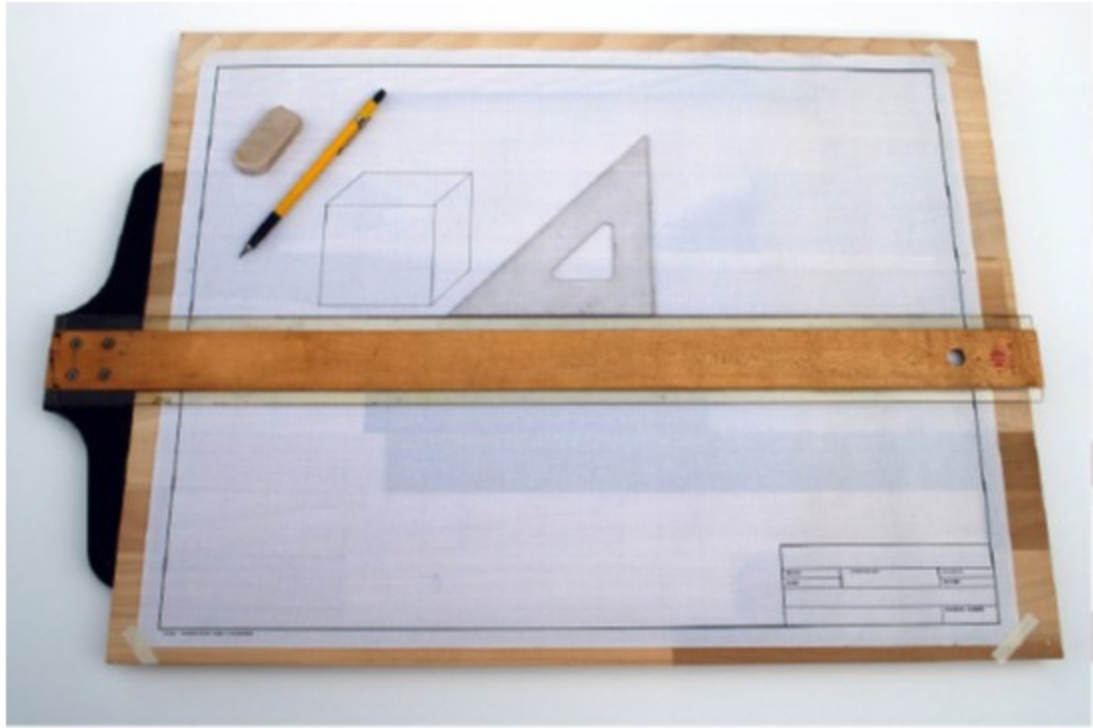


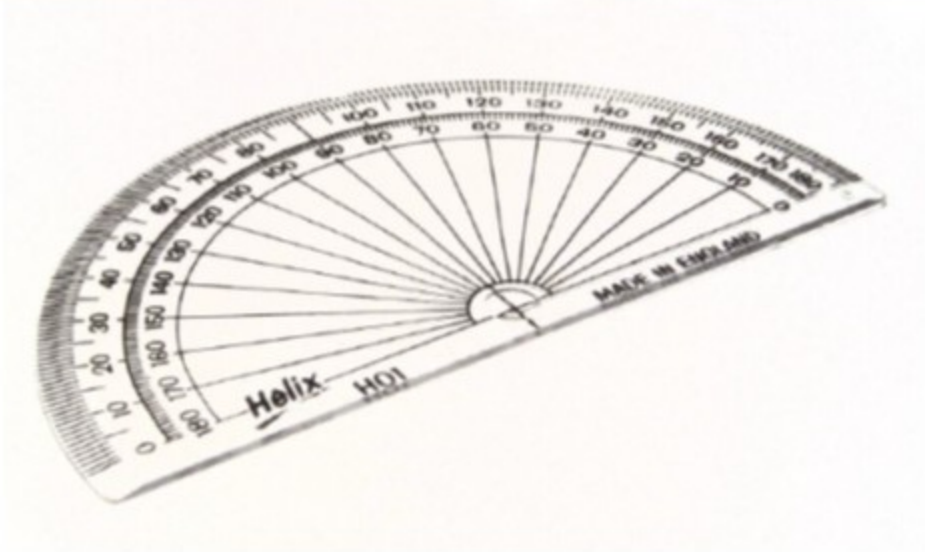
محتويات المحاضرة:

- ❑ ادوات الرسم الهندسي واستخداماتها،
- ❑ معرفة أنواع الخطوط المستخدمة،
- ❑ تخطيط لوحة الرسم مع الأبعاد،
- ❑ جدول المعلومات، وكتابة الحروف والأرقام

د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

- الأدوات الأساسية:
  - ✓ لوحة الرسم Drawing Board
  - ✓ مسطرة حرف T (T-square).
  - ✓ أقلام الرصاص بأرقام مختلفة H, HB, 2H
  - ✓ مثلثات Triangles ومنقلة زوايا.
  - ✓ ممحاة ولاصق لتثبيت اللوحة.
  - ✓ ورق الرسم مثل A4 أو A3 او لوحة 35*50





د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

❑ الأدوات الأساسية:

الفرجال
والمقسم

لاصق لتثبيت لوحة الرسم

اقلام رصاص ميكانيكي

2H
4H

اقلام رصاص من نوعي

د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

❑ معرفة أنواع الخطوط المستخدمة

الخط المرئي لرسم الخطوط الرئيسية للشكل

Part Outlines

الخط الخفيف لرسم الخطوط الثانوية مثل المقاطع في الشكل
وابعاد الاشكال

Section Lines

الخط المخفي لرسم خطوط الشكل المخفية خلف المقاطع

Hidden Lines

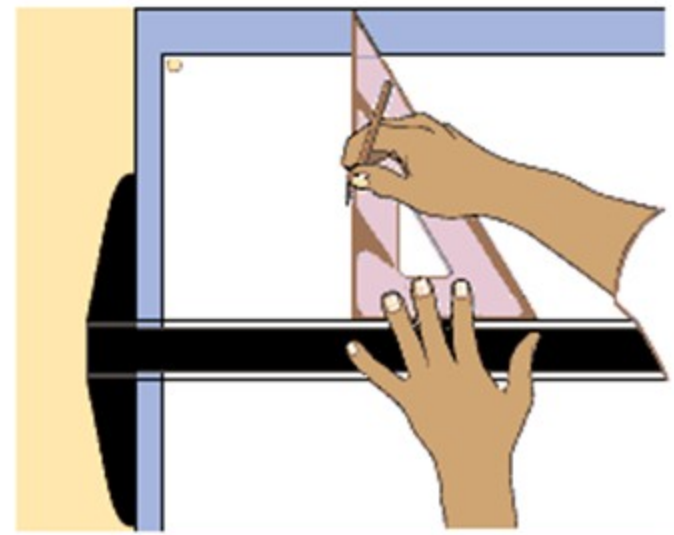
الخط المركزي لرسم خطوط المركزية للدوائر والاشكال

Center Lines

الخط الخفيف لرسم ابعاد الاشكال

Dimension and
Extension Lines

3.000

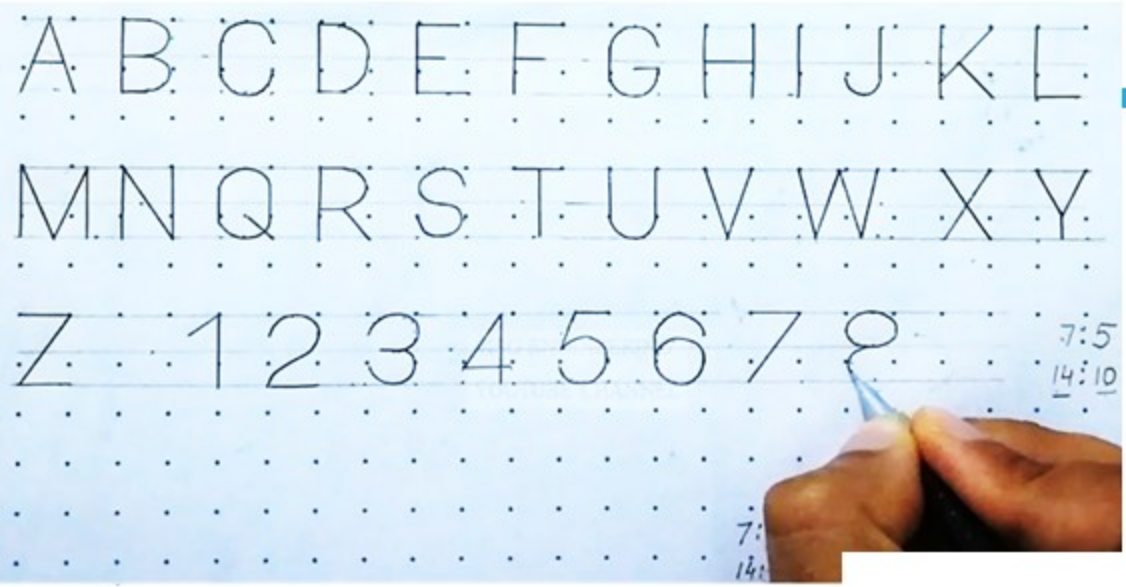


د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

❑ تخطيط لوحة الرسم مع الأبعاد

- ✓ تثبيت اللوحة بعد استخدام المسطرة حرف T التاكد دائما من ثباتها على الحافة اليسرى من اللوحة الخشبية لضمان دقة الخطوط كما في الشكل
- ✓ وتستمر هذه الحركة حتى بعد اسخدام المثلثات التي تستند على المسطرة حرف T

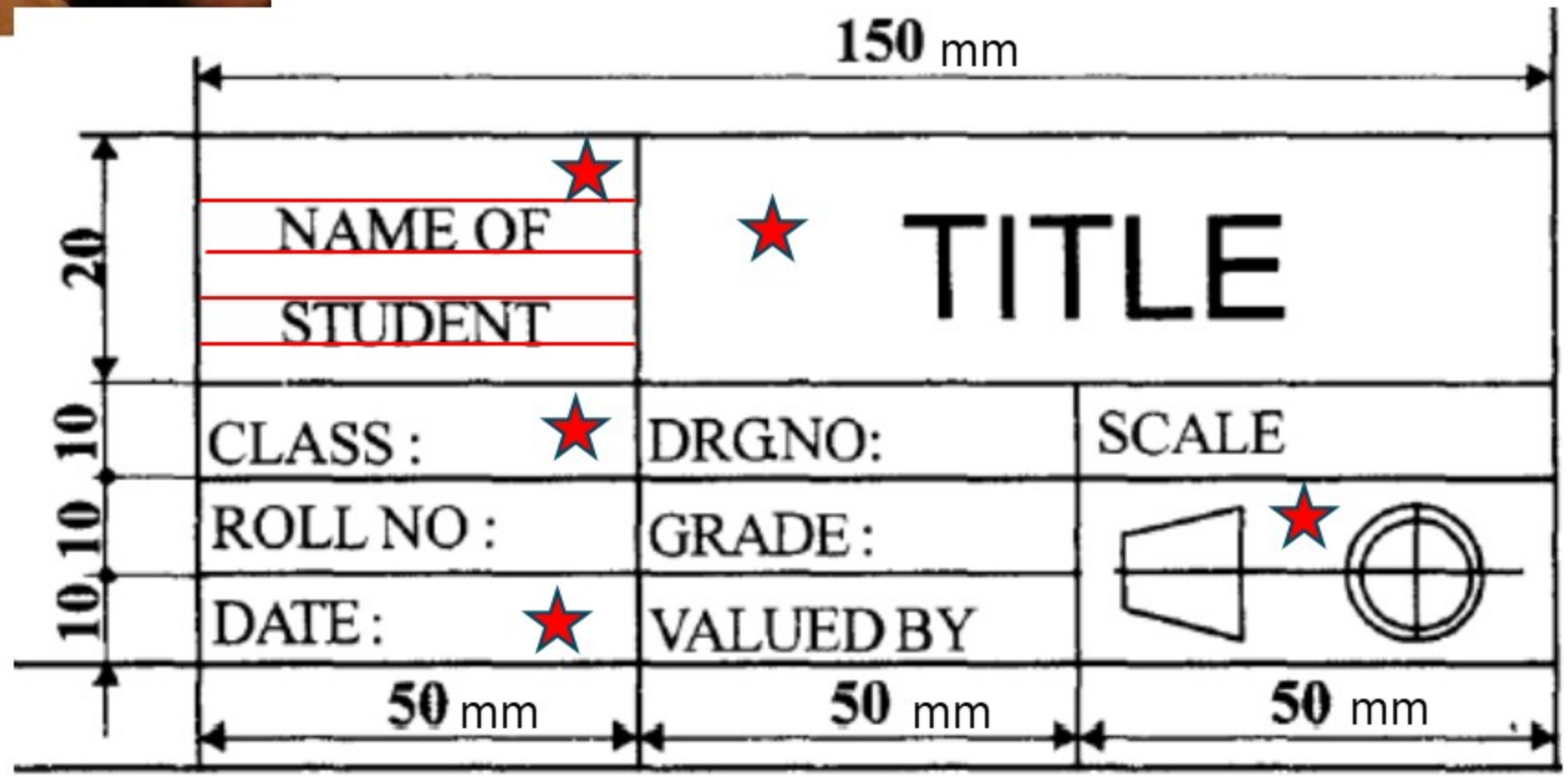
بدون اي فراغ بين القلم وحافة المسطرة



❑ جدول المعلومات، وكتابة الحروف والأرقام

جدول المعلومات يكون في الجهة اليمنى السفلى للوحة الرسم بالابعاد

الموضحة بالشكل . وسنركز على الخانات الرئيسية ★ في كتابة عنوان اللوحة



عنوان اللوحة

الاسم

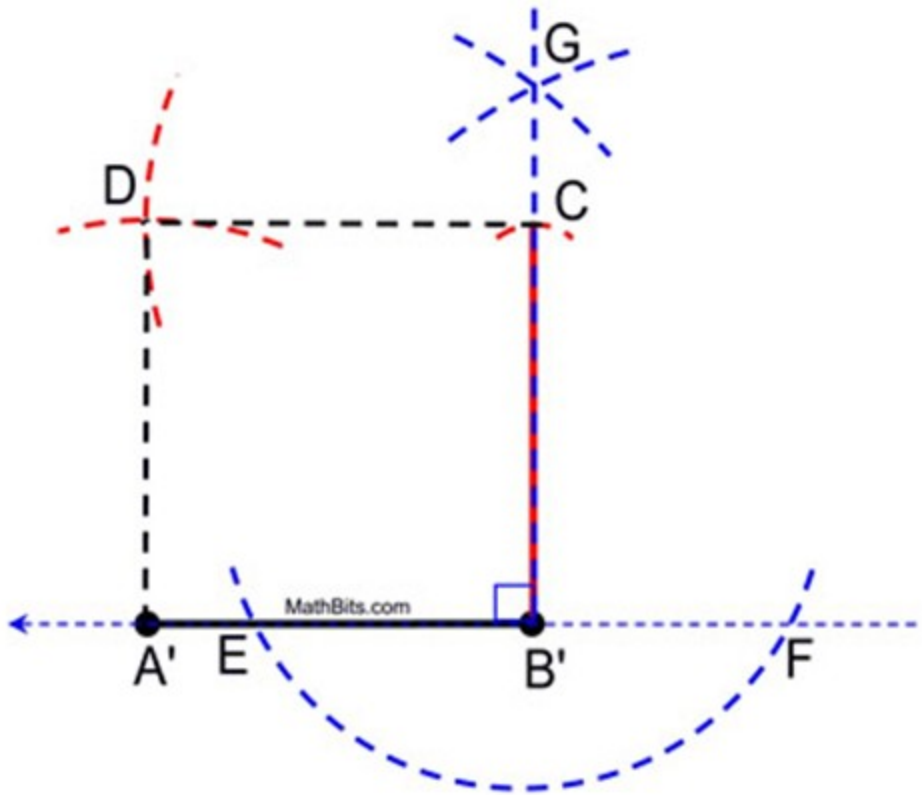
الشعبة

التاريخ

المقياس

د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

خطوات رسم الشكل المربع



✓ **رسم خط مستقيم طول ضلع المربع**

- استخدم المسطرة حرف T لرسم الخط

✓ **رسم خط عمودي من نقطة A او B باستخدام المثلث القائم**

- وباستخدام الفرجال او المسطرة لرسم طول الضلع الثاني المساوي لـ A-B

✓ **ارسم خط مستقيم باستخدام المسطرة حرف T لرسم الخط C-D**

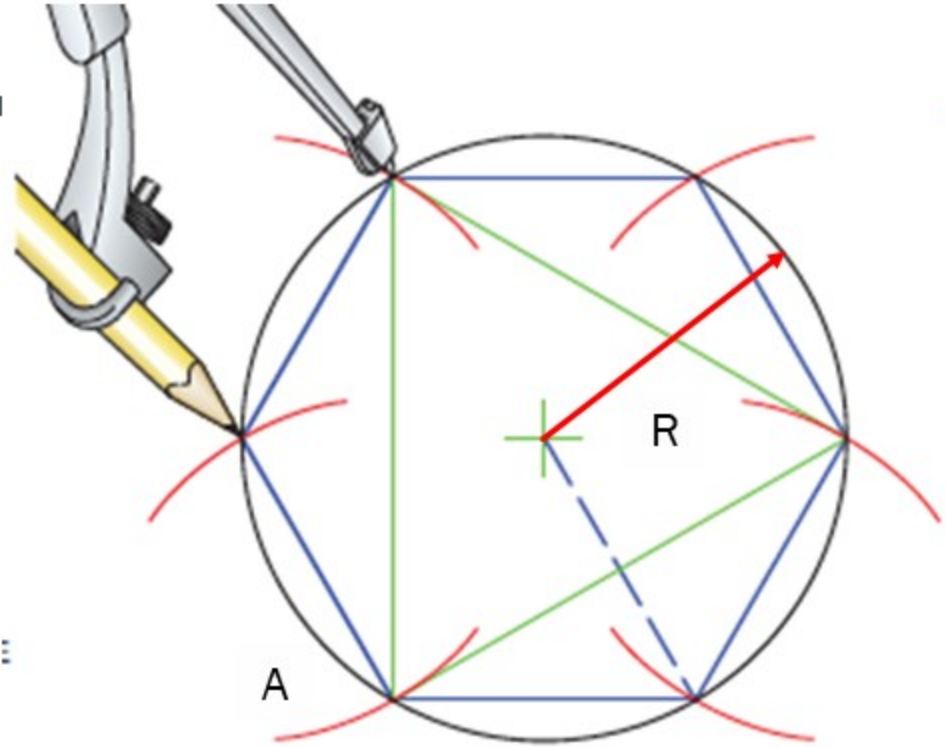
- او ضع إبرة الفرجال عند النقطة A، وافتح الفرجال على طول الضلع الى B
- حرك الفرجال لايجاد النقطة C.
- كرر العملية من النقطة Cإلى النقطة D.

✓ **توصيل النقاط:**

- باستخدام المسطرة، قم بتوصيل النقاط A-B-C-D بخطوط مستقيمة للحصول على الشكل المربع المنتظم.

د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم ا

خطوات رسم الشكل السداسي



✓ **رسم دائرة**

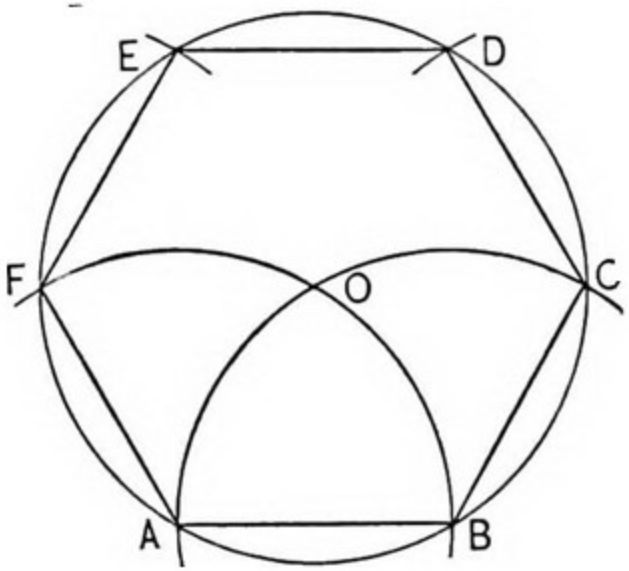
- استخدم الفرجال لرسم دائرة.
- حدد مركز الدائرة بالنقطة O، واختر نصف قطر مناسب R.

✓ **تحديد نقطة البداية:**

- اختر أي نقطة على محيط الدائرة وسمِّها النقطة A. او نقطة اعلى الدائرة

✓ **تقسيم محيط الدائرة إلى ستة أجزاء متساوية:**

- ضع إبرة الفرجال عند النقطة A، وافتحه على طول نصف قطر الدائرة.
- ارسم قوسًا يقطع محيط الدائرة عند النقطة B.
- حرك الفرجال إلى النقطة Bوارسم قوسًا آخر ليحدد النقطة C.
- كرر العملية من النقطة Cإلى النقطة D، ومن Dإلى E، ومن Eإلى F، وأخيرًا العودة إلى النقطة A.

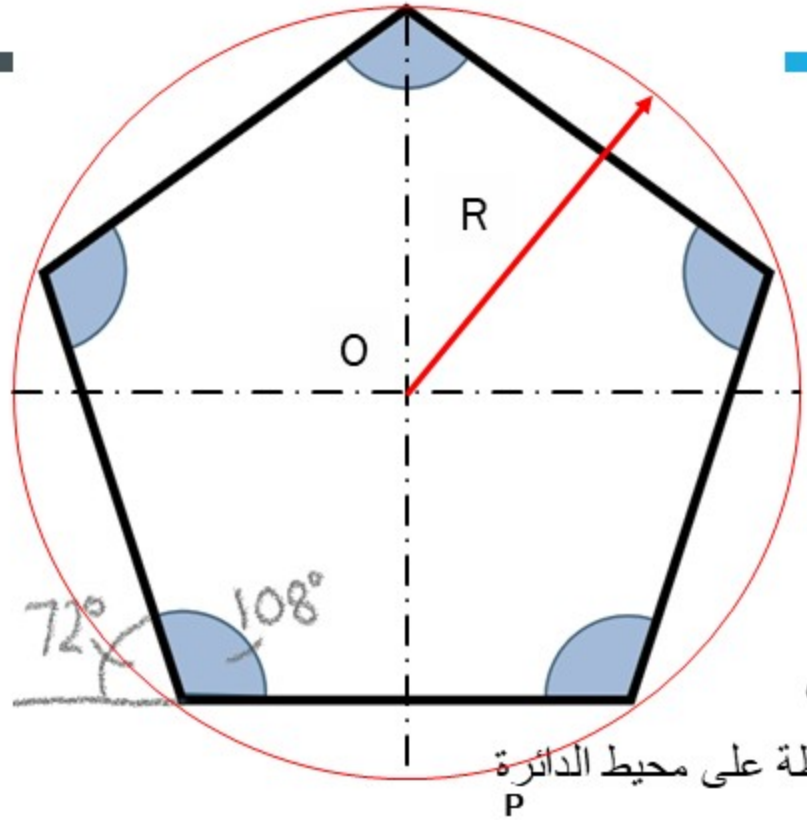


✓ **توصيل النقاط:**

- باستخدام المسطرة، قم بتوصيل النقاط A-B-C-D-E-F بخطوط مستقيمة للحصول على الشكل السداسي المنتظم.

د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة

خطوات رسم الشكل الخماسي



✓ **رسم دائرة:** استخدم الفرجال لرسم دائرة. حدد مركز الدائرة بالنقطة O، ثم ارسم دائرة نصف قطرها .R و حدد **نقطة البداية** على محيط الدائرة وسَمِّها النقطة .A

- ثم افتح الفرجال بمقدار نصف القطر وارسم قوس يمر بالدائرة في نقطتين (P-P)
- ثم اوصل النقطتين بخط عمودي لايجاد نقطة B
- افتح الفرجال بمقدار المسافة من B الى C ثم ارسم قوس لايجاد نقطة D
- افتح الفرجال بمقدار الخط من C-D لايجاد نقطة على الدائرة E ... اهم نقطتين لرسم الشكل الخماسي هي C و E طول الضلع الخماسي داخل هذه الدائرة وبالفرجال يمكن ايجاد باقي النقاطة على محيط الدائرة

❑ **طريقة اخرى باستخدام الزوايا**

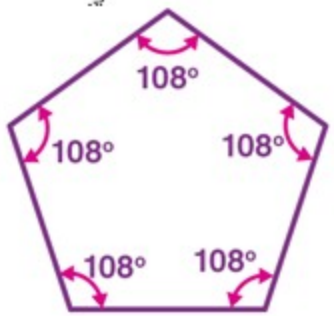
استخدم زاوية 72° (360° ÷ 5 = 72°) لتقسيم محيط الدائرة إلى خمسة أجزاء متساوية.

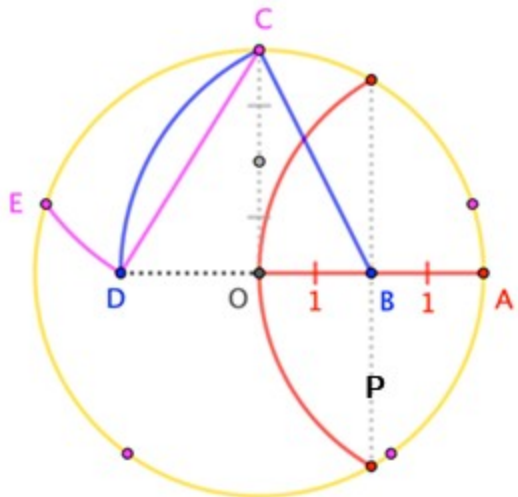
يمكن استخدام المنقلة لرسم الزوايا عند المركز، أو الفرجال لتكرار طول القوس.

باستخدام الفرجال وبنفس نصف القطر R، ضع الإبرة عند النقطة A،

وارسم قوسًا يقطع محيط الدائرة عند النقطة .B كرر العملية من النقطة Bإلى النقطة C،

ومن Cإلى D، ثم Dإلى E، وأخيرًا العودة إلى النقطة .A ثم قم بتوصيل النقاط A-B-C-D-E





خطوات رسم الشكل الخماسي

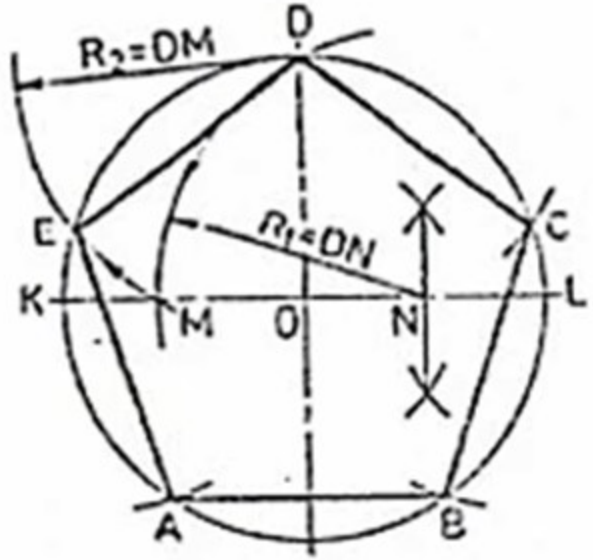
المعلوم : دائرة قطرها KL

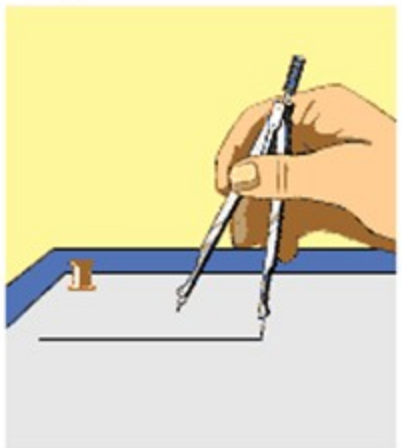
1 – نصف المستقيم OL (النقطة N) .

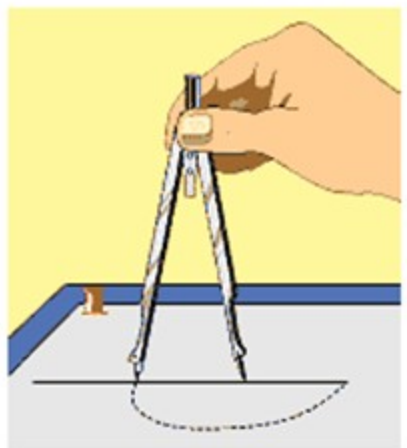
2 – من N ارسم قوس بنصف قطر R1=DN

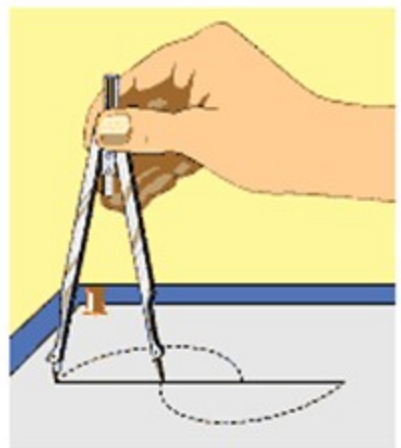
3 – قسم الدائرة الي خمسة اجزاء متساوية بالمسافة DM .

4 – اوصل النقاط







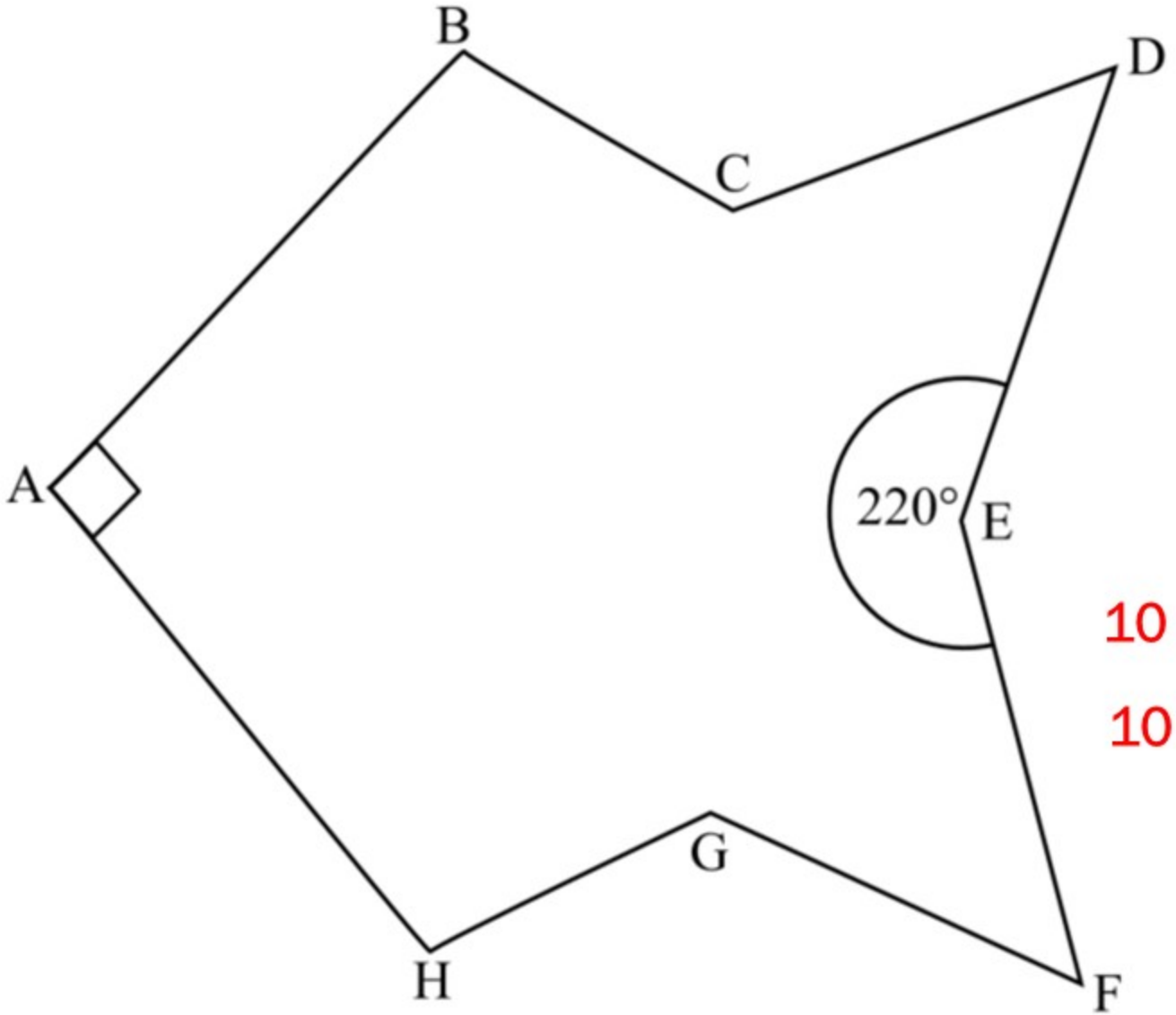


د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية

د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

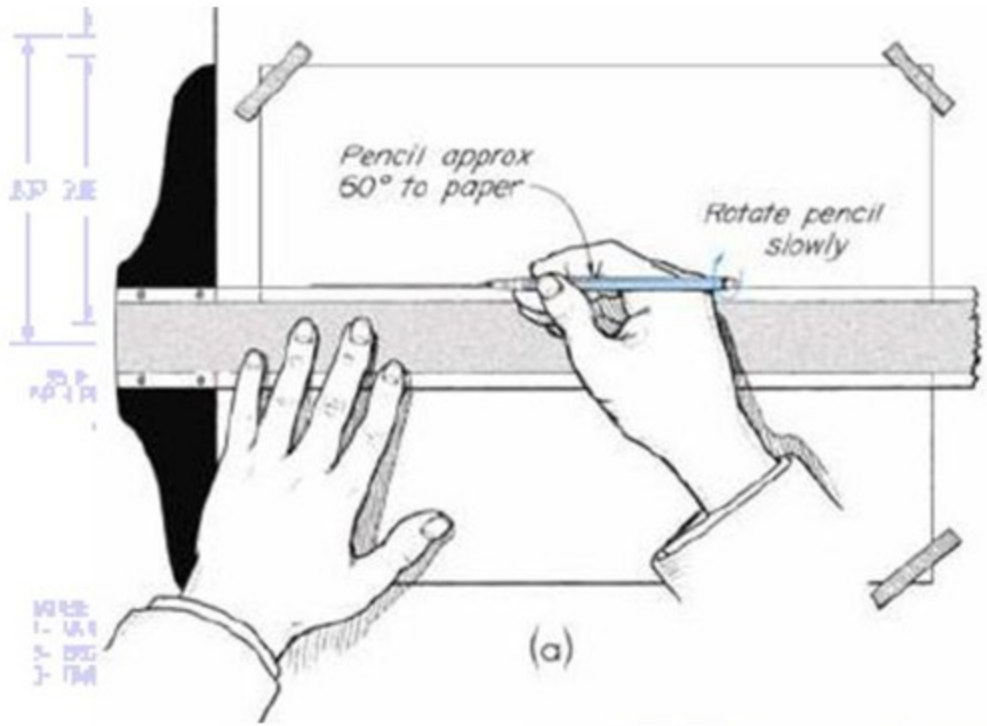
واجب بيتي

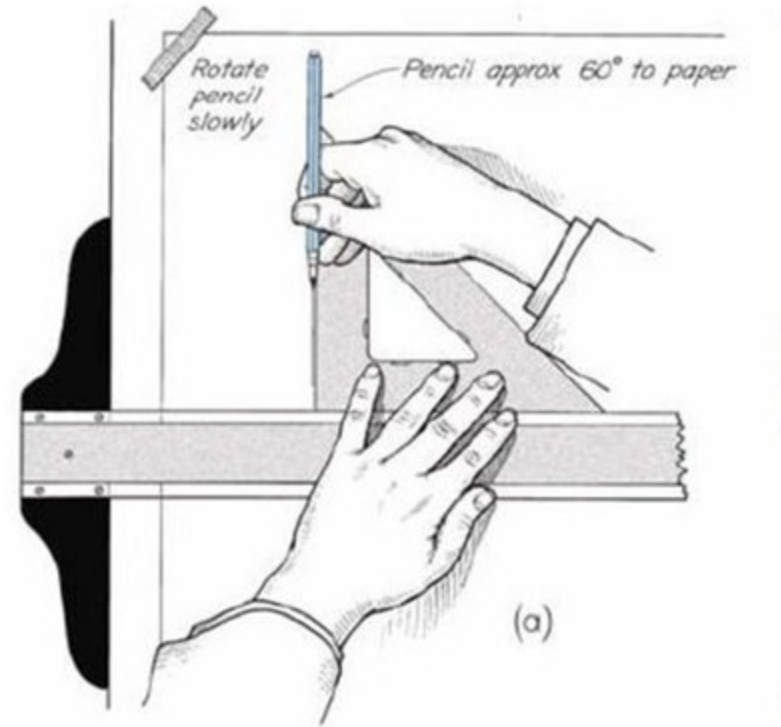
1. استخدم ورقة A4 لرسم الشكل الموضح هنا بنفس القياس
2. استخدم ورقة A4 لرسم الاشكال التالية:
   - شكل مربع طول ضلعه 10 cm
   - ارسم شكلا سداسيا داخل دائرة نصف قطرها 10 cm
   - ارسم شكلا خماسيا داخل دائرة نصف قطرها 10 cm



د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والآلات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

شكرا لاصغائكم ومتابعتكم





المحاضرة القادمة:

- ✓ أنواع الخطوط و كيفية رسمها في الشكل الهندسي
- ✓ الأقواس والمماسات

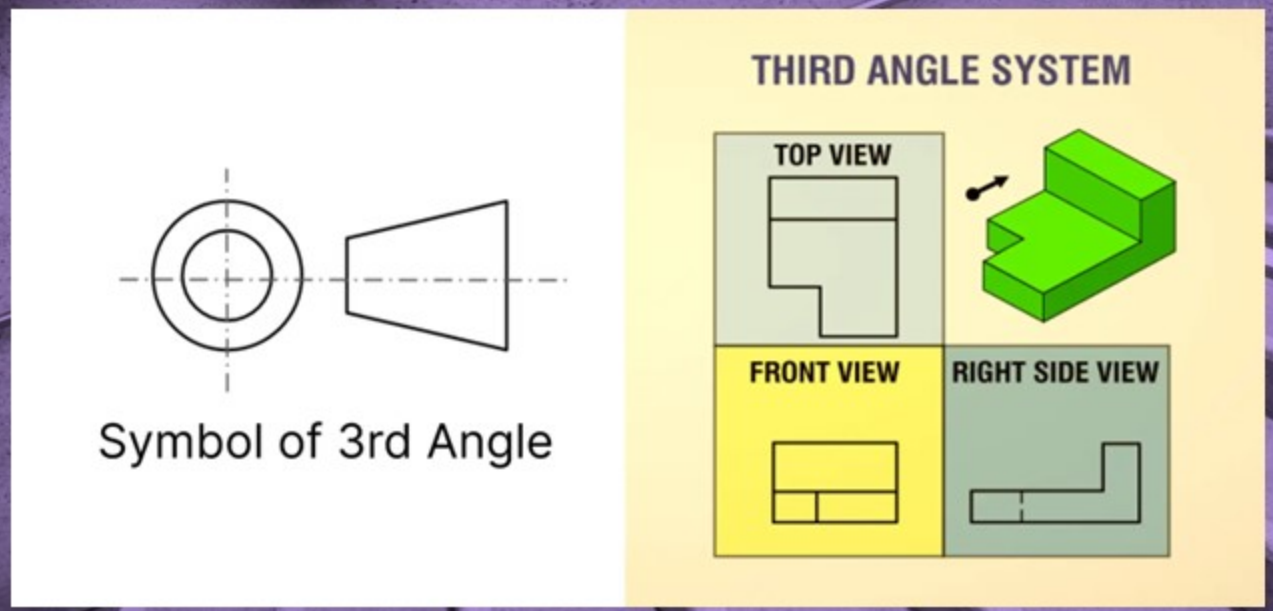
كلية الزراعة والغابات
قسم المكائن والالات الزراعية

الرسم الهندسي

Engineering Drawing

Module Code : END1030

4 - 6



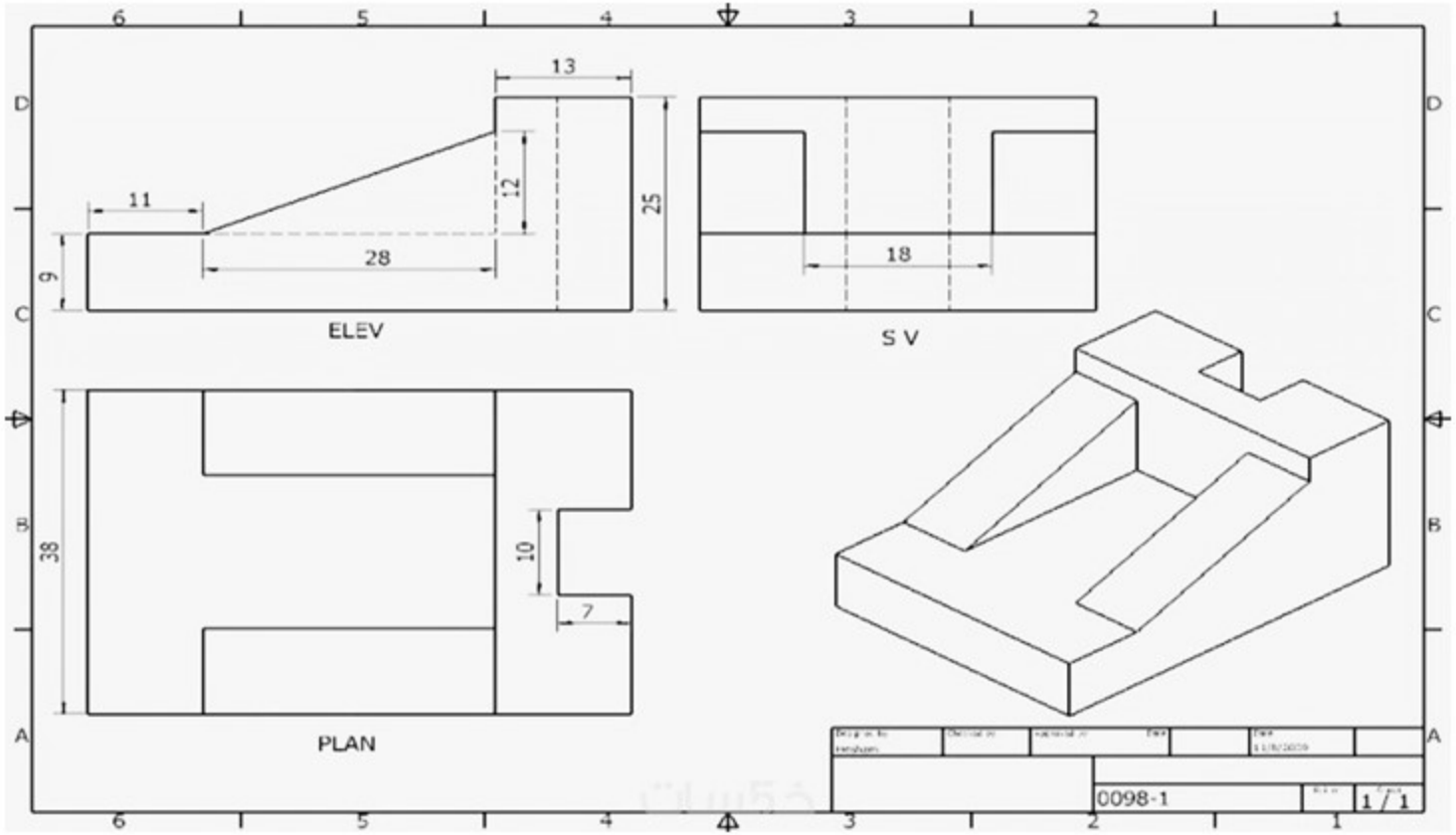
د. محمد حسين احمد المولى
قسم المكائن والالات الزراعية
كلية الزراعة والغابات

2024-2025

د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والآلات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

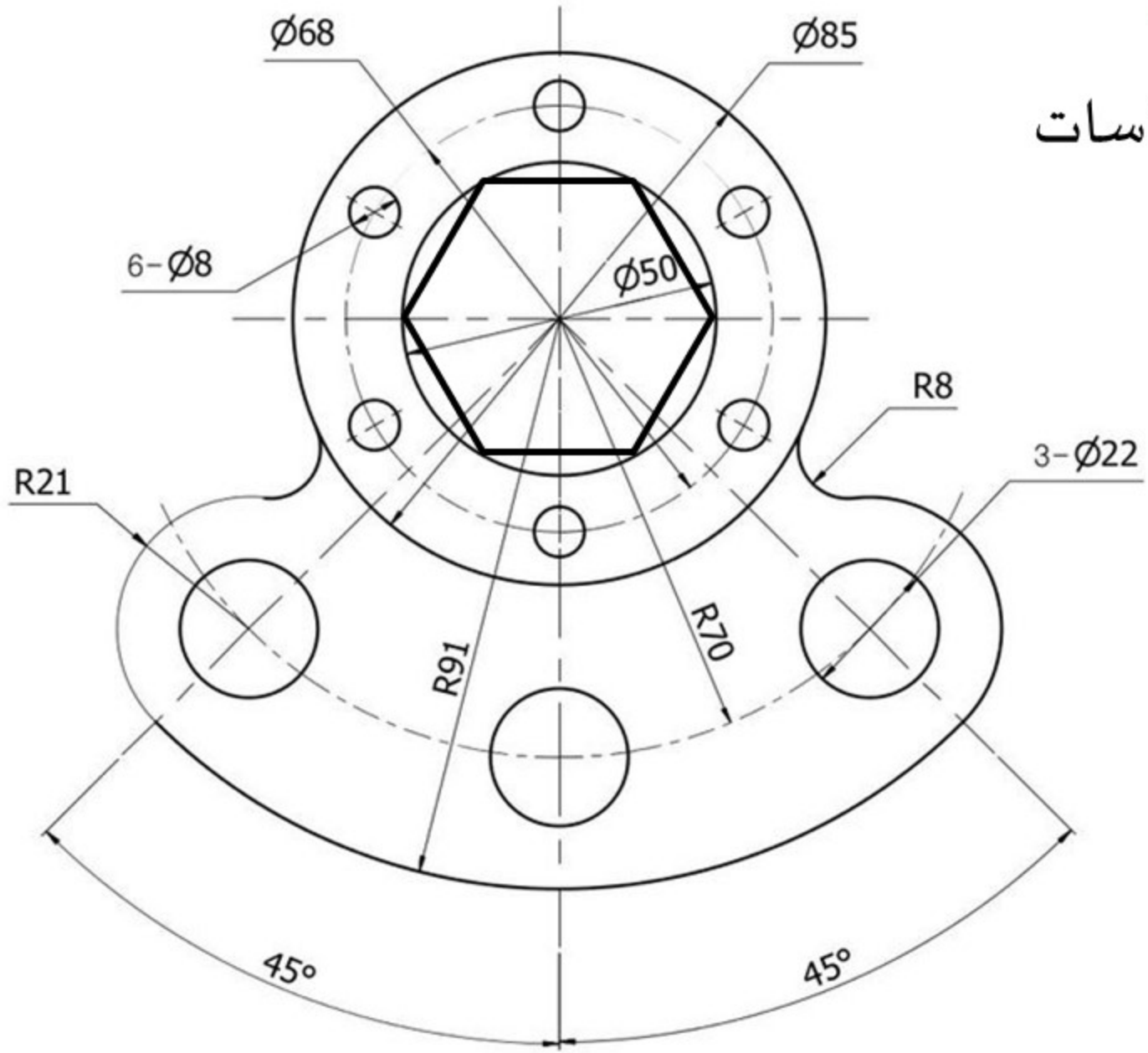
محتويات المحاضرة:

- ❑ تمرين عن الزوايا والأقواس والمماسات
- ❑ تقرير 1
- ❑ تمارين المساقط الهندسية واستخداماتها
- ❑ واجبات



د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والآلات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

تمرين الزوايا والأقواس والمماسات



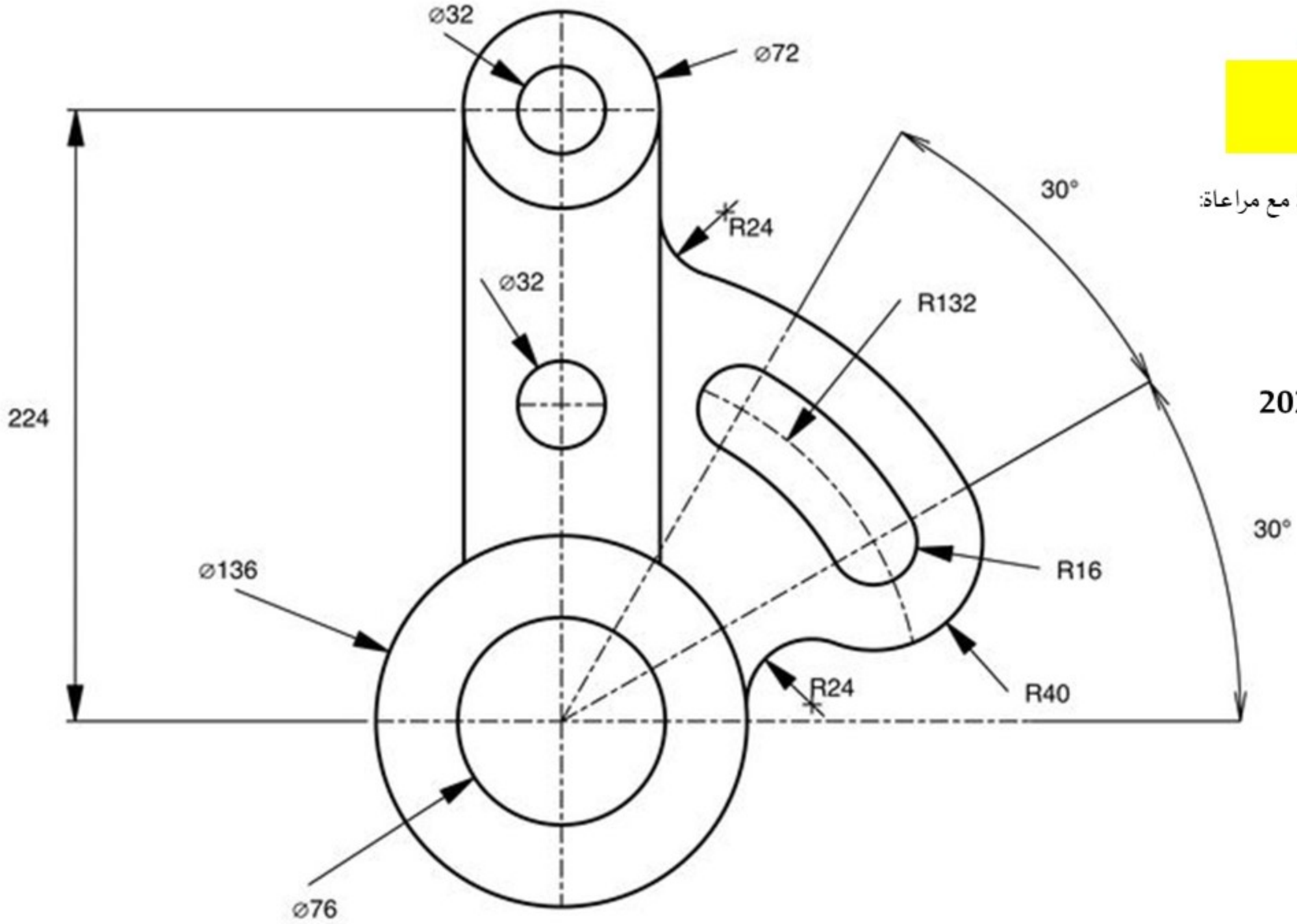
د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

تقرير1

ارسم على لوحة رسم 35* 50 مع مراعاة:

- ✓ الخطوط المركزية
- ✓ القياسات الدقيقة
- ✓ نظافة اللوحة
- ✓ موعد التسليم

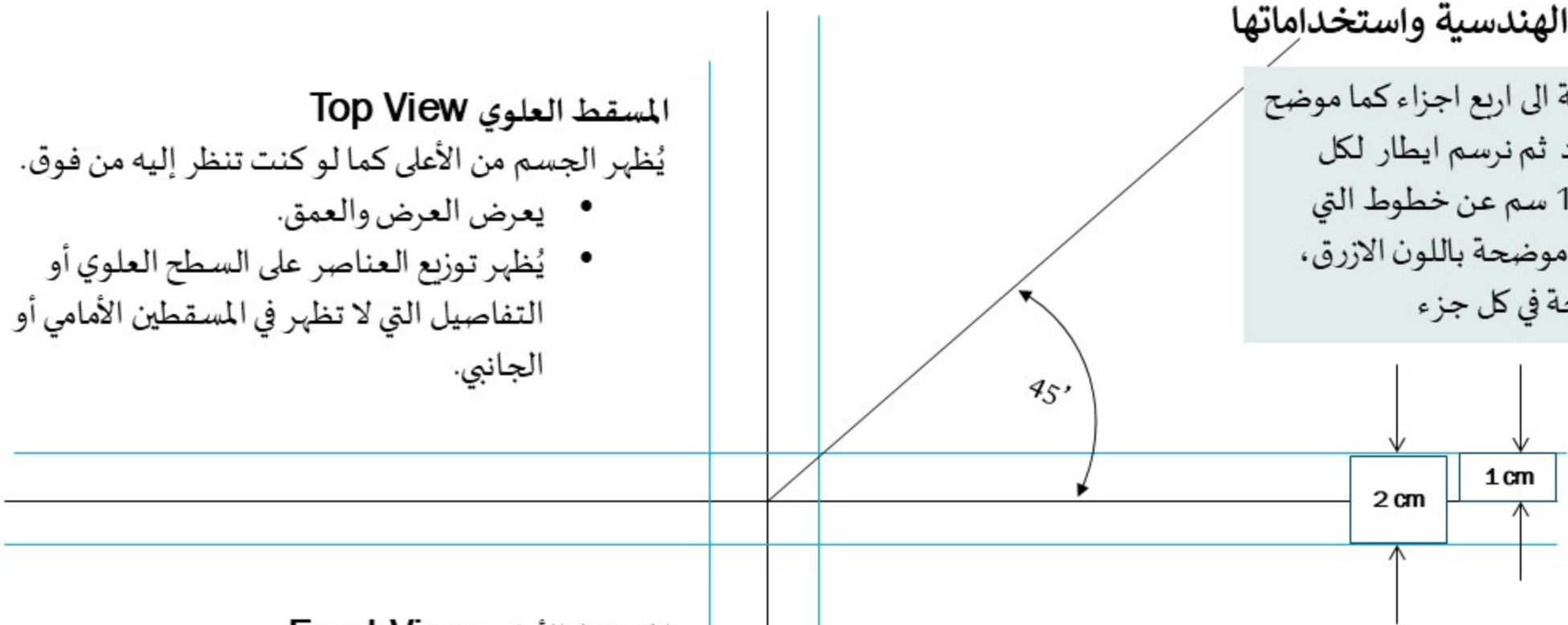
قبل 30-12-2024



د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

❑ المساقط الهندسية واستخداماتها

نقسم اللوحة الى اربع اجزاء كما موضح باللون الاسود ثم نرسم ايطار لكل جزء بمقدار 1 سم عن خطوط التي رسمناها كما موضحة باللون الازرق، كانك تهيئ لوحة في كل جزء



المسقط العلوي Top View

يُظهر الجسم من الأعلى كما لو كنت تنظر إليه من فوق.

- يعرض العرض والعمق.
- يُظهر توزيع العناصر على السطح العلوي أو التفاصيل التي لا تظهر في المسقطين الأمامي أو الجانبي.

المسقط الأمامي Front View

يُظهر المسقط الأمامي الواجهة الرئيسية للجزء أو الشكل

- يعرض الارتفاع والعرض
- يعتبر المسقط المرجعي الأساسي في معظم الرسومات الهندسية.

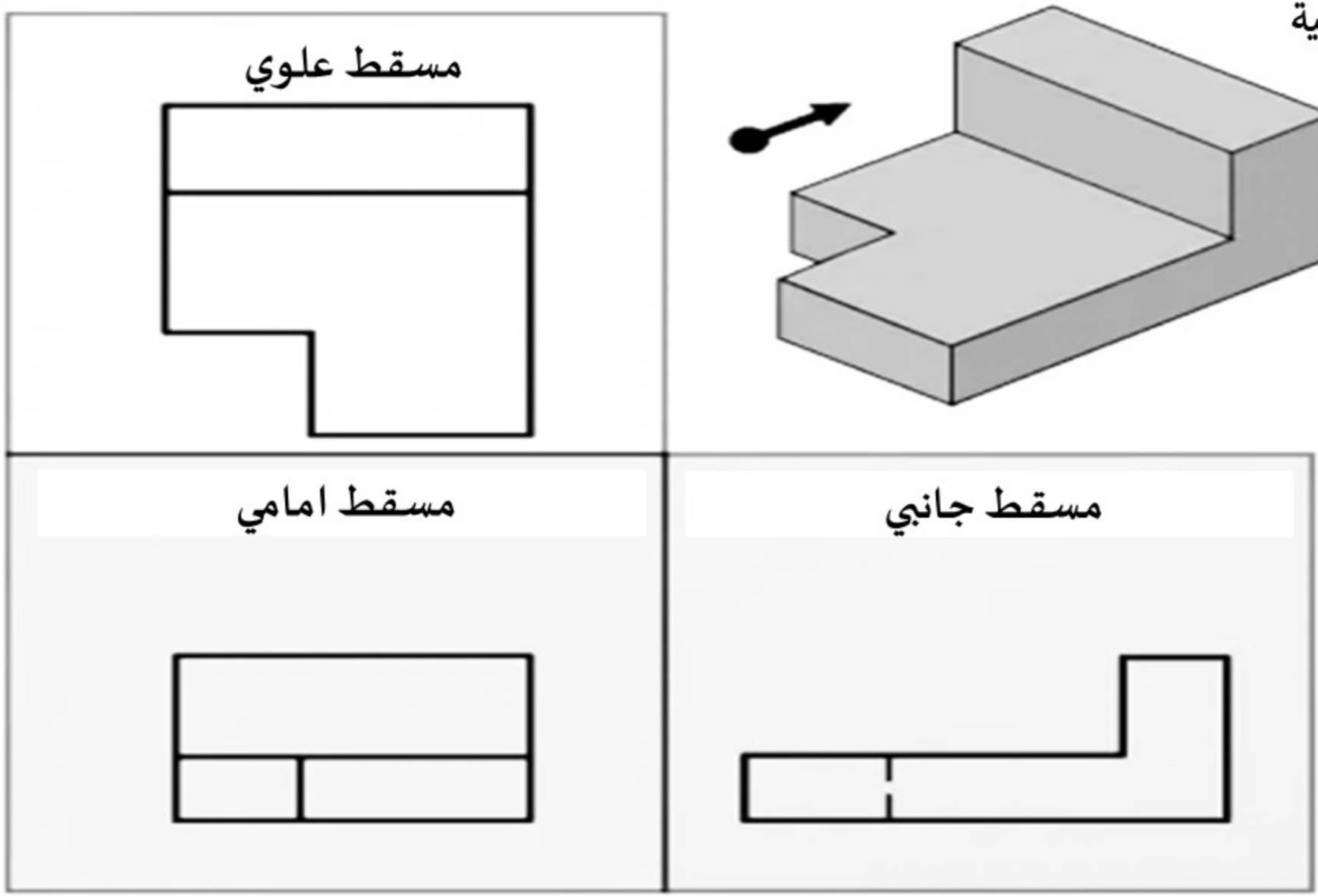
المسقط الجانبي Side View

يُظهر جانب الشكل من اليمين أو اليسار بالنسبة للمسقط الأمامي.

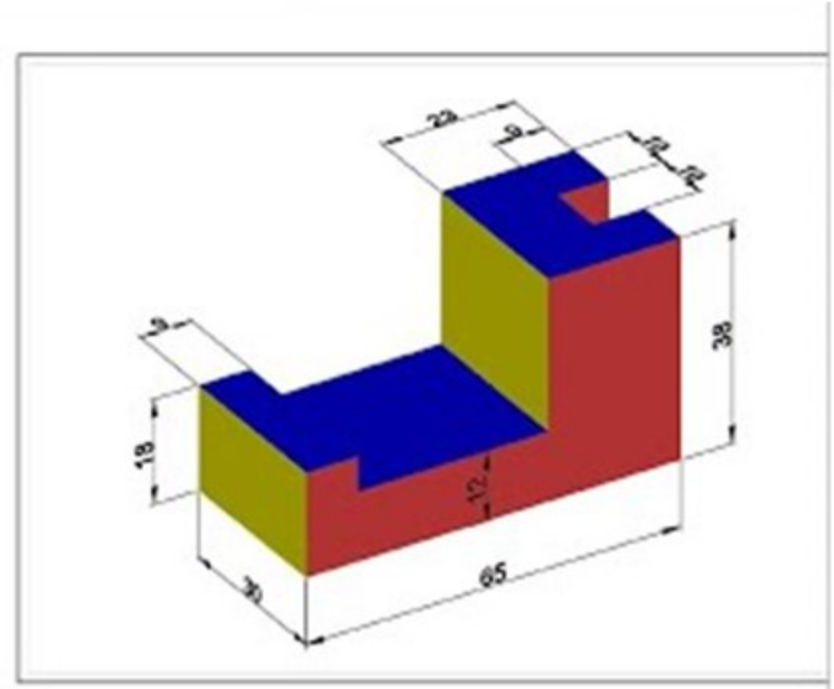
- يعرض العمق والارتفاع.
- يُستخدم لإظهار التفاصيل التي لا تظهر في المسقط الأمامي.

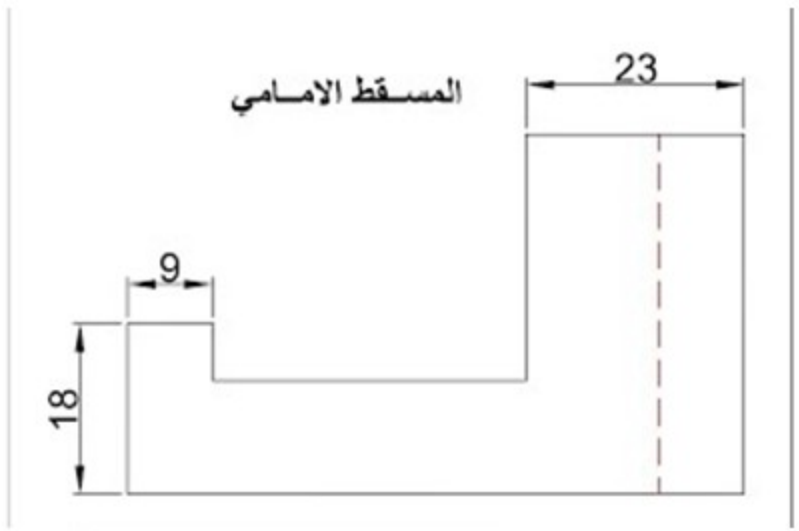
د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

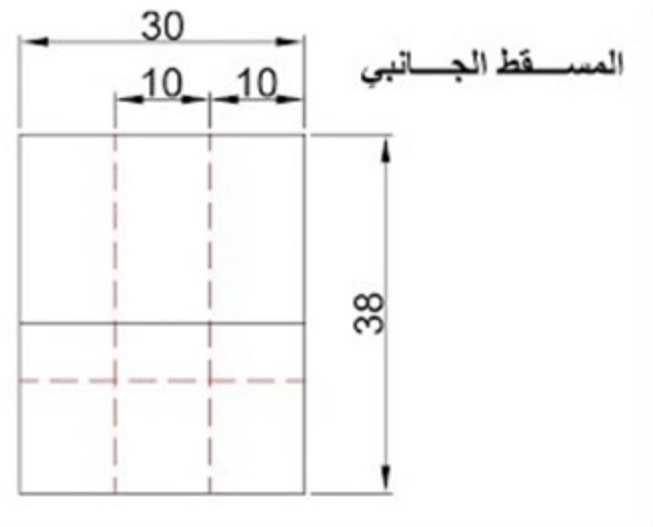
- تمارين المساقط الهندسية واستخداماتها



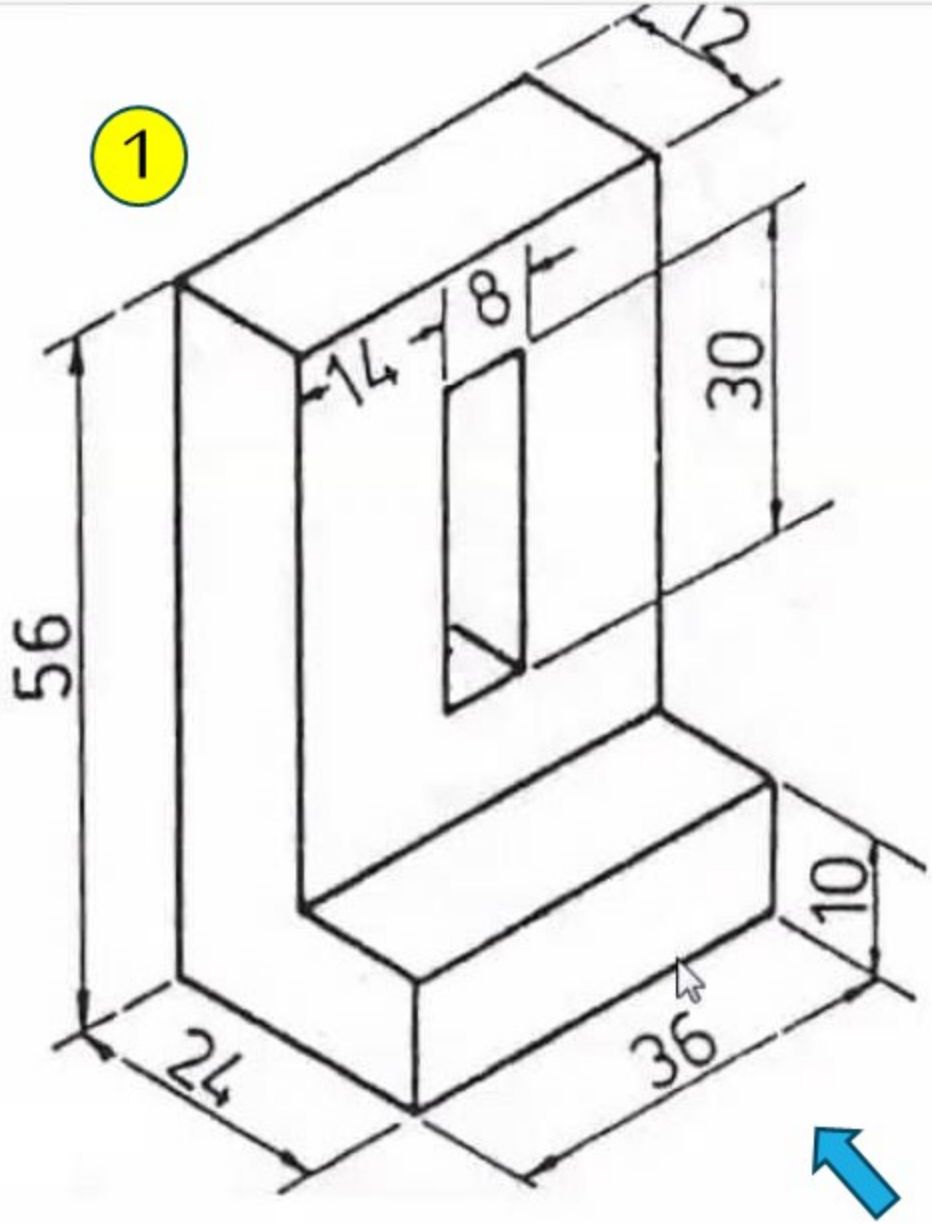
د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

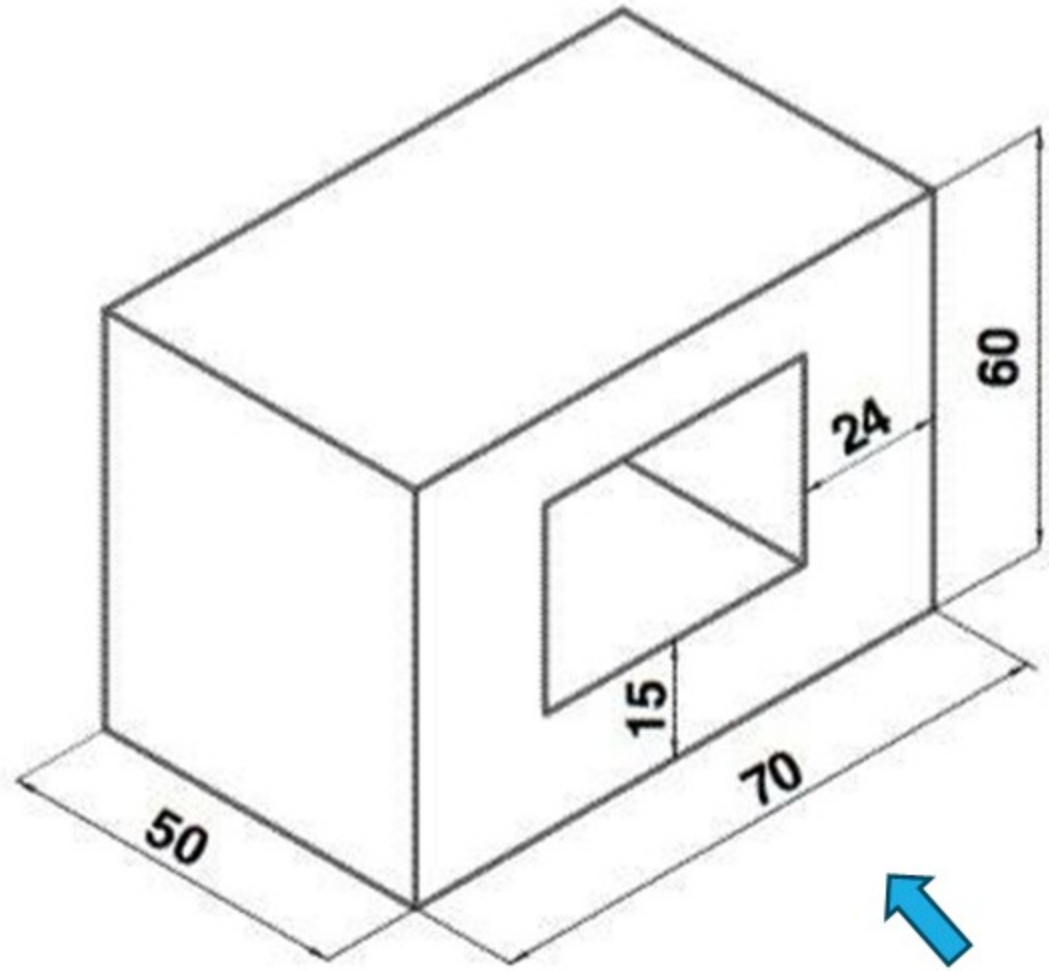






تمارين و واجبات - المساقط

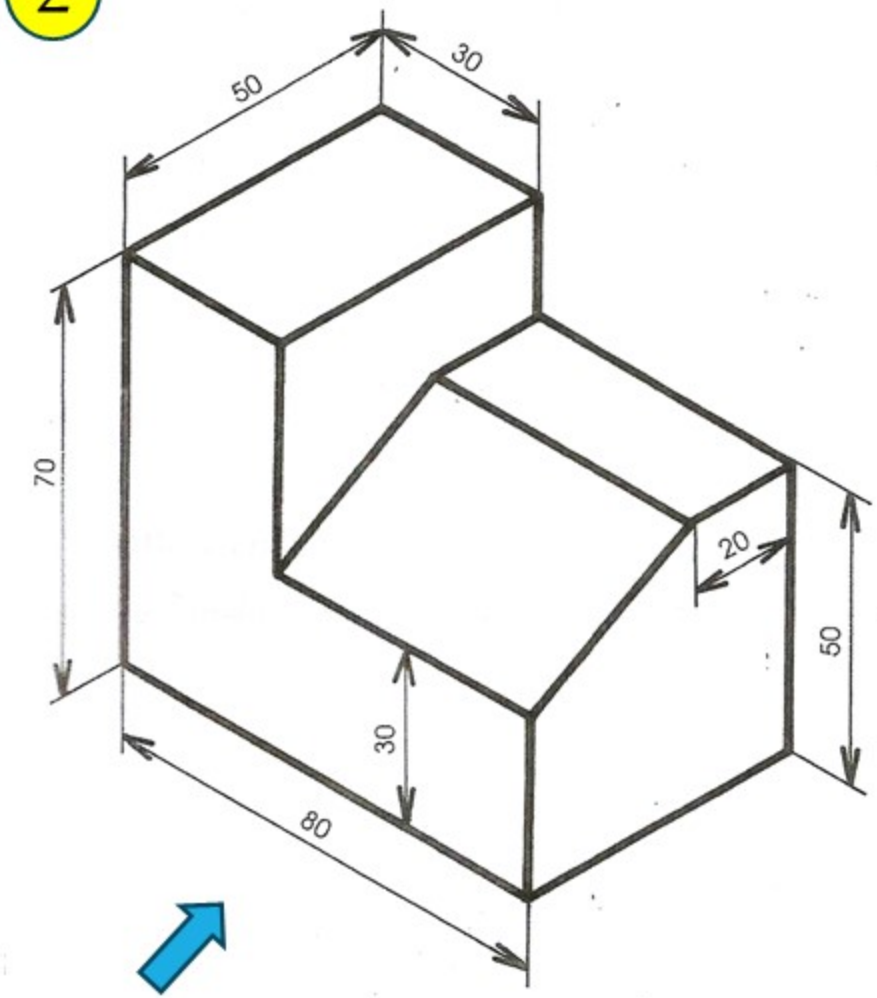




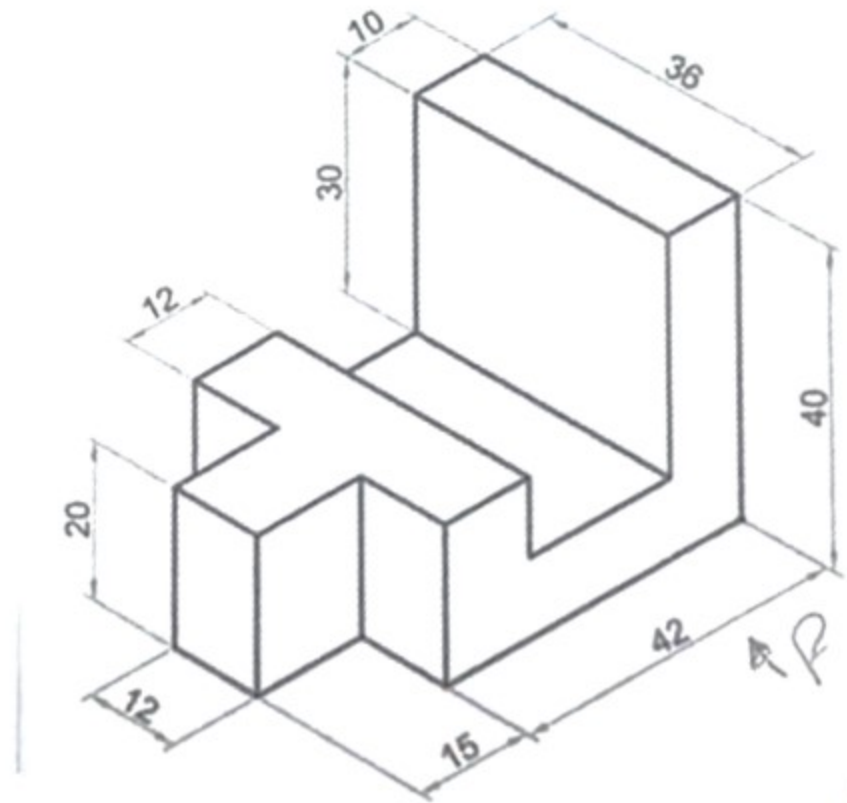
د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

2

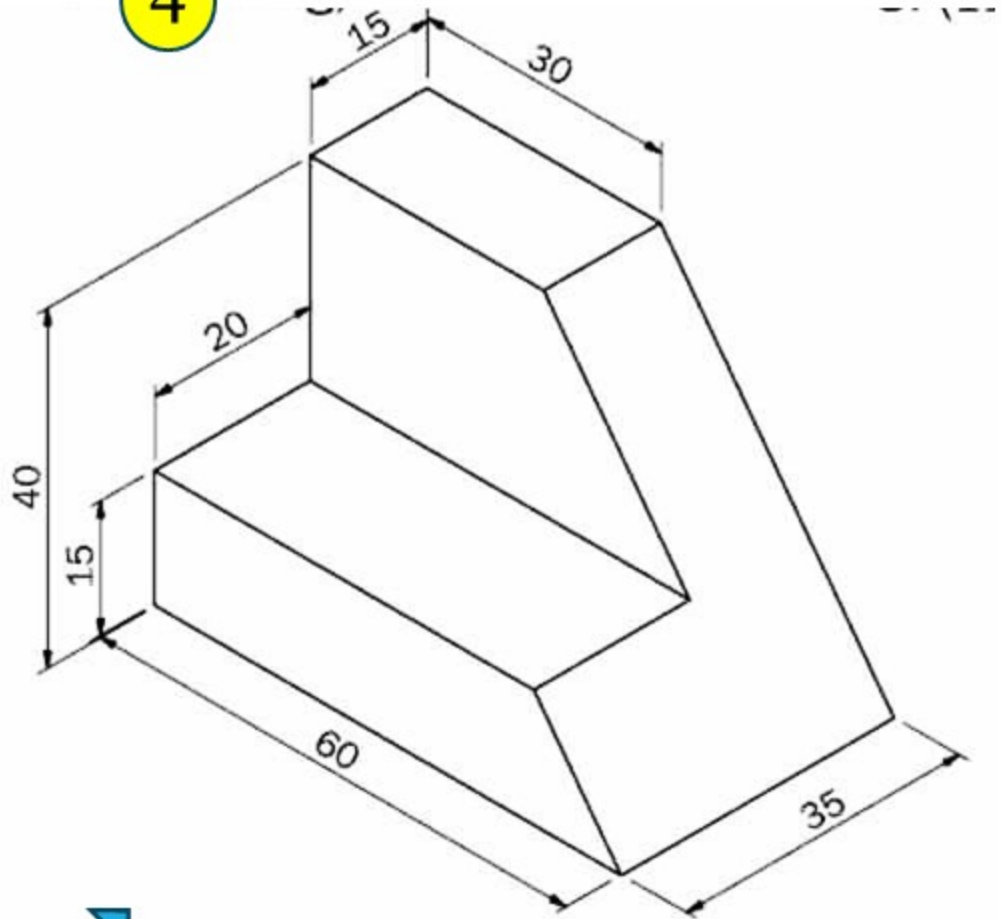


3

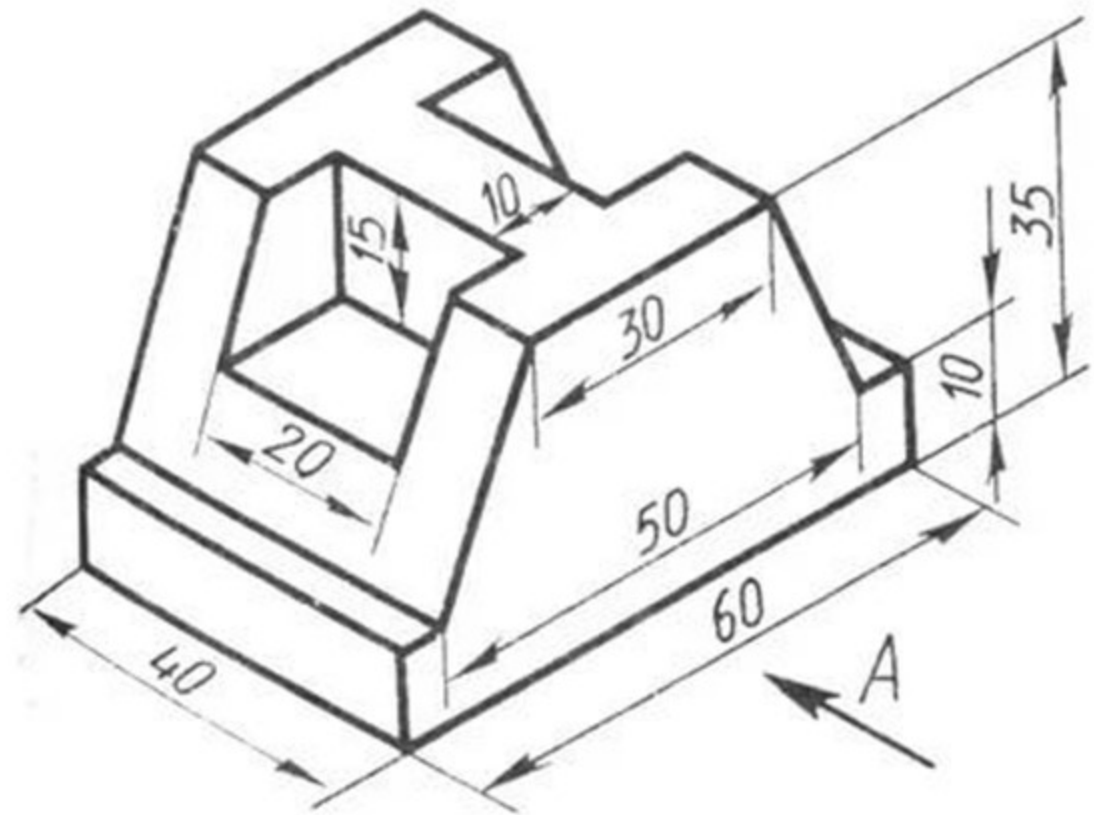


د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

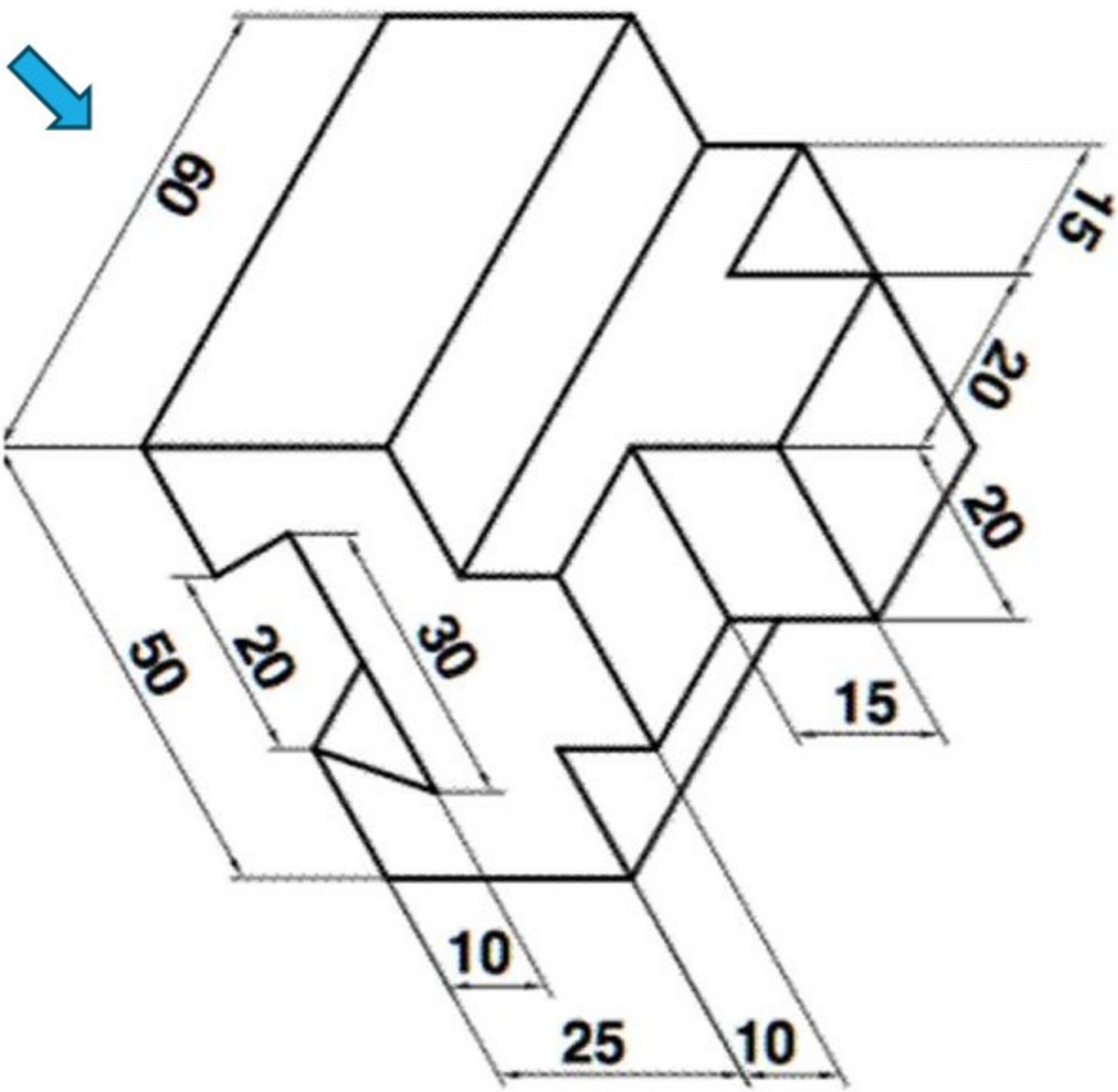
4



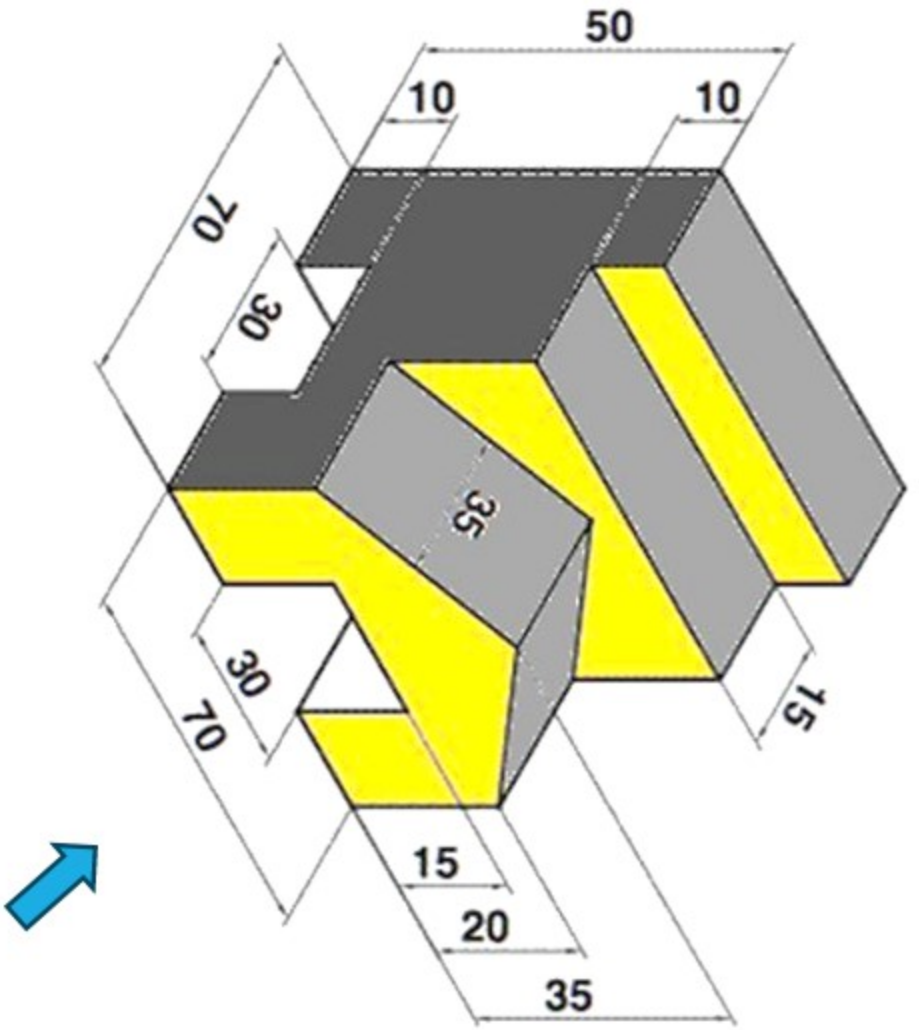
5

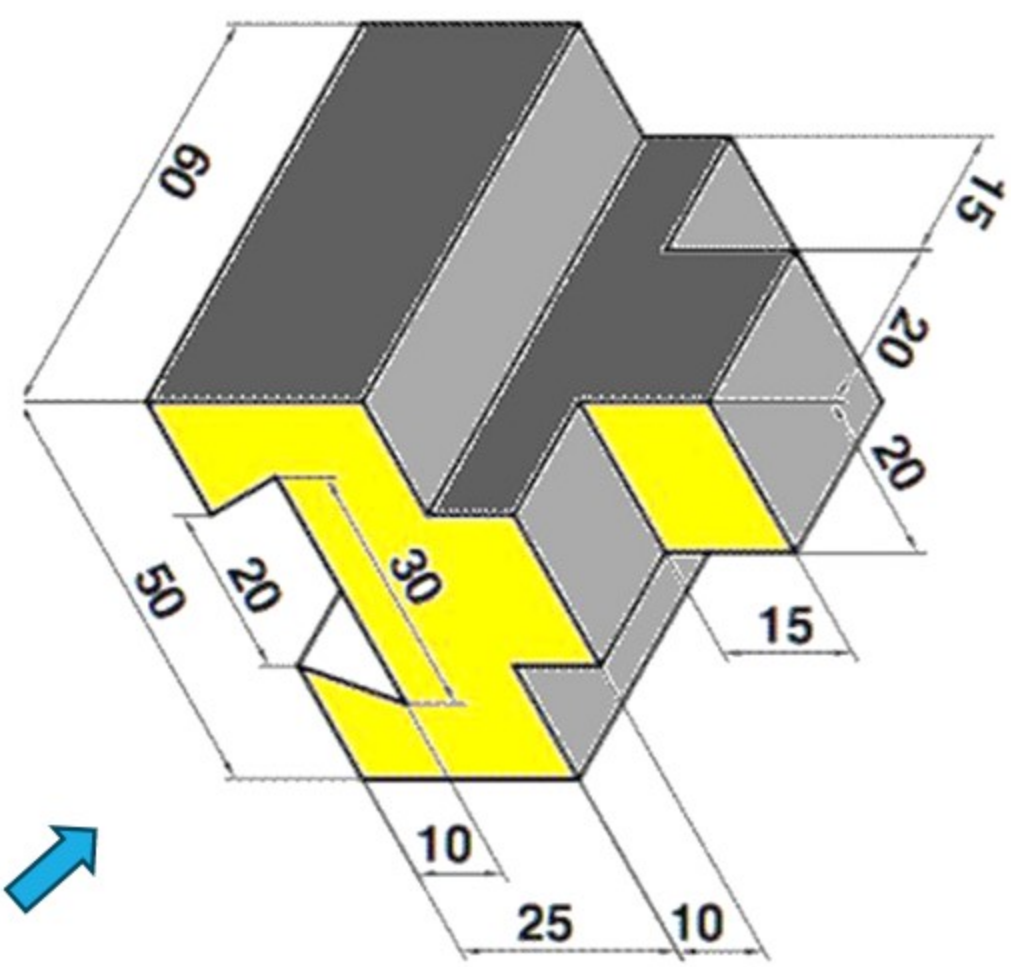


6



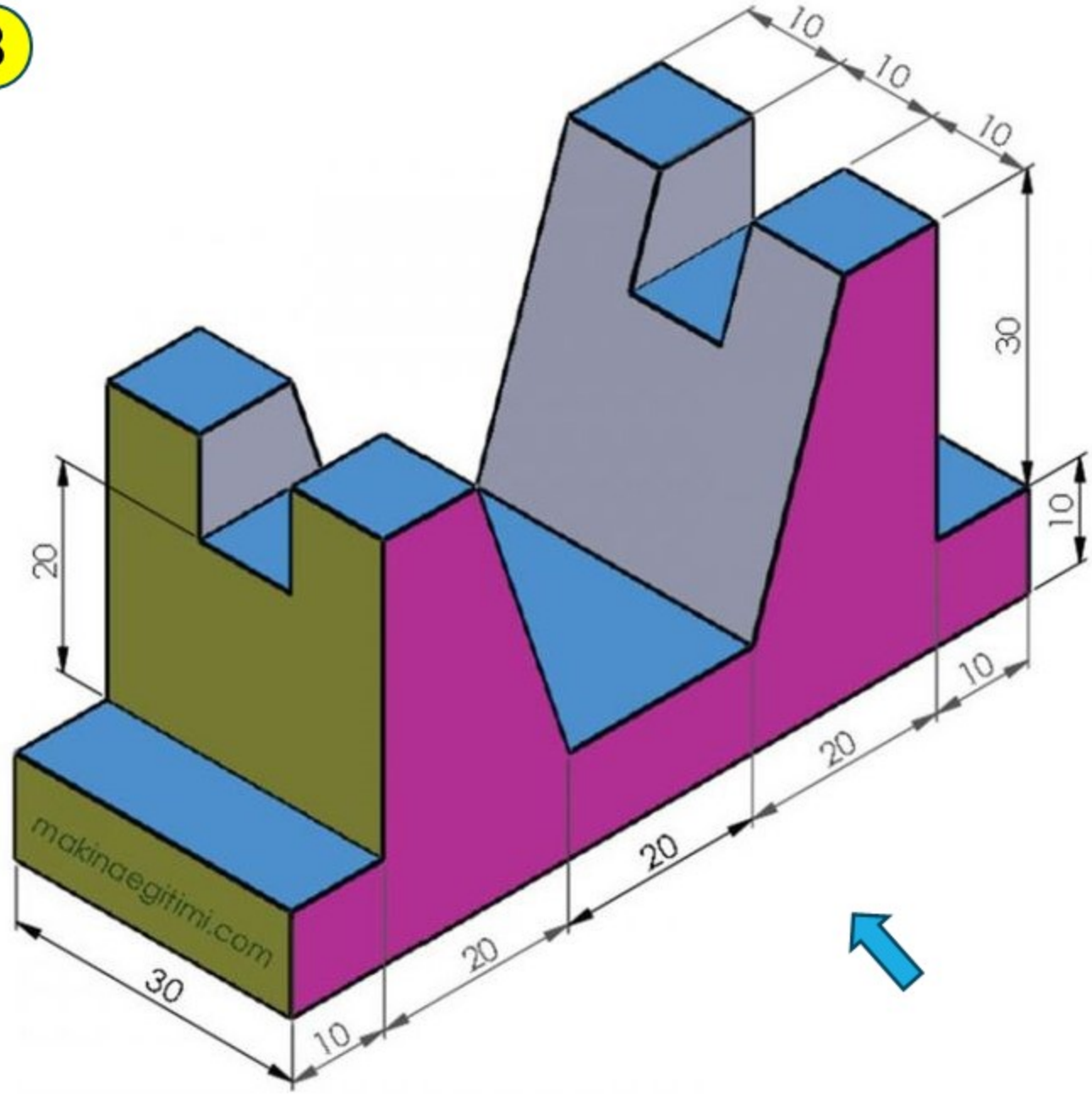
7

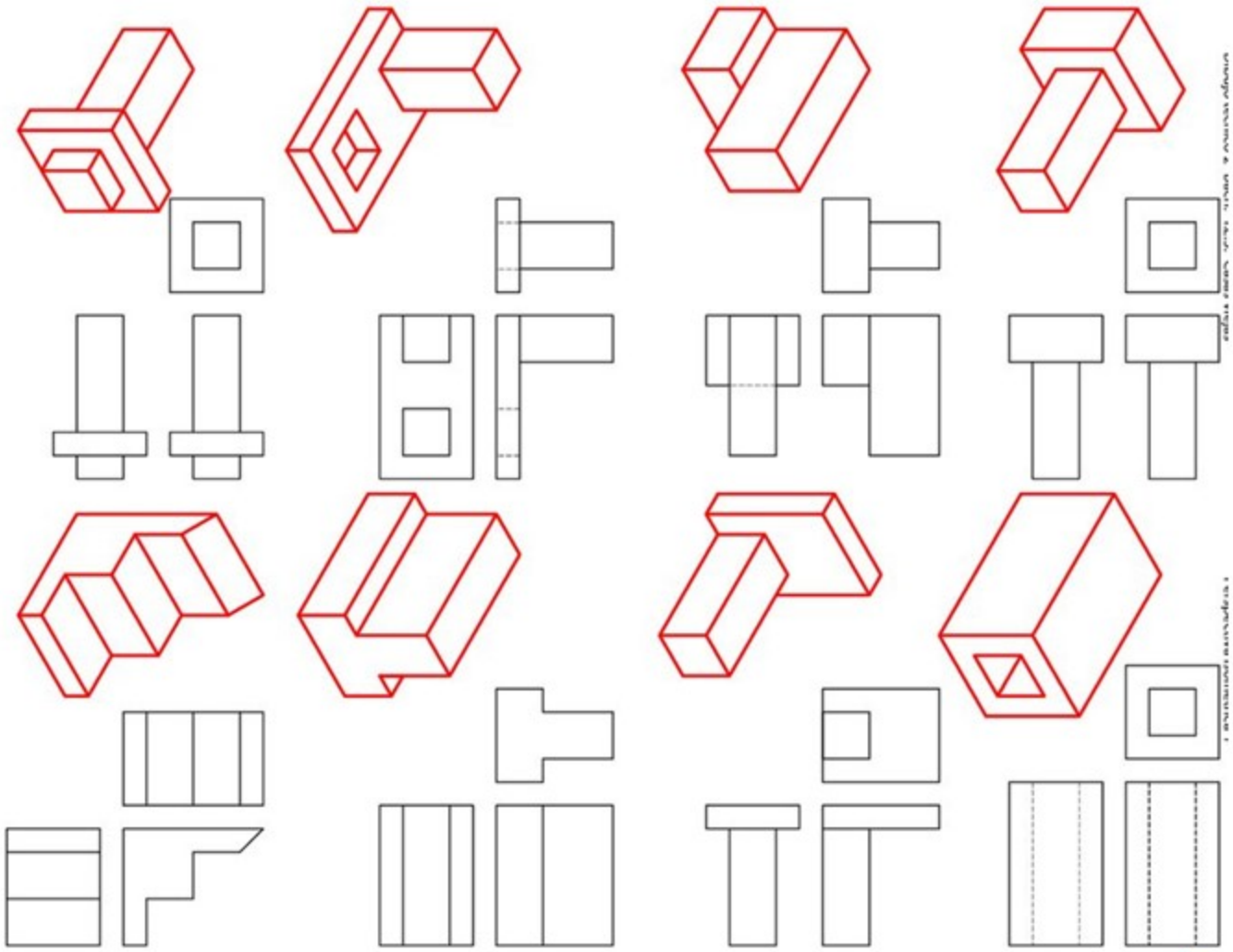


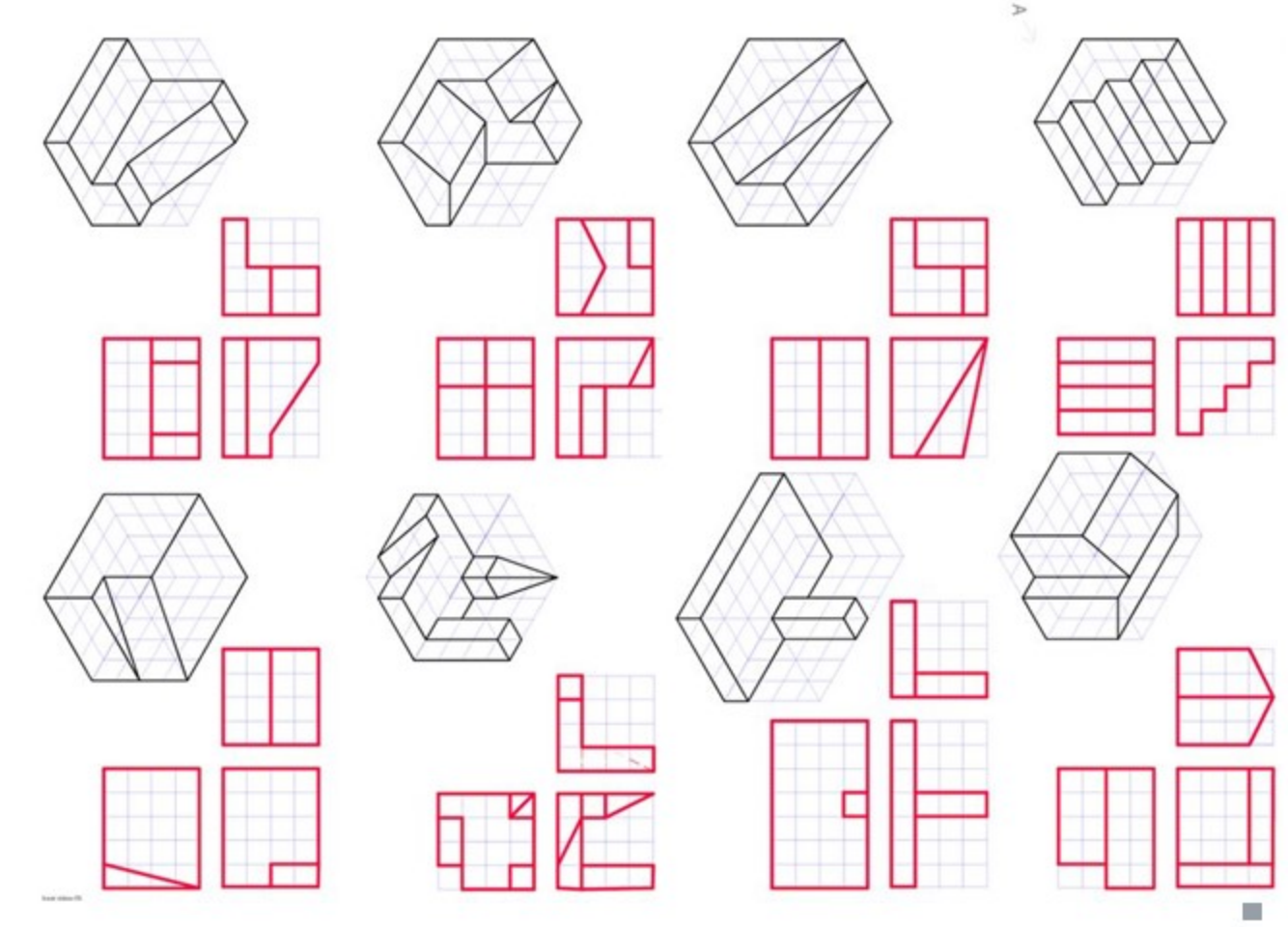


د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

8

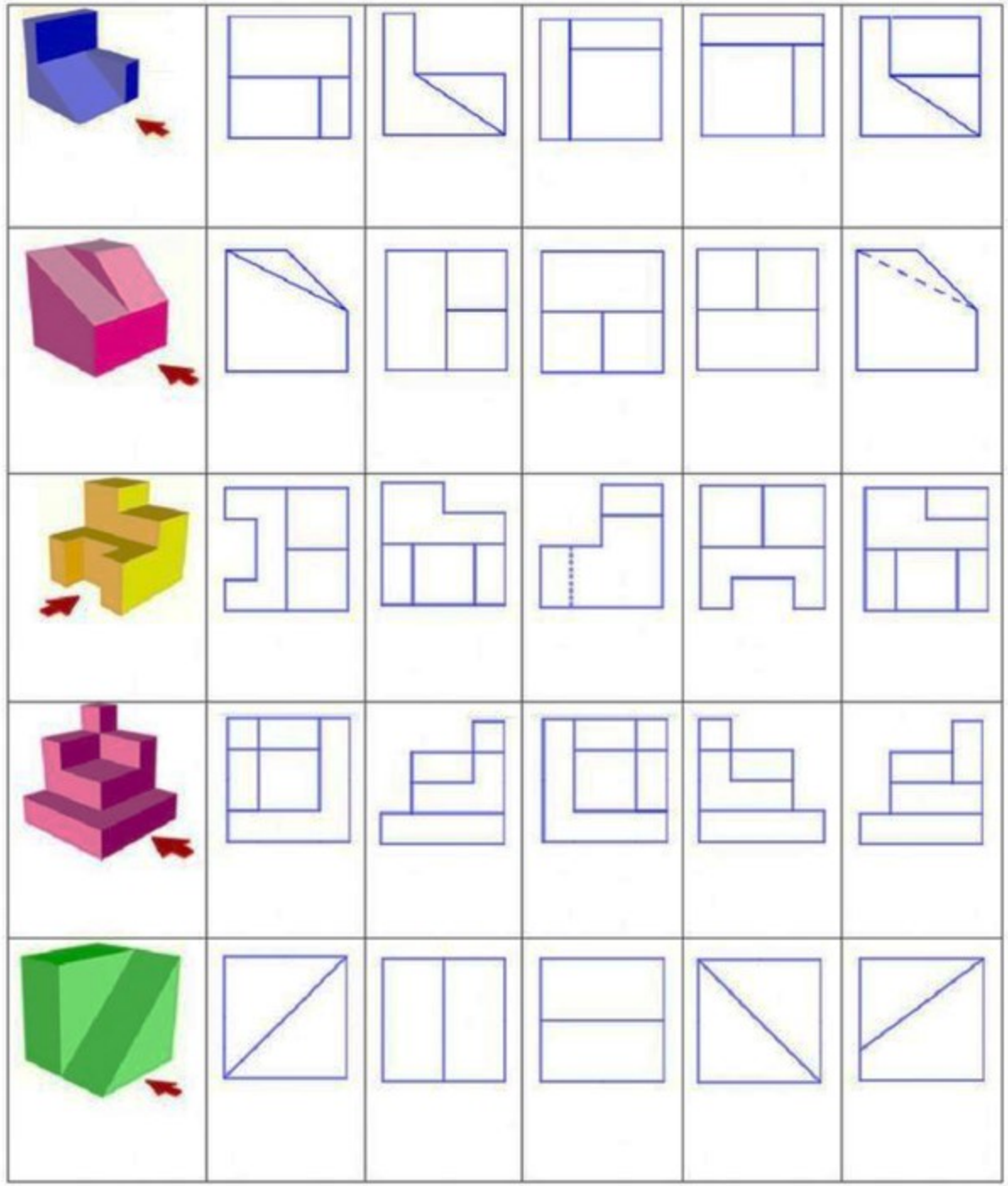


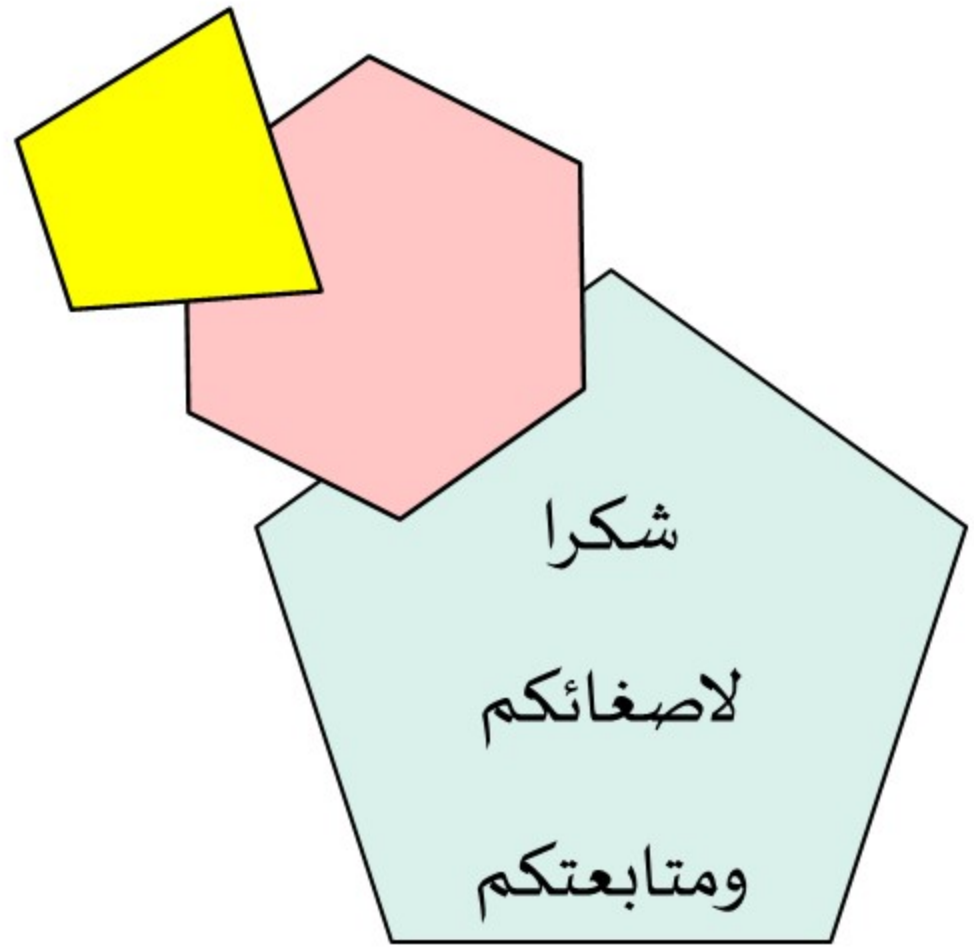




د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

تمرين - اخترشكل المسقط الصحيح





كلية الزراعة والغابات
قسم المكائن والالات الزراعية

الرسم الهندسي

Engineering Drawing

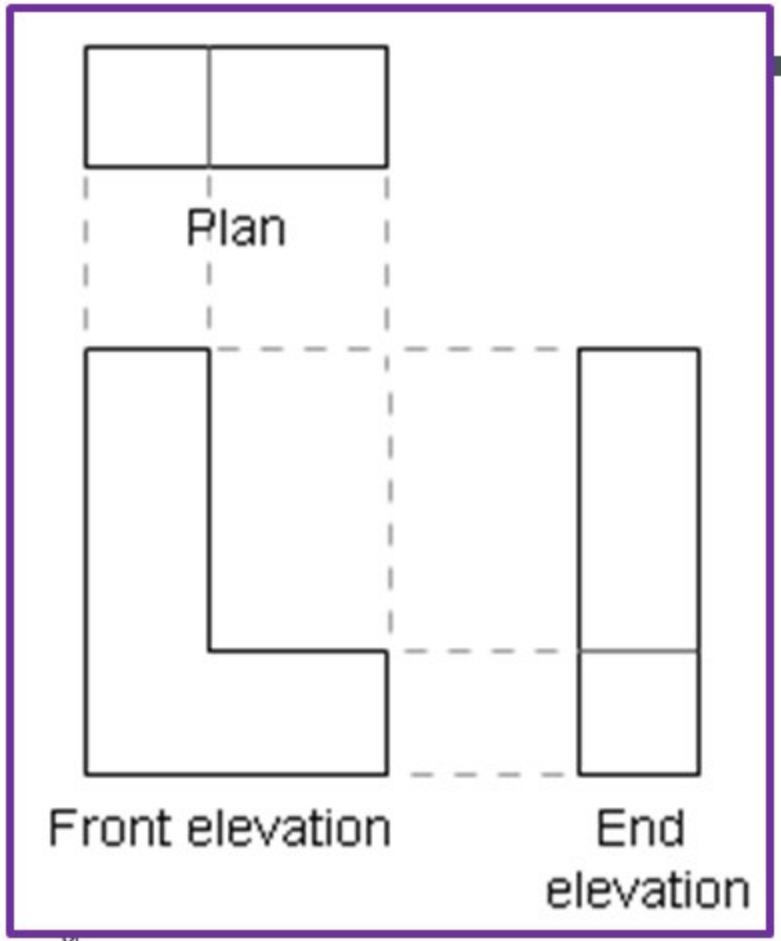
Module Code : END1030

11

استنتاج المسقط الثالث
بدلالة المسقطين الاخرين

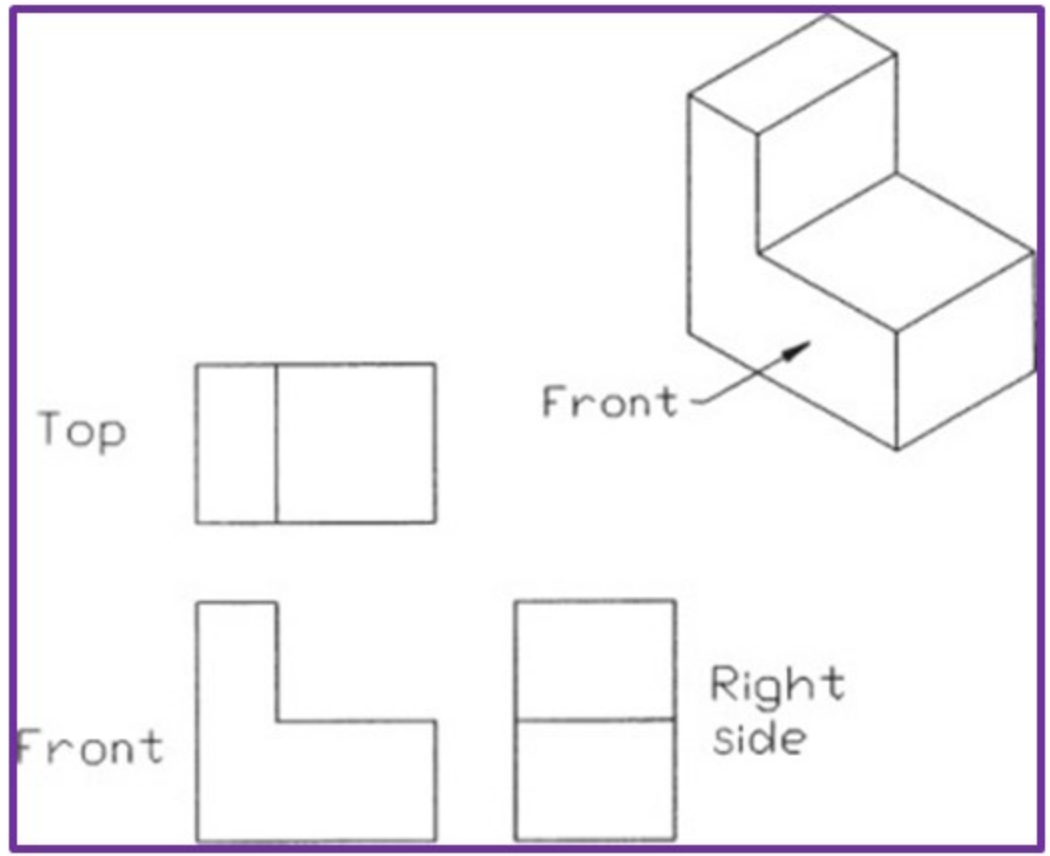
د. محمد حسين احمد المولى
قسم المكائن والالات الزراعية
كلية الزراعة والغابات

2024-2025



محتويات المحاضرة:

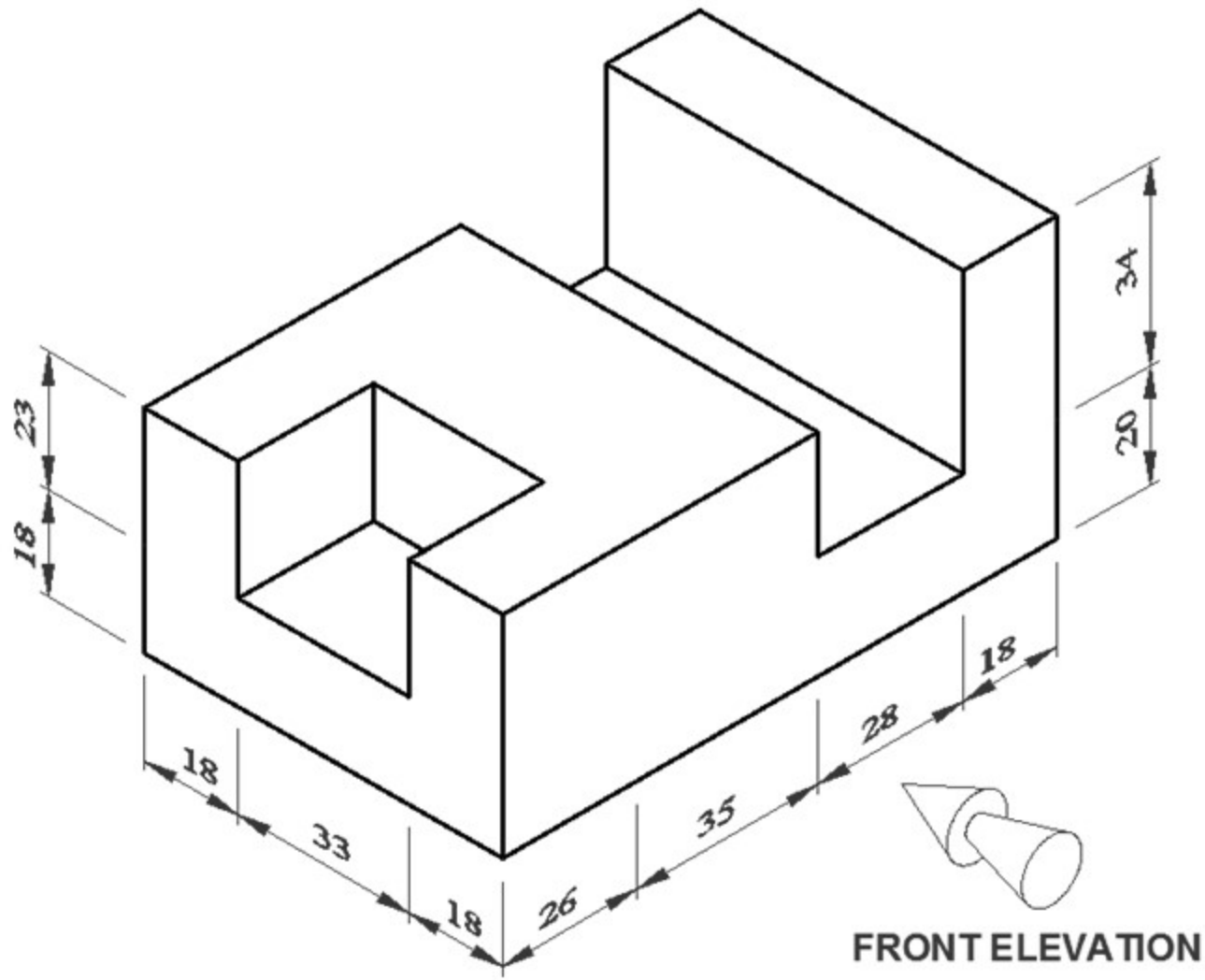
- تمرين عن اختيار المسقط المناسب
- تمارين استنتاج المسقط الثالث بدلالة المسقطين الاخرين
- واجبات



كلية الزراعة والغابات

د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

سؤال عن المساقط الثلاثة:



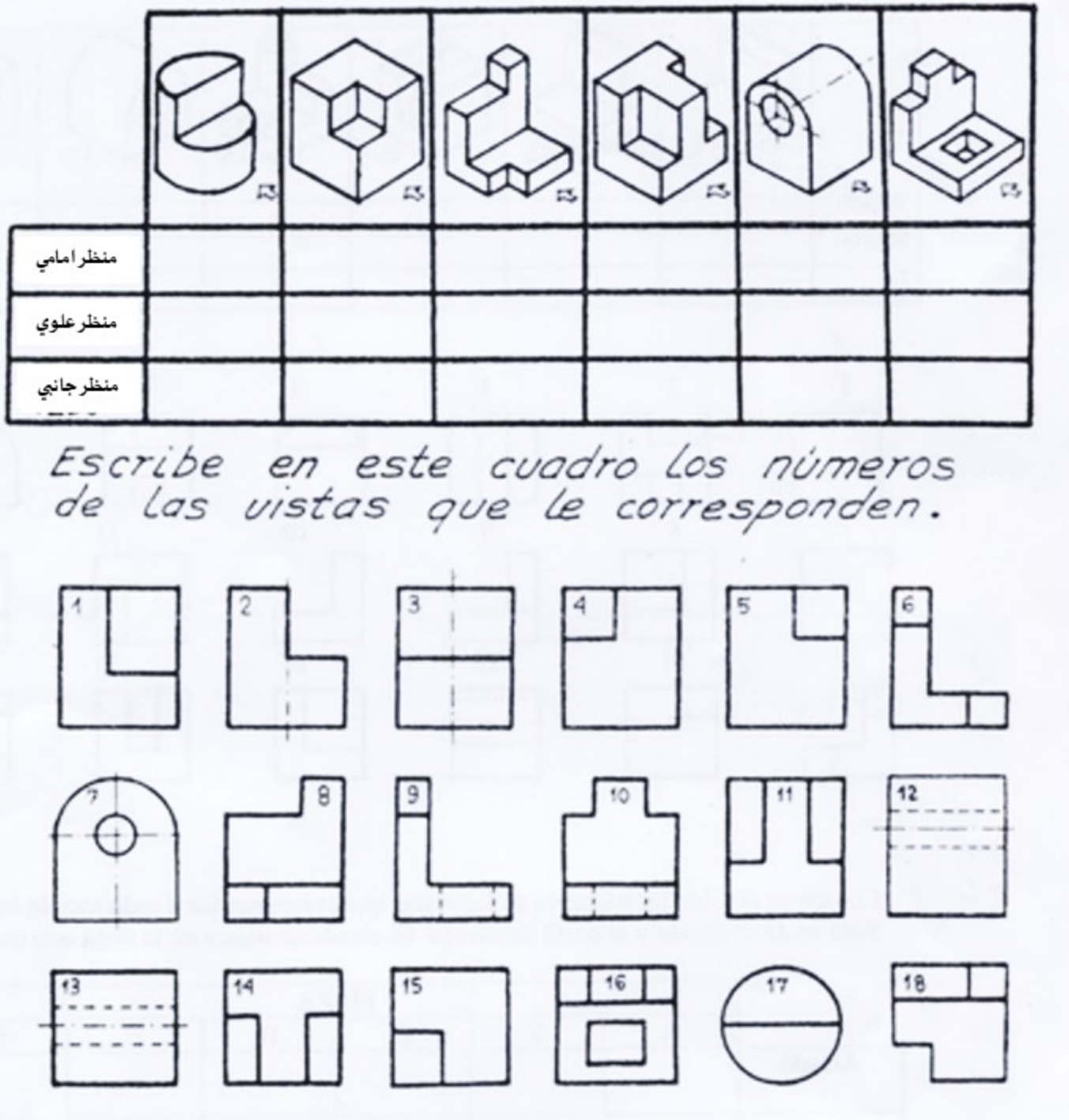
د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

سؤال 1:

اختر رقم (المسقط/المنظر)

الصحيح وضعه في الفراغ

المناسب



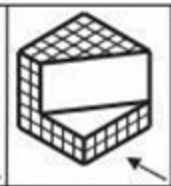
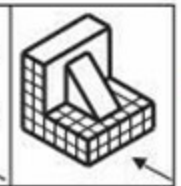
د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

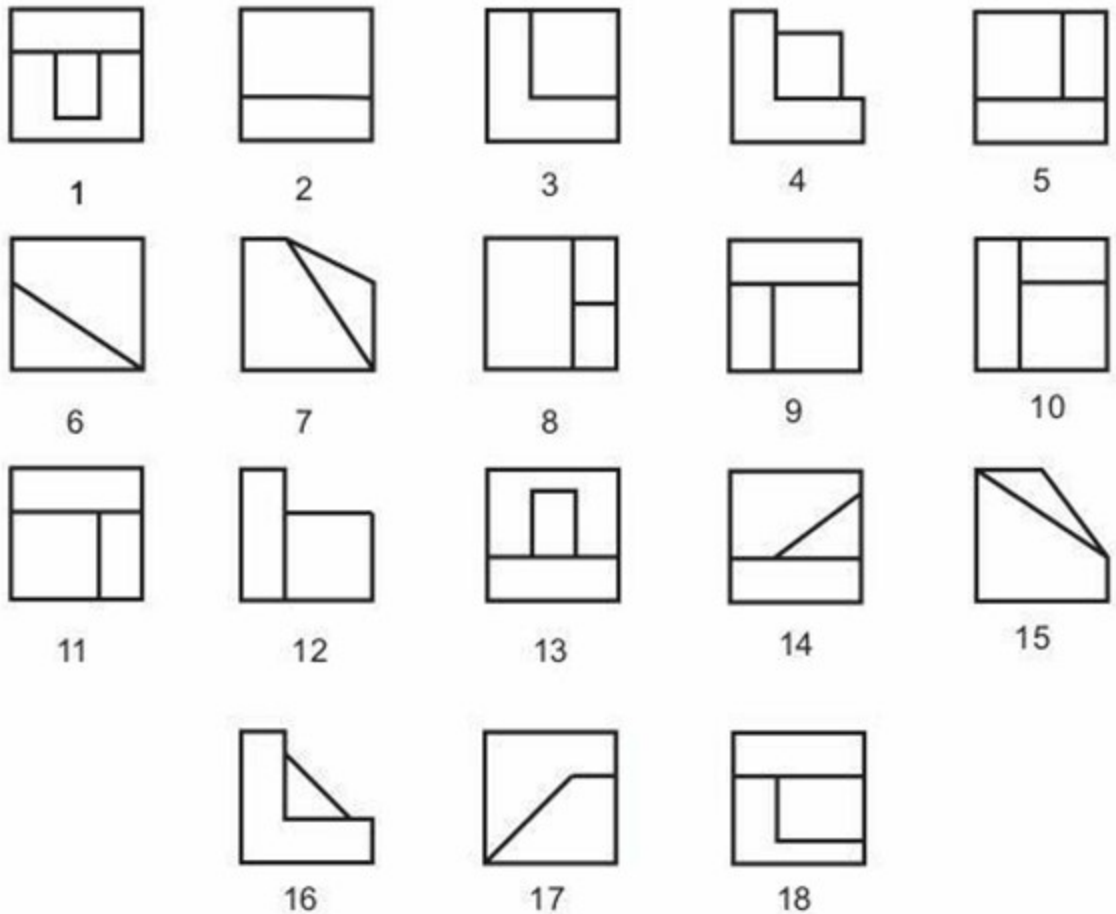
سؤال 2:

اختر رقم (المسقط/المنظر)

الصحيح وضعه في الفراغ

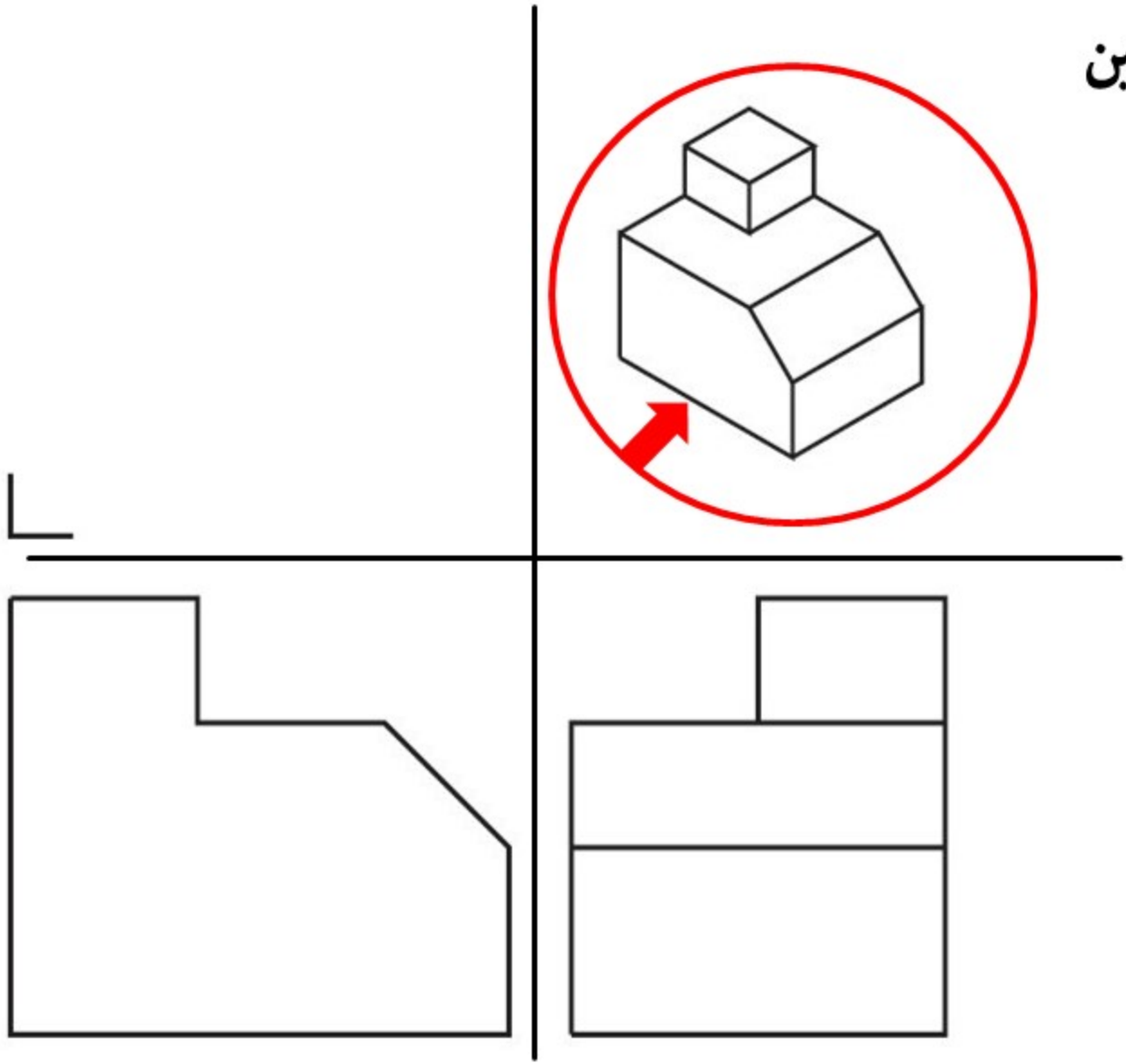
المناسب

						
منظر امامي						
منظر علوي						
منظر جانبي						



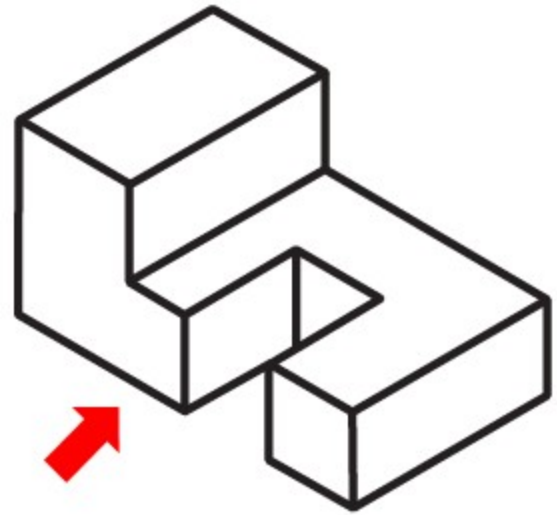
د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

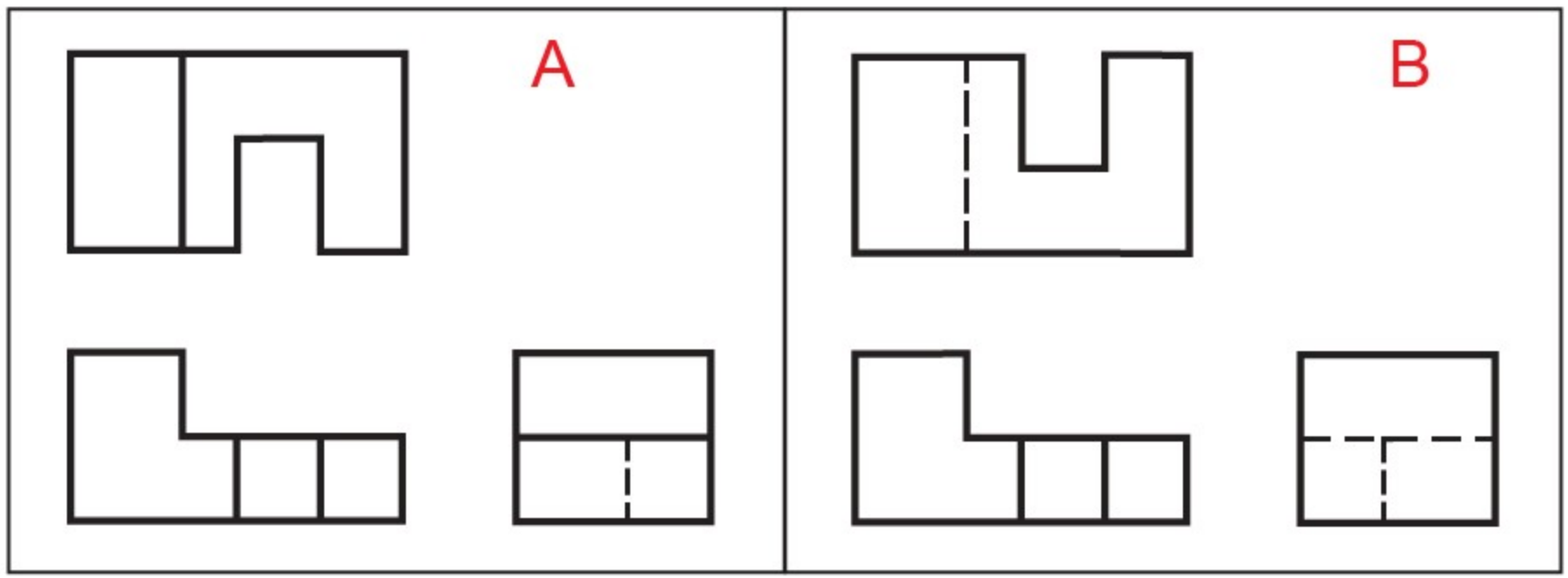
استنتج المسقط الثالث بدلالة المسقطين



د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

اي المساقط الثلاثة الصحيحة؟



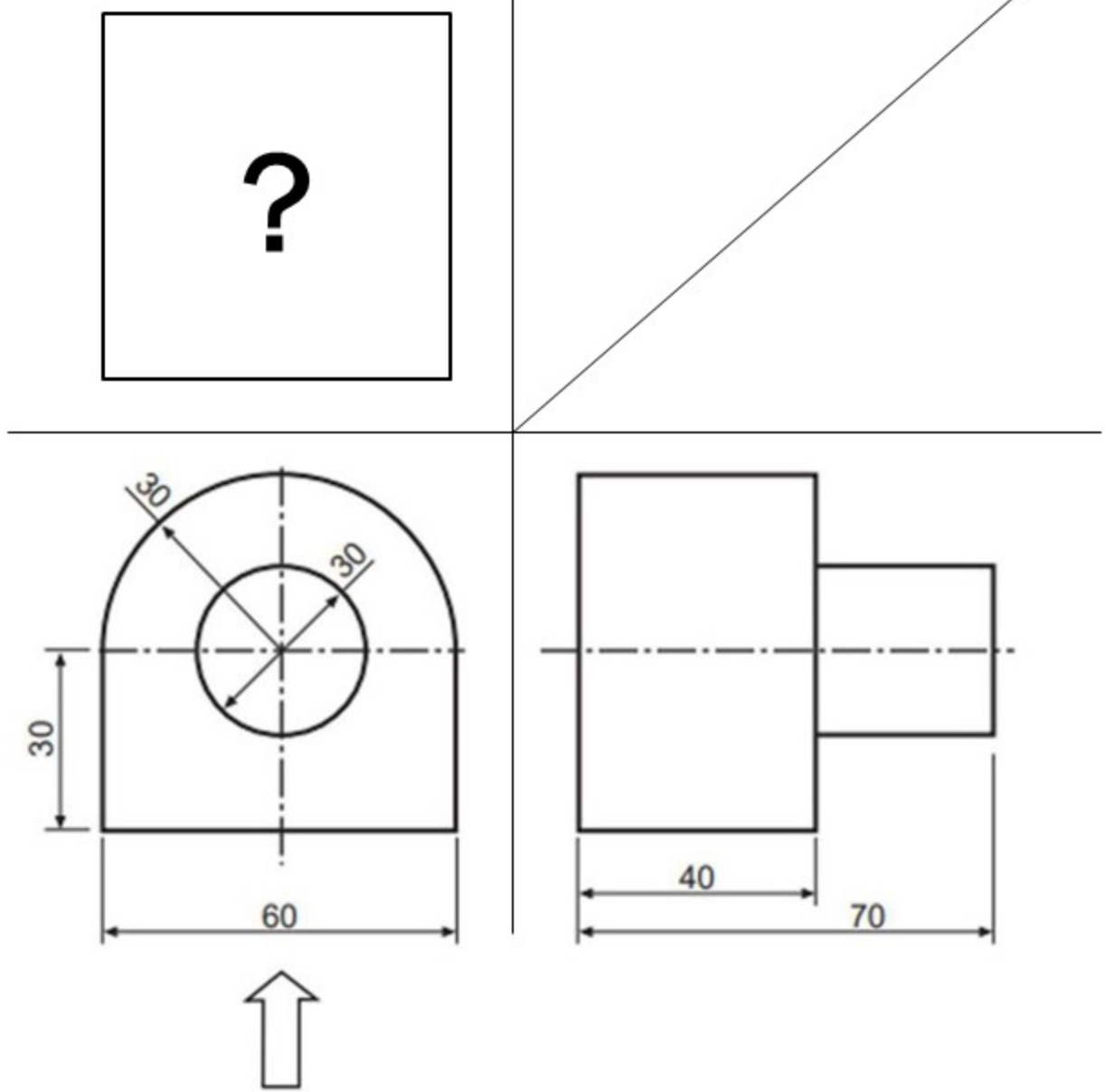


د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

سؤال 3:

استنتج المسقط الثالث بدلالة المسقطين

الاخرين المعلومين

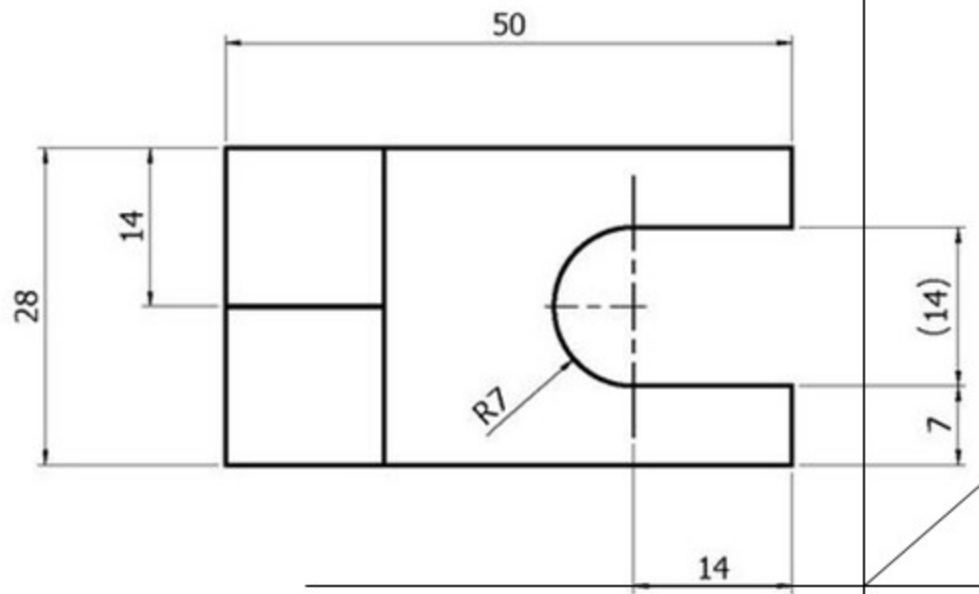


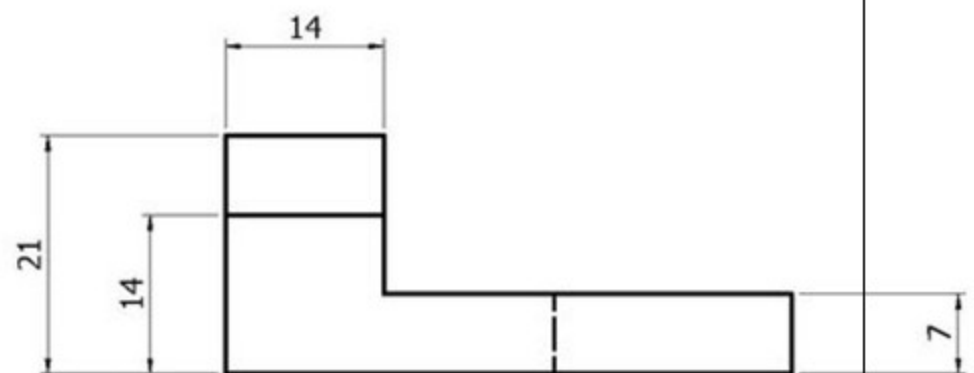
د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

سؤال 4:

استنتج المسقط الثالث بدلالة

المسقطين الاخرين المعلومين





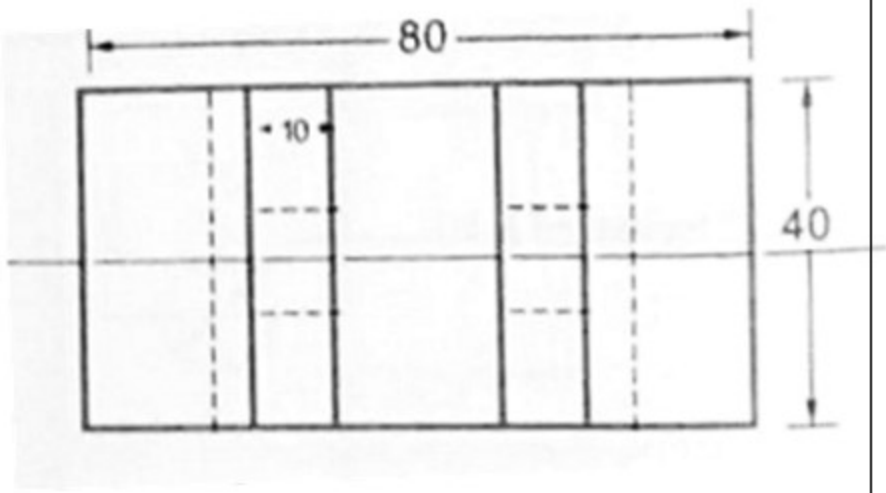
?

د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

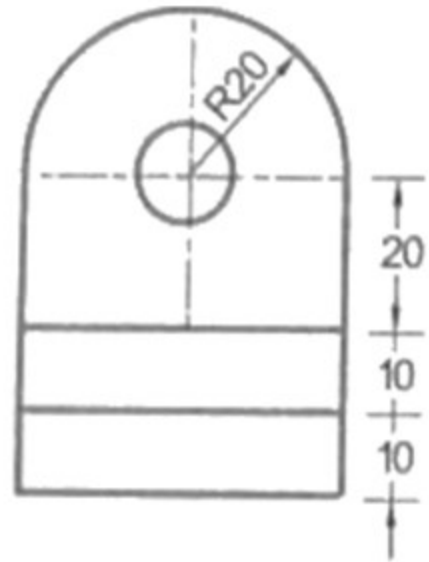
سؤال 5:

استنتج المسقط الثالث بدلالة

المسقطين الاخرين المعلومين



?



د. محمد حسين احمد / قسم المكائن والالات الزراعية وقسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة والغابات

سؤال 6:

استنتج المسقط الثالث بدلالة

المسقطين الاخرين المعلومين