جمهورية العراق

وزارة التربية

المديرية العامة للتعليم المهني

الرسم الصناعي

الصناعي / الطباعة أوفسيت

الثاني

تأليف

مؤيد محمد علي ابراهيم نصيف جاسم

ثائر شاكر محمد كمال مصطفى عباس ثائر مزهر غانم

تنقيح

رافي ليون اكوب كمال مصطفى عباس ميسون زكي جودة

الطبعة السادسة 2025 م – 1447 هـ

المقدمة

بتكليف من المديرية العامة للتعليم المهني تم تأليف فصول هذا الكتاب منسجمة مع الأهداف والمفردات الموضوعة لاختصاص الطباعة أوفسيت، كمساهمة جزئية ضمن خطة شاملة لتحديث المناهج التعليمية لتواكب التطور العلمي والتكنولوجي .

يعتبر الرسم الهندسي لغة عالمية للتخاطب وللإتصال بين المهندسين والفنيين للتعبير عن الأفكار والمعلومات في شتى المجالات التكنولوجية، ويمكن لأي شخص فهم وتنفيذ التطبيق الهندسي المرسوم في لوحة الرسم في مجال تخصصه، لأن الرسم الهندسي يعتمد خطوط هندسية ورموز وأشكال معتمدة عالمياً.

يتكون الكتاب من بابين تتضمن سبعة فصول تسهيلاً لمتابعة الموضوع .

الباب الأول/ الرسم الصناعي .

الفصل الأول: رسم المساقط للمنظور.

الفصل الثاني: استنتاج المسقط الثالث.

الفصل الثالث: المقاطع .

الفصل الرابع: التروس والبكرات.

الباب الثاني/ الرسم الفني .

الفصل الخامس: أهمية الخطوط والارضية والتباين بالقيمة اللونية في التصميم .

الفصل السادس: مخططات العلب التجارية (علب التغليف) .

الفصل السابع: الهوامش ورموز دائرة نطابق الالوان وتقاطع القص (التعريش) .

نشكر مؤلفي مراجع هذا الكتاب التي تم اعتمادها كي يكون الكتاب بين أيدي زملائنا المدرسين وأبنائنا الطلبة وكلنا أمل أن نكون قد وفقنا في عملنا هذا لما فيه دعم للنهضة الصناعية في وطننا الحبيب آملين من السادة مدرسي المادة تزويدنا بملاحظاتهم ومقترحاتهم للإفادة منها في الطبعات اللاحقة والله ولي التوفيق.

المؤلفون

الأهداف العامة

الأهداف المعرفية: بعد إتمام مادة الرسم للمرحلة الثانية سيكون الطالب قادراً على أن :

1- يتعرف على أسس الرسم الصناعي والرموز والأنظمة المستعملة فيه.
2- يتعرف على طريقة استنتاج المسقط الثالث بمعلومية مسقطين.
3- يتعرف على طريقة استنتاج المساقط الثلاثة للمنظور.
4- يتعرف على طرق رسم بعض أنواع التروس والبكرات.
5- يتعرف على قواعد رسم المقاطع.
6- يتعرف على كبقية استخراج مخططات علب التغليف.
7- يتعرف على قواعد تحضير المطبوعات .

الأهداف المهارية: بعد إتمام مادة الرسم للمرحلة الثانية سيكون الطالب قادراً على أن:

1- يتقن قراءة المخططات والخرائط الفنية.
2- يرسم المساقط الثلاثة للمنظور.
3- يرسم بعض أنواع التروس والبكرات الموجودة ضمن آلة الطباعة.
4- يرسم المساقط للجسم المقطوع .
5- رسم مخططات علب التغليف.
6- تنفيذ مخططات المساحة الفعالة للمطبوعات .

الأهداف الوجدانية: بعد إتمام مادة الرسم الصناعي للمرحلة الثانية سيكون الطالب اكتسب القيم التالية:

1- تنمية الشعور بأهمية مادة الرسم الصناعي كلغة للتخاطب بين المهندسين والفنيين المهنيين.
2- تنمية الميول لمادة الرسم كونها جزء ملازم للمتخرج في حياته المهنية.
3- تقدير أهمية الرسم في تنمية القدرات التقنية في مجال الاختصاص.

المحتويات

الباب الأول/ الرسم الصناعي ..... (6 – 54)

الفصل الأول: رسم المساقط للمنظور ..... (7 – 20)

الفصل الثاني: استنتاج المسقط الثالث ..... (21 – 32)

الفصل الثالث: المقاطع ..... (33 – 46)

الفصل الرابع: التروس والبكرات ..... (47 – 54)

الباب الثاني/ الرسم الفني ..... (55 – 310)

الفصل الخامس: أهمية الخطوط والارضية والتباين بالقيمة اللونية ..... (56 – 69)

الفصل السادس: مخططات العلب التجارية..... ..... (70 – 85)

الفصل السابع: الهوامش ورموز دائرة تطابق الالوان وتقاطع القص ..... (86- 103)

الباب الأول / الرسم الصناعي

الفصل الأول

1- 1 تمهيد.

1- 2 خطوات رسم المساقط الثلاثة من منظور متقايس (Isometric) .

1- 3 أمثلة محلولة لرسم المساقط لبعض الإشكال الهندسية.

1-4 تمارين.

الفصل الثاني

2-1 العلاقة بين المساقط الثلاثة.

2-2 خطوات استنتاج المسقط الثالث.

2-3 أمثلة محلولة لاستنتاج المسقط الثالث.

2-4 تمارين.

الفصل الثالث

3-1 الغاية من رسم المقاطع.

3-2 أنواع المقاطع.

3-3 خطوط التهشير.

3-4 أمثلة محلولة على رسم المقاطع .

3-5 تمارين.

الفصل الرابع

4- 1 التروس.

4- 2 البكرات والسيور.

4- 3 أمثلة.

4-4 تمارين.

الفصل الأول

رسم المساقط للمنظور المتقايسIsometric

المفردات:

1- 1تمهيد.

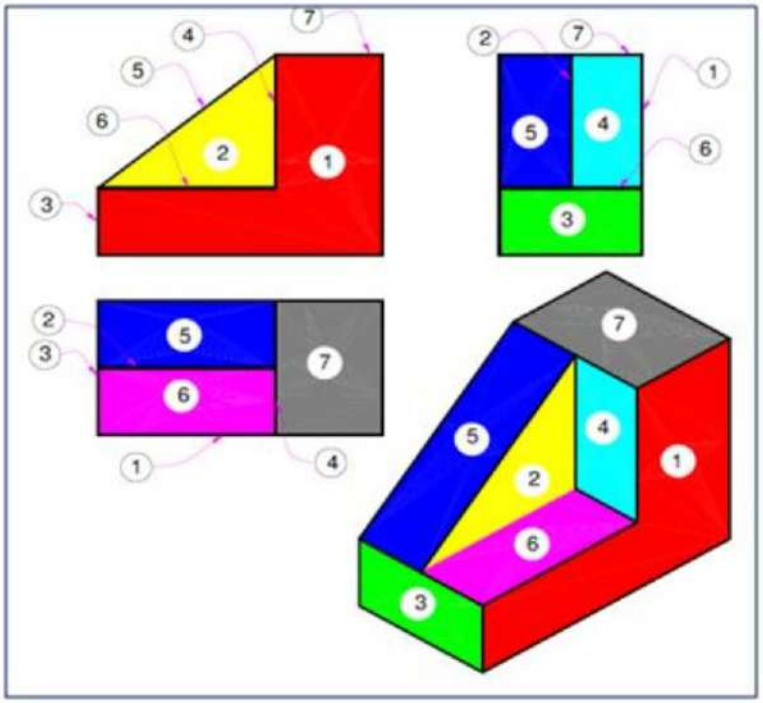
1- 2 خطوات رسم المساقط الثلاثة مـــن منظور المتقايس (Isometric) .

1- 3 أمثلة محلولة لرسم المساقط لبعض الاشكال الهندسية.

1-4 تمارين.

الأهداف:

بعد إتمام الفصل سيكون الطالب قادراً على أن يرسم المساقط الثلاثة من المنظور الهندسي.



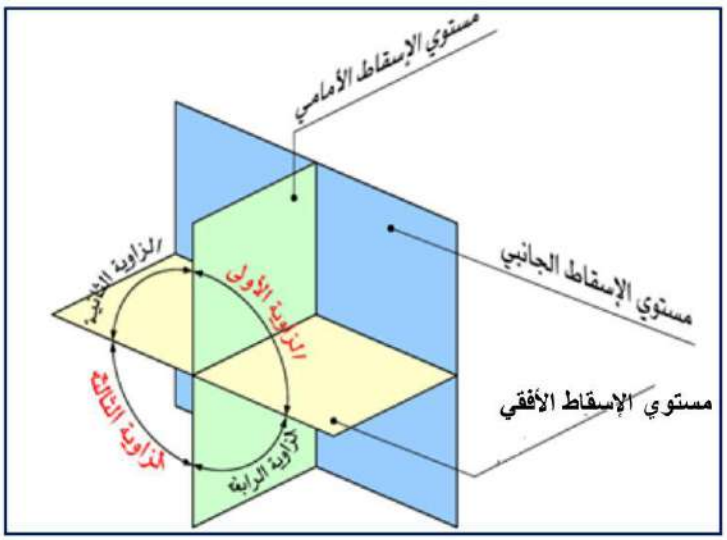
رسم المساقط للمنظور(Isometric)

1-1 تمهيد

إن الغرض الرئيسي للرسم الهندسي هو استعماله كدليل لتصنيع أو تنفيذ الشكل المرسوم ولذلك ينبغي أن يحوي الرسم الهندسي على جميع المعلومات اللازمة لوصف الشكل الحقيقي للجسم المطلوب بصورة دقيقة وواضحة دون غموض.

يتم استعمال مبدأ رسم المساقط المتعددة في الرسم الهندسي أي رسم أكثر من مسقط واحد للجسم وذلك باستعمال طريقة الإسقاط المتعامد(Orthographic Projection) والتي تعتبر من أكثر طرق الرسم الهندسي شيوعاً واستعمالاً نظراً لبساطتها وقدرتها على وصف الأجسام بدقة وإمكانية وضع الإبعاد الحقيقية عليها.

يتم تقسيم الفراغ الى أربعة فضاءات بمستويين متعامدين أحدهما أفقي والثاني عمودي وتغلق هذه الفضاءات بمستوى جانبي. يتكون كل فضاء من ثلاث مستويات (أمامي وأفقي وجانبي) وتسمى مستويات الإسقاط الأساسية وهي التي يتم رسم المساقط عليها وتسمى الفضاءات الأربعة زوايا الإسقاط فالربع الأول يسمى الزاوية الأولى والثاني الزاوية الثانية والثالث الزاوية الثالثة والرابع الزاوية الرابعة وكما هو مبين في الشكل (1-1).

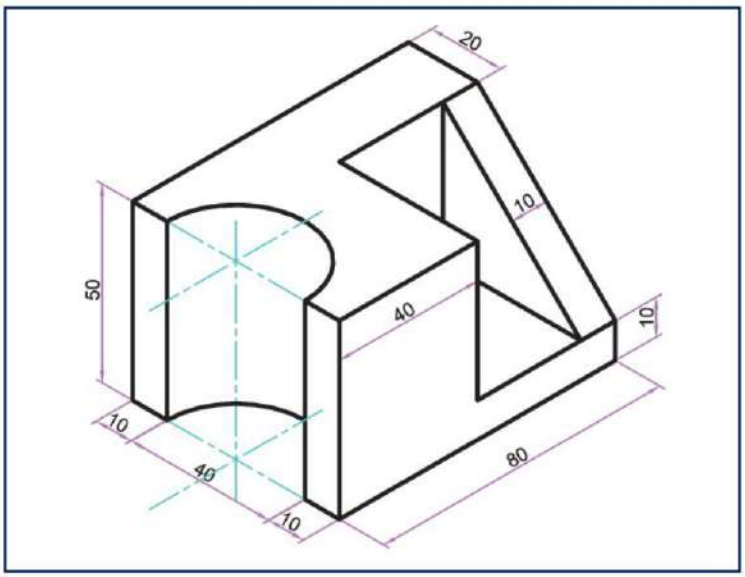


شكل 1-1 مستويات الإسقاط وزواياه الأساسية

2-1 خطوات رسم المساقط الثلاثة من منظور متقايس(Isometric)

مثال (1)

- يوضح الخطوات الواجب إتباعها في رسم المساقط الأساسية (الأمامي، الأفقي، الجانبي) للشكل (1-2) .



شكل 1-2 مثال لتوضيح خطوات رسم المساقط الأساسية

1- حدد الطول الكلي L والعرض الكلي W والارتفاع الكلي H للجسم وهي كما يلي :

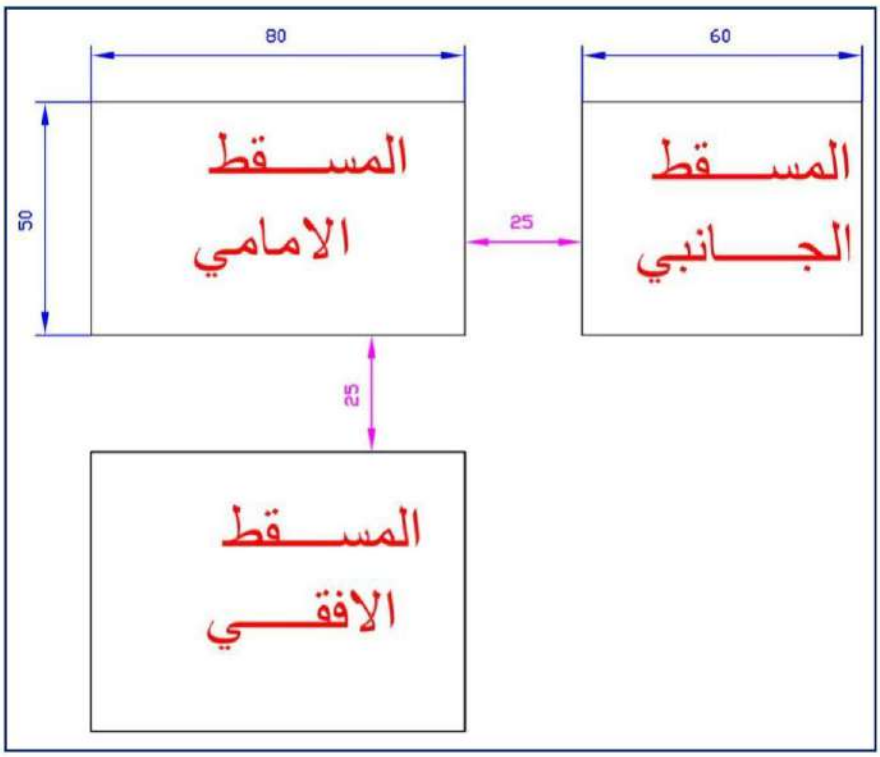
مثال: L = 80mm و W = 60mm و H = 50mm

2- حدد المسافة الواجب تركها بين المساقط والتي تتراوح بين (30-20 mm) وهنا سيتم استخدام (25mm) .

3- ارسم المستطيلات التي سيتم فيها رسم المساقط وبخط فاتح حتى تسهل إزالتها بالممحاة بعد ذلك مع مراعاة الأبعاد التي يتكون منها كل مسقط وهي كما يلي :

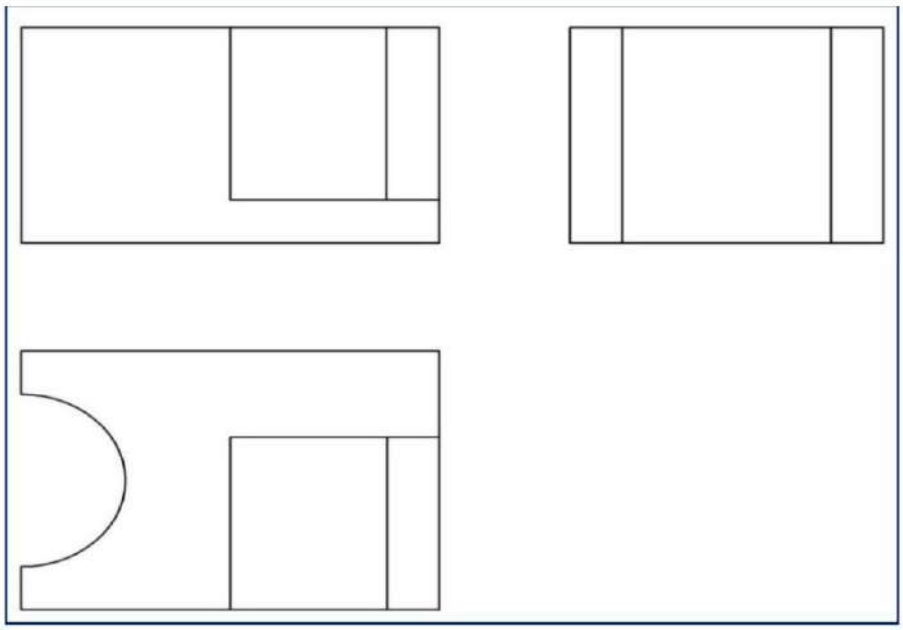
- مستطيل المسقط الأمامي يتكون من الطول×الارتفاع.
- مستطيل المسقط الجانبي يتكون من العرض×الارتفاع.
- مستطيل المسقط الأفقي يتكون من العرض×الطول.

وكما هو موضح في الشكل (1-3).



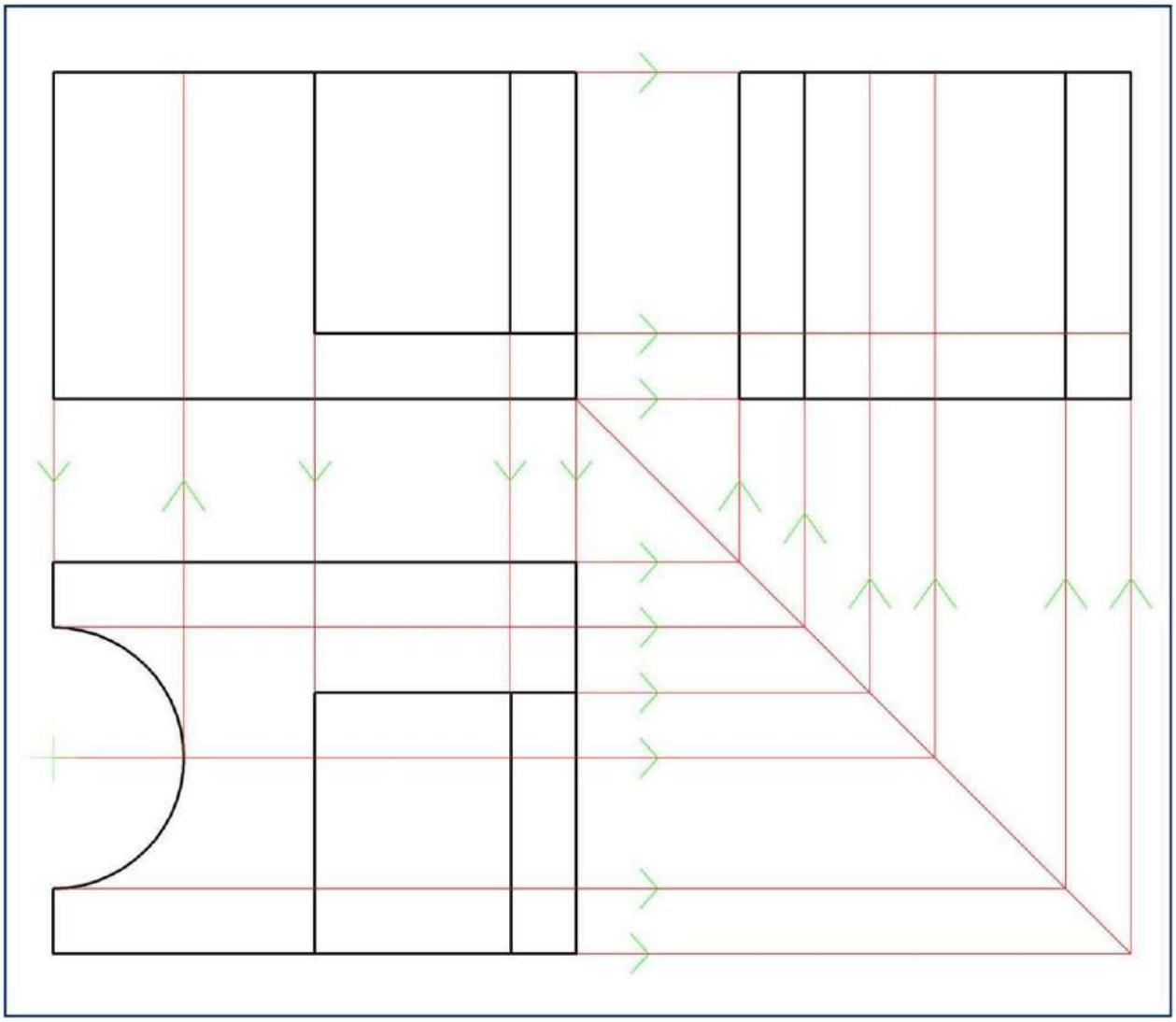
شكل 1-3

4- ارسم حدود المسقط الأمامي والمسقط الجانبي والمسقط الأفقي للجسم داخل المستطيل المخصص له وكما مبين في الشكل (1-4).

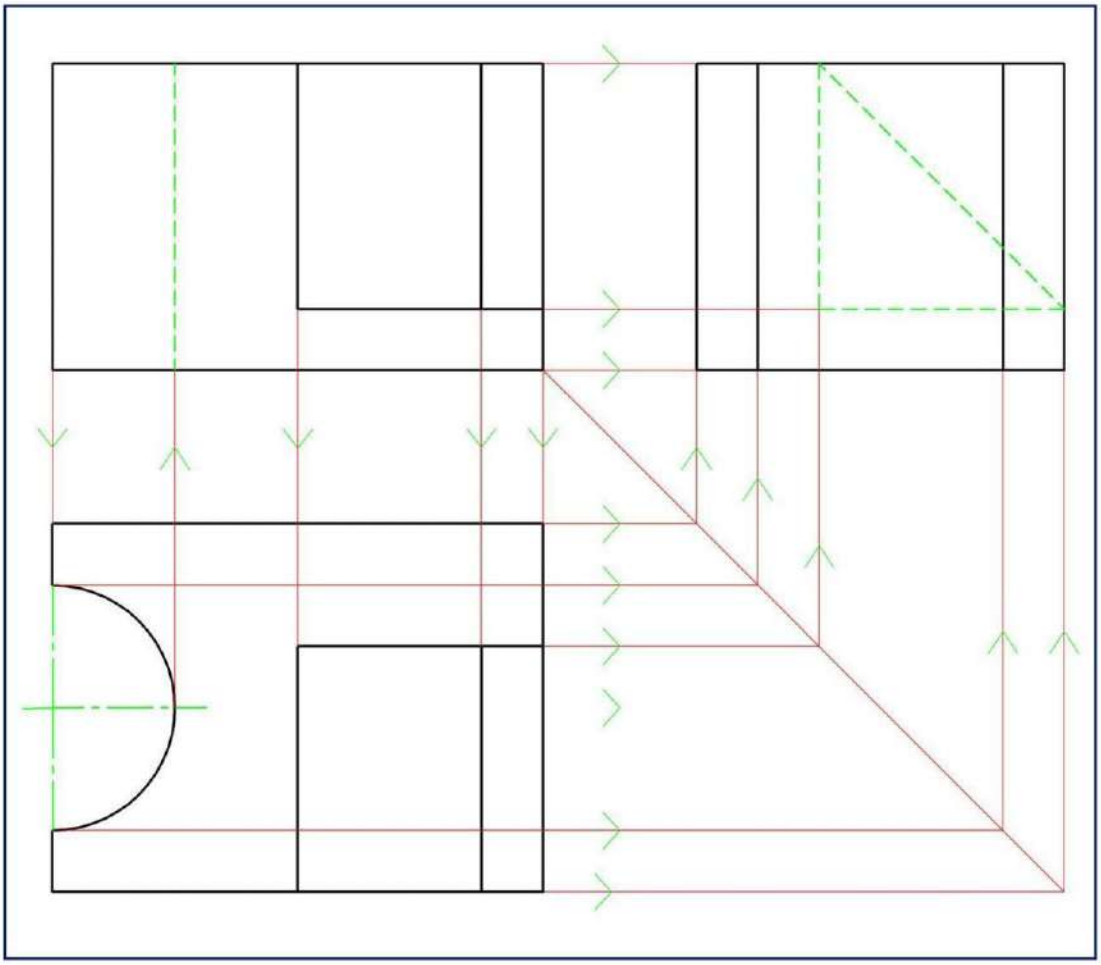


شكل1-4

5- ارسم الخط المائل بزاوية (45°) ثم سقط حواف الأجزاء حتى تصل خطوط الإسقاط الى خط الـ (45°) وكماهو مبين في الشكل(1-5) لكي تظهر على المساقط الثلاثة جميع الأجزاء المخفية وكما مبين في الشكل(1-6).

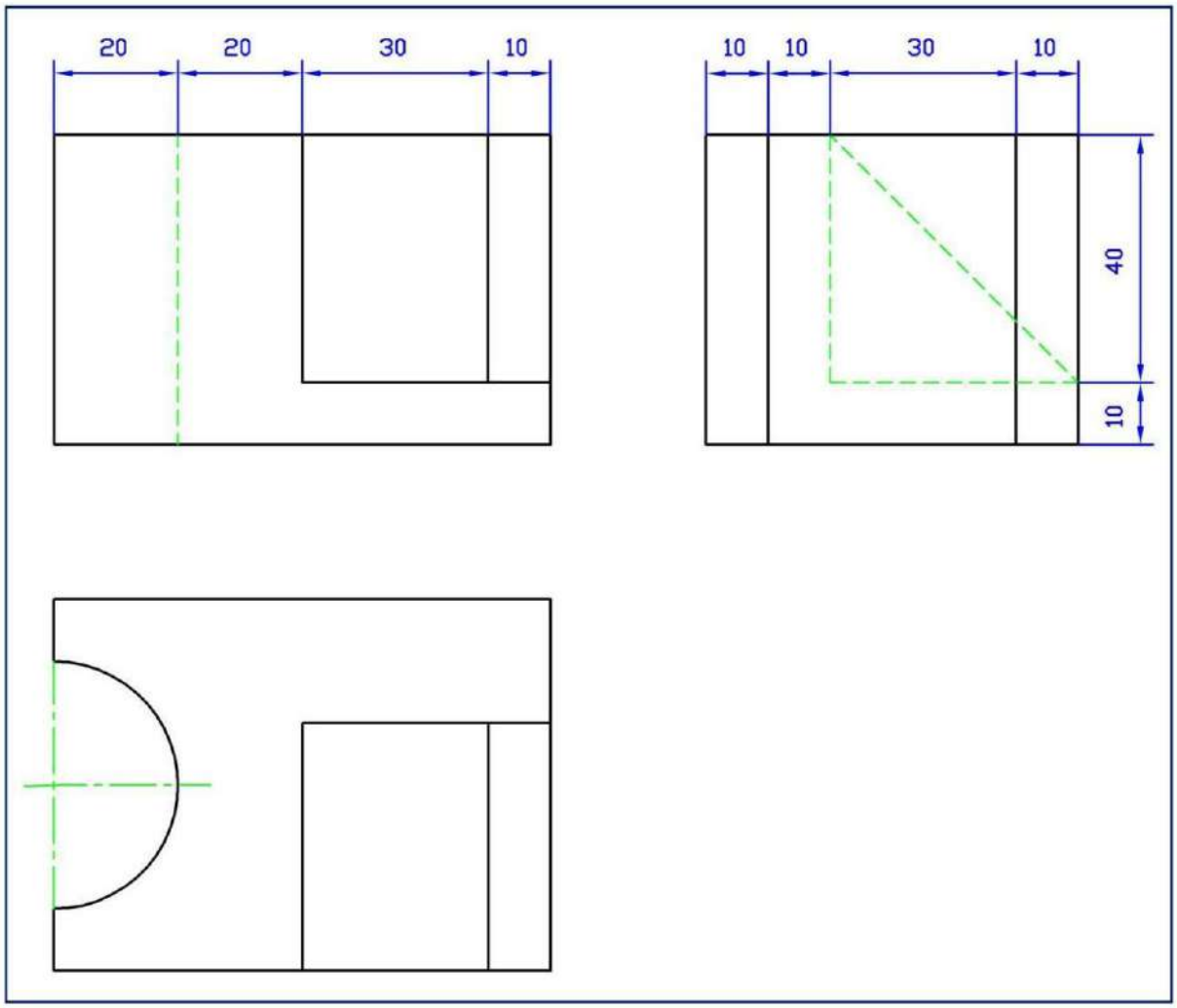


شكل 1-5



شكل 1-6

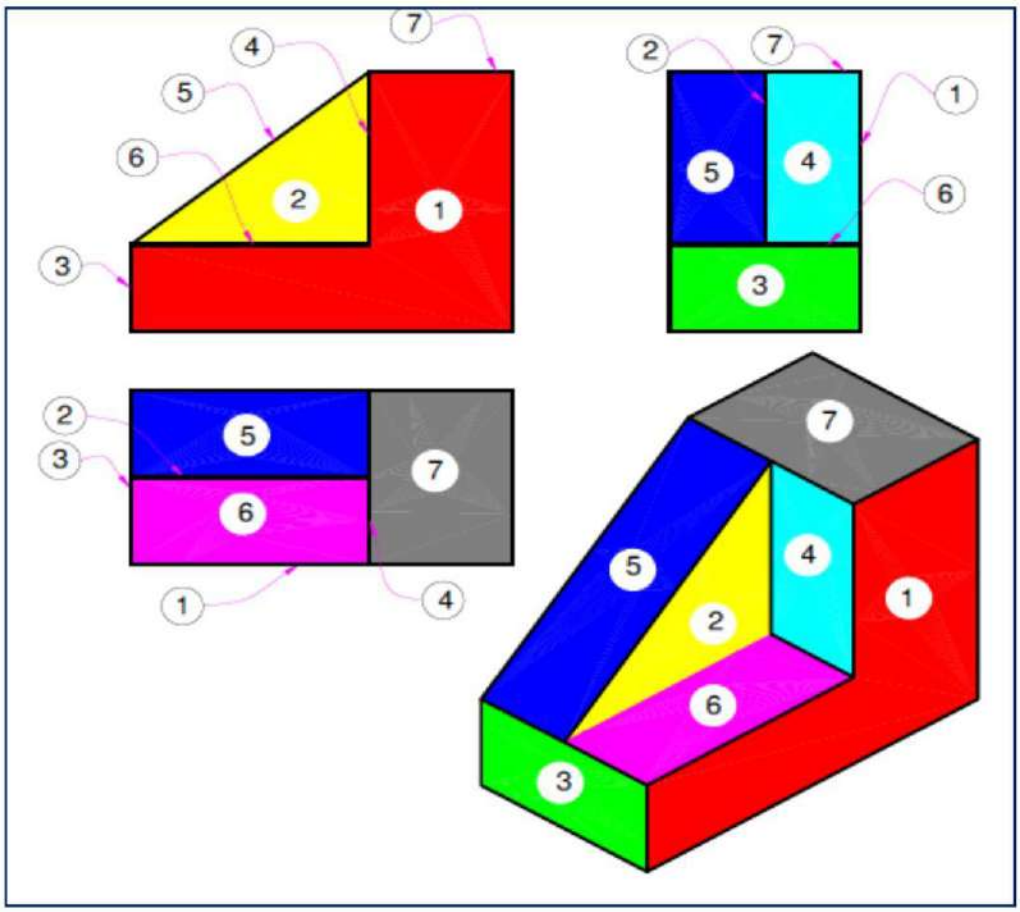
6- استعمل الممحاة لإزالة الخطوط الغير المرغوب فيها مع كتابة الأبعاد الرئيسة متجنباً التكرار لتحصل على الشكل النهائي للمساقط وكما مبين في الشكل (1-7) .



شكل 1-7 الرسم النهائي للمساقط

مثال (2)

-الشكل التالي يمثل منظوراً مع المساقط الخاصة به مع توضيح كيفية استنتاج المساقط.



- السطح الأحمر(1) ظهر في المسقط الأمامي كسطح مماثل للشكل الحقيقي للجسم لأنه موازٍ للمستوى الأمامي بينما ظهر هذا السطح كخط مستقيم في كل من المسقطين الأفقي والجانبي ويمكن القول نفسه عند الحديث عن السطح الأصفر(2) .
- السطح الأخضر(3) ظهر في المسقط الجانبي لانه مواز للمستوى الجانبي بينما ظهر هذا السطح كخط مستقيم في كل من المسقطين الأفقي والأمامي ويمكن القول نفسه عند الحديث عن السطح الأزرق (4) .
- السطح االرمادي (7) ظهر في المسقط الأفقي كسطح موازٍ للمستوى الأفقي بينما ظهر هذا السطح كخط مستقيم في كل من المسقطين الأمامي والجانبي. ويمكن القول نفسه عند الحديث عن السطح البنفسجي (6).
- السطح (5) ظهر كسطح يختلف عن الشكل الحقيقي في كل من المسقطين الأفقي والجانبي، بينما ظهر هذا السطح نفسه كخط مستقيم مائل في المسقط الأمامي وذلك لأنه يميل على المستويين الأفقي والجانبي.

ومن هنا نستنتج أن مساقط السطوح تظهر كما يلي :

- مسقط السطح الموازي للمستوى الأمامي يظهر سطحاً مطابقاً للشكل الحقيقي في المسقط الأمامي ويظهر خطاً في كل من المسقطين الأفقي والجانبي.
- مسقط السطح الموازي للمستوى الأفقي يظهر سطحاً مطابقاً للشكل الحقيقي في المسقط الأفقي ويظهر خطاً في كل من المسقطين الأمامي والجانبي.
- مسقط السطح الموازي للمستوى الجانبي يظهر سطحاً مطابقاً للشكل الحقيقي في المسقط الجانبي ويظهر خطاً في كل من المسقطين الأفقي والأمامي.
- إذا كان السطح مائلاً فيظهر سطحاً مخالفاً للشكل الحقيقي في كل من المسقطين الذين يميل عليهما ويظهر خطاً مائلاً في المسقط الثالث.

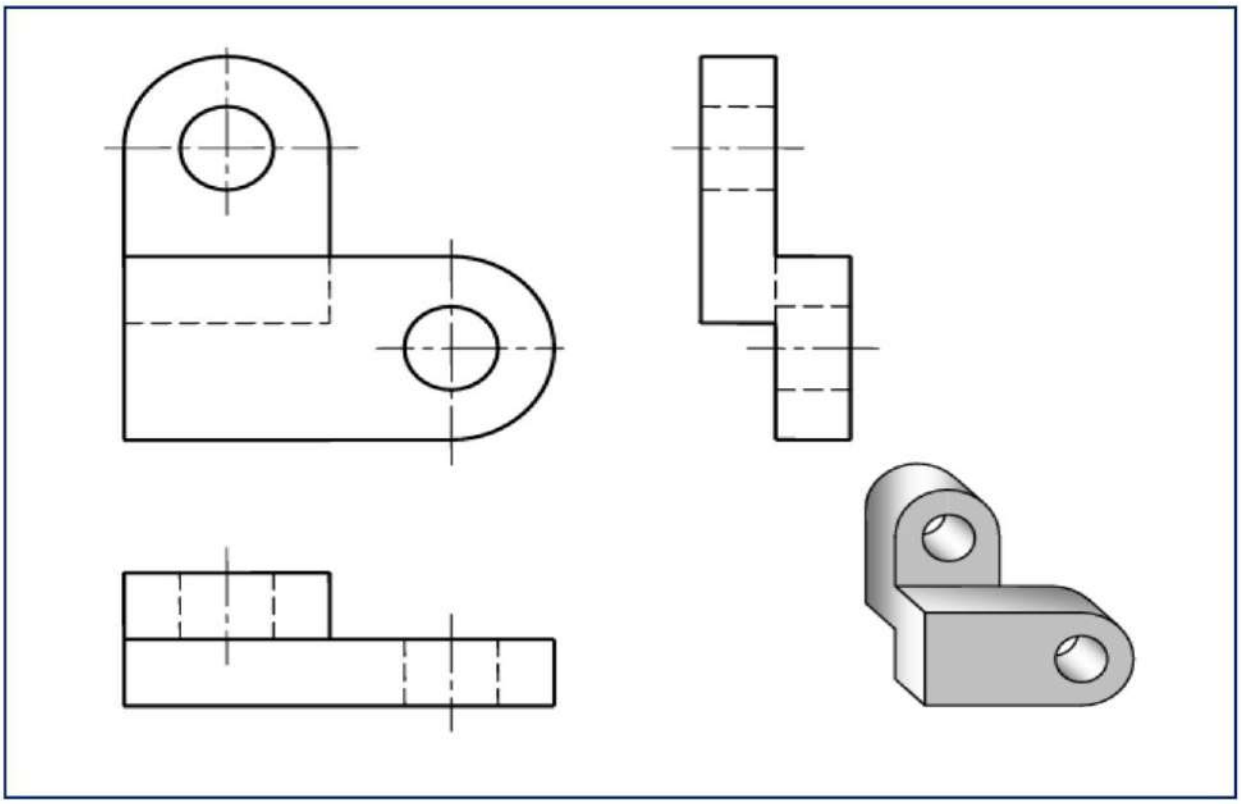
الخلاصة

- مسقط السطح الموازي لمستوى معين يظهر سطحاً مكافئاً للأصل في ذلك المستوى.
- مسقط السطح العمودي على مستوى يظهر خطاً في ذلك المستوى.
- مسقط السطح المائل على مستوى يظهر سطحاً لايكافئه في المساحة في ذلك المستوى.

مثال (3)

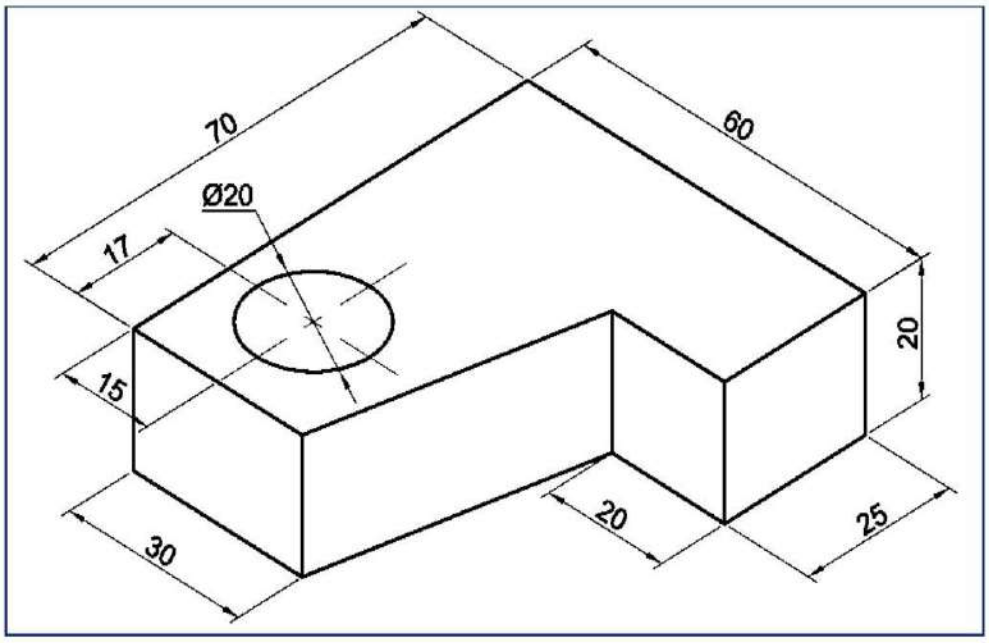
بأمكانك أن تأخذ الابعاد والقياسات من الشكل المرسوم وبمقياس الرسم المناسب

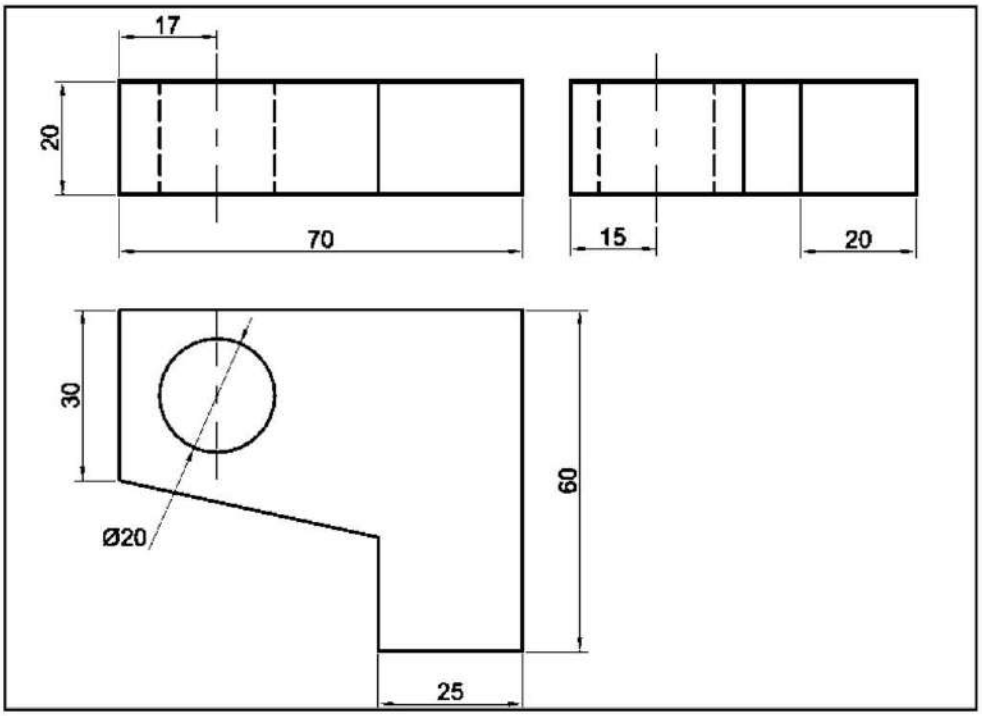
- الشكل التالي يمثل منظوراً مائلاً مع المساقط الثلاثة الخاصة به.



مثال (4)

- الشكل التالي يمثل منظوراً مع المساقط الثلاثة الخاصة به.

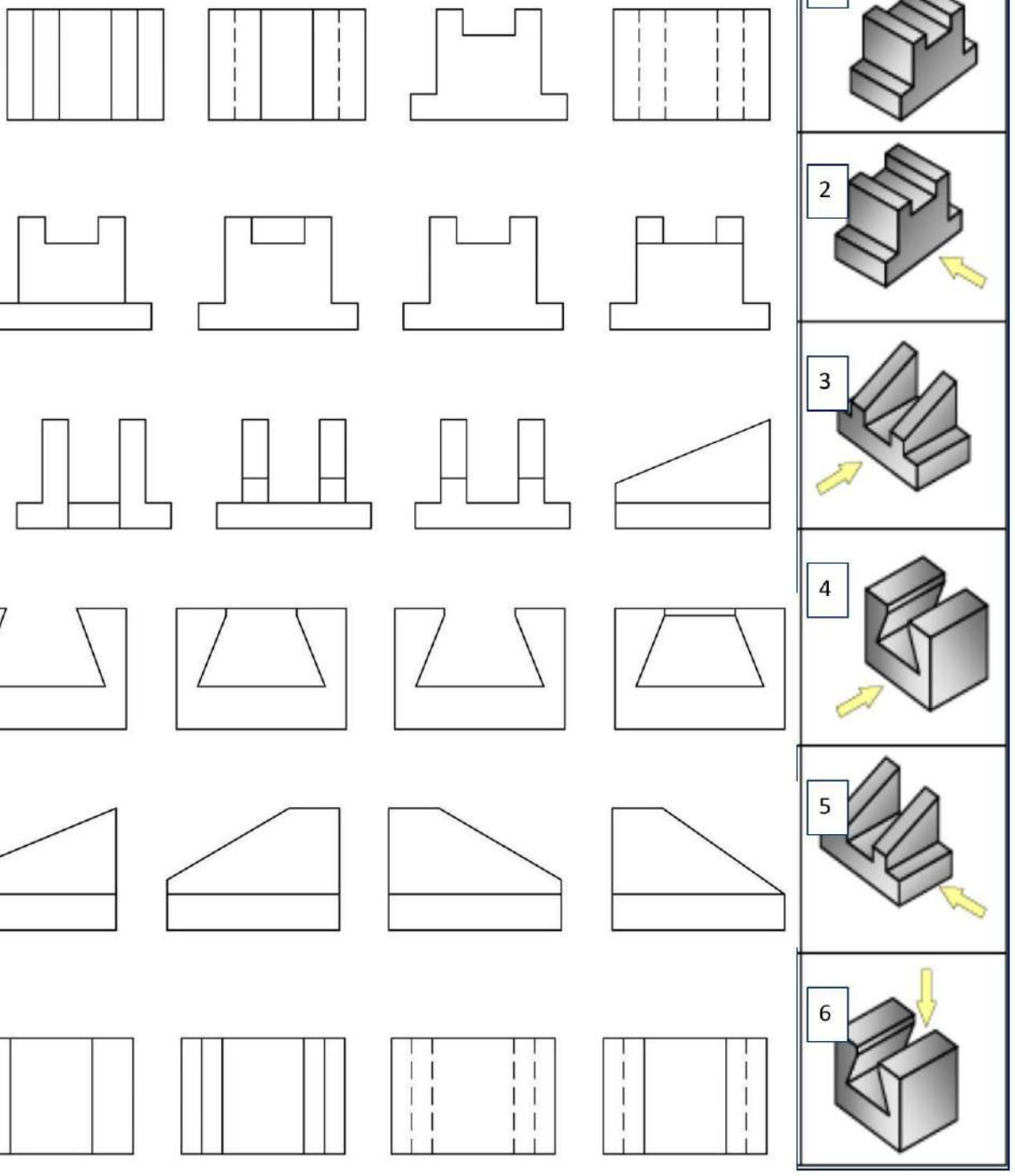




1- 4 تمارين

تمرين (1)

- أختر المسقط الصحيح باتجاه السهم .

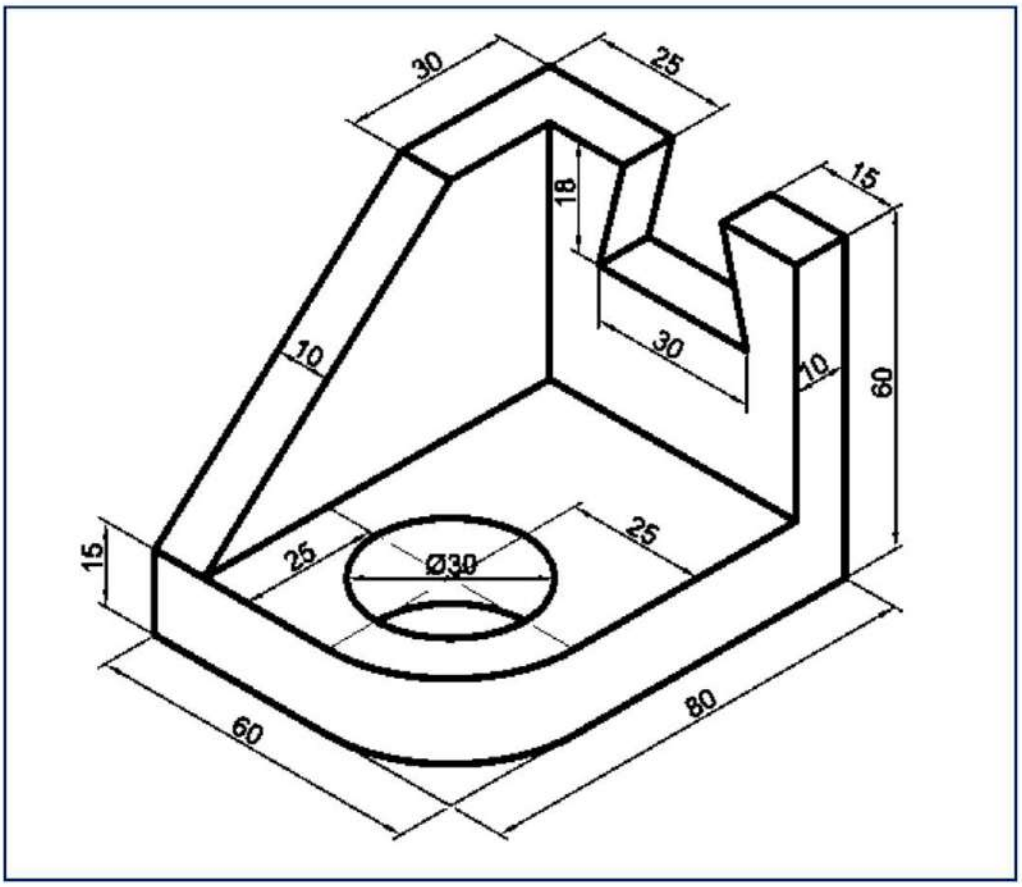


تمرين (2)

- الشكل التالي يبين منظوراً والمطلوب مايلي :

1- رسم المساقط الثلاثة.

2- وضع الأبعاد على المساقط.

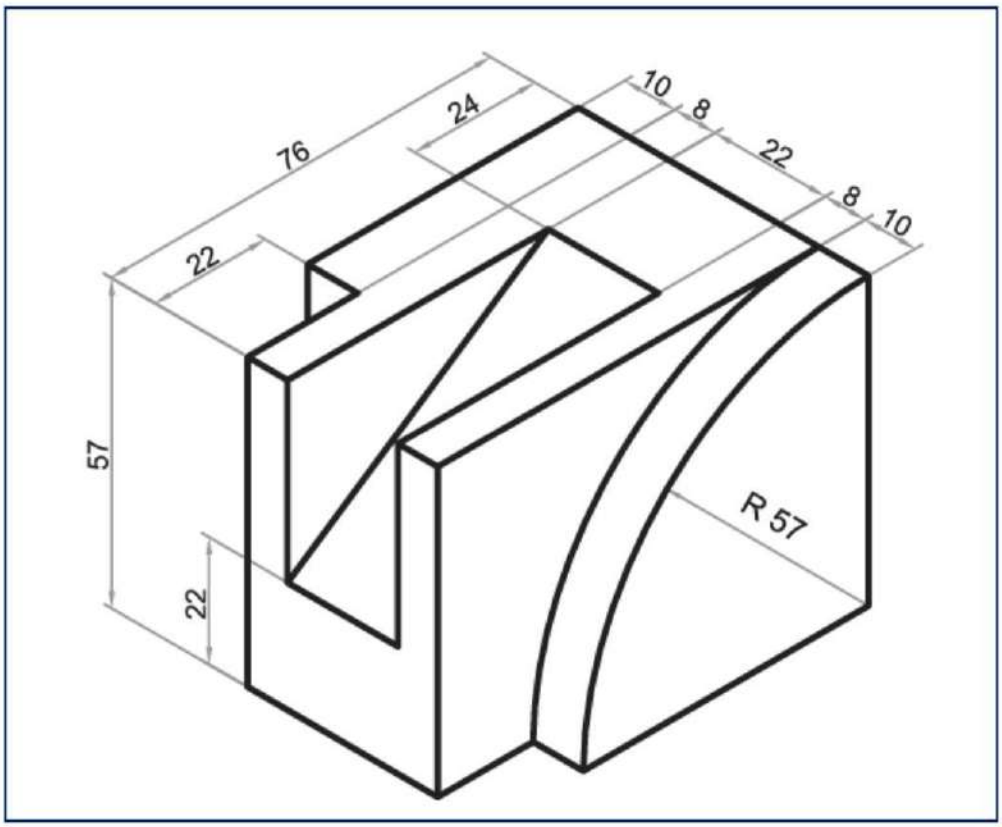


تمرين (3)

- الشكل التالي يبين منظوراً والمطلوب مايلي :

1- رسم المساقط الثلاثة.

2- وضع الأبعاد على المساقط.



الفصل الثاني

استنتاج المسقط الثالث

المفردات:

2-1 العلاقة بين المساقط الثلاثة.

2-2خطوات استنتاج المسقط الثالث.

2- 2 أمثلة محلولة لاستنتاج المسقط الثالث.

2-4 تمارين .

الأهداف :

بعد إتمام الفصل سيكون الطالب قادراً على أن يستنتج المسقط الثالث من مسقطين معلومين.

1-2 العلاقة بين المساقط الثلاث

كل مسقطين من المساقط الثلاث يشتركان في بعد واحد من الابعاد الثلاثة كما هو موضح أدناه:

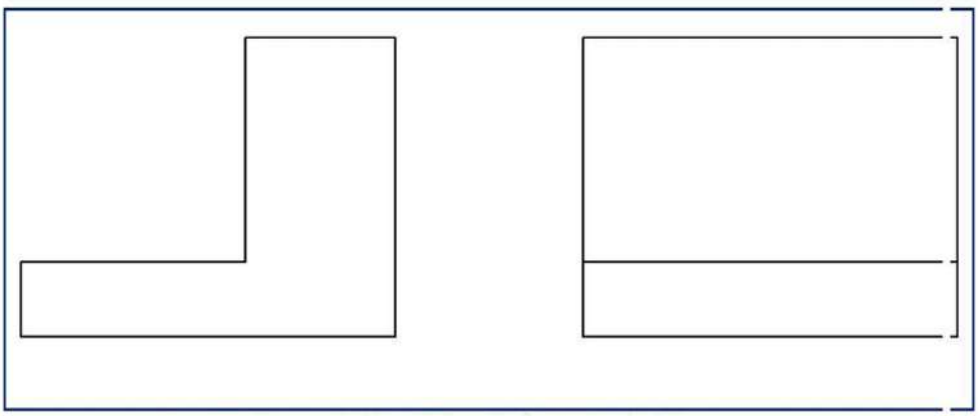
- المسقطان الأمامي والأفقي يشتركان في بعد الطول والذي يتم نقله بينهما بواسطة خطوط الإسقاط الرأسية.
- المسقطان الأمامي والجانبي يشتركان في بعد الارتفاع والذي يتم نقله بينهما بواسطة خطوط الإسقاط الأفقية.
- المسقطان الجانبي والأفقي يشتركان في بعد العرض والذي يتم نقله بينهما بتدوير خطوط الإسقاط 90° على الخط المائل بزاوية 45° في الفراغ الرابع من فراغات لوحة الرسم الخاصة برسم المساقط .

2-2 خطوات استنتاج المسقط الثالث

مثال (1)

يبين الشكل (2-1-أ) المسقطين الأمامي والجانبي لجسم ما والمطلوب استنتاج المسقط الثالث (الأفقي) له.

*** تؤخذ الابعاد والقياسات من الشكل المرسوم وبمقياس الرسم المناسب**



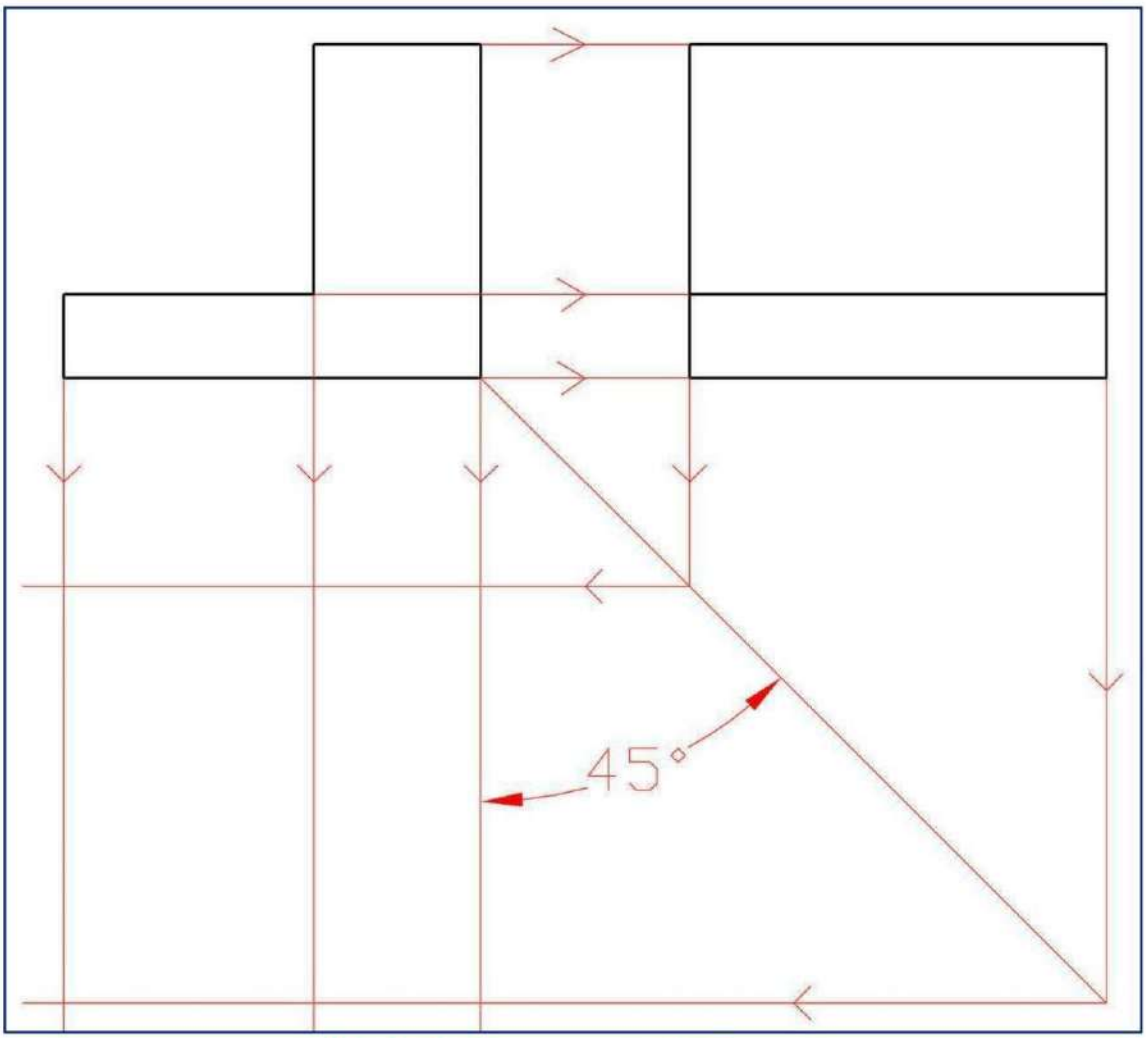
الشكل 2-1- أ المسقطان الأمامي والجانبي لجسم معين

خطوات العمل

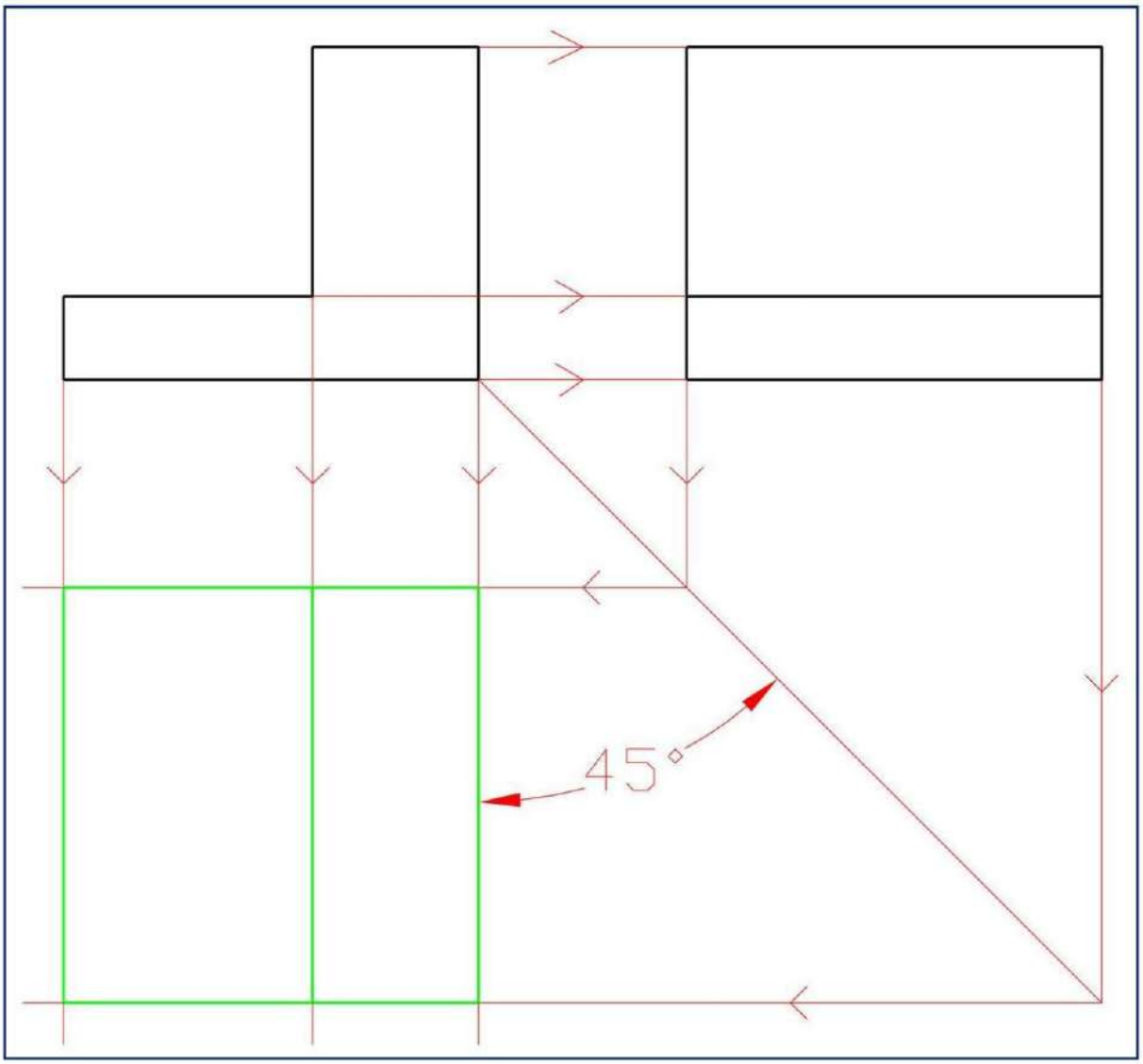
1- ارسم خط مائل بزاوية (45°) وسقط حافة المسقط الأمامي وكذلك المسقط الجانبي رأسياً للأسفل حتى تصل الخطوط الى الخط المائل بزاوية (45°) .

2- سقط نقاط التلاقي على خط الـ (45°) أفقياً لليسار حتى تقطع خطوط الإسقاط الرأسية من المسقط الأمامي لاحظ الشكل (2-1- ب).

3- حدد السطوح الناتجة من تقاطع خطوط الإسقاط، كما في الشكل (2-1- ج).



شكل 2-1- ب يبين خطوط الإسقاط

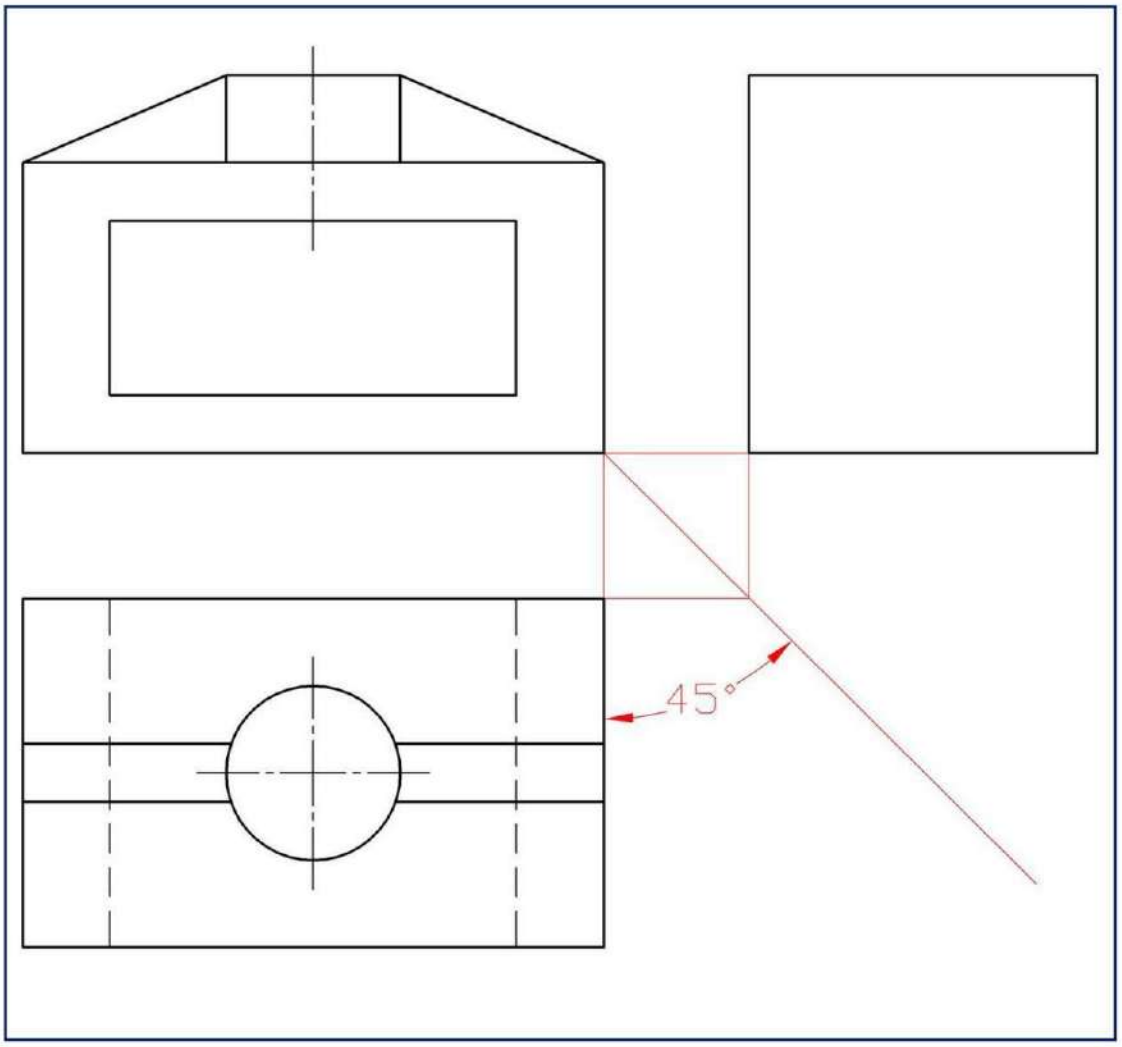


الشكل 2-1-ج المساقط بعد استنتاج المسقط الأفقي

3-2 أمثلة محلولة لاستنتاج المسقط الثالث

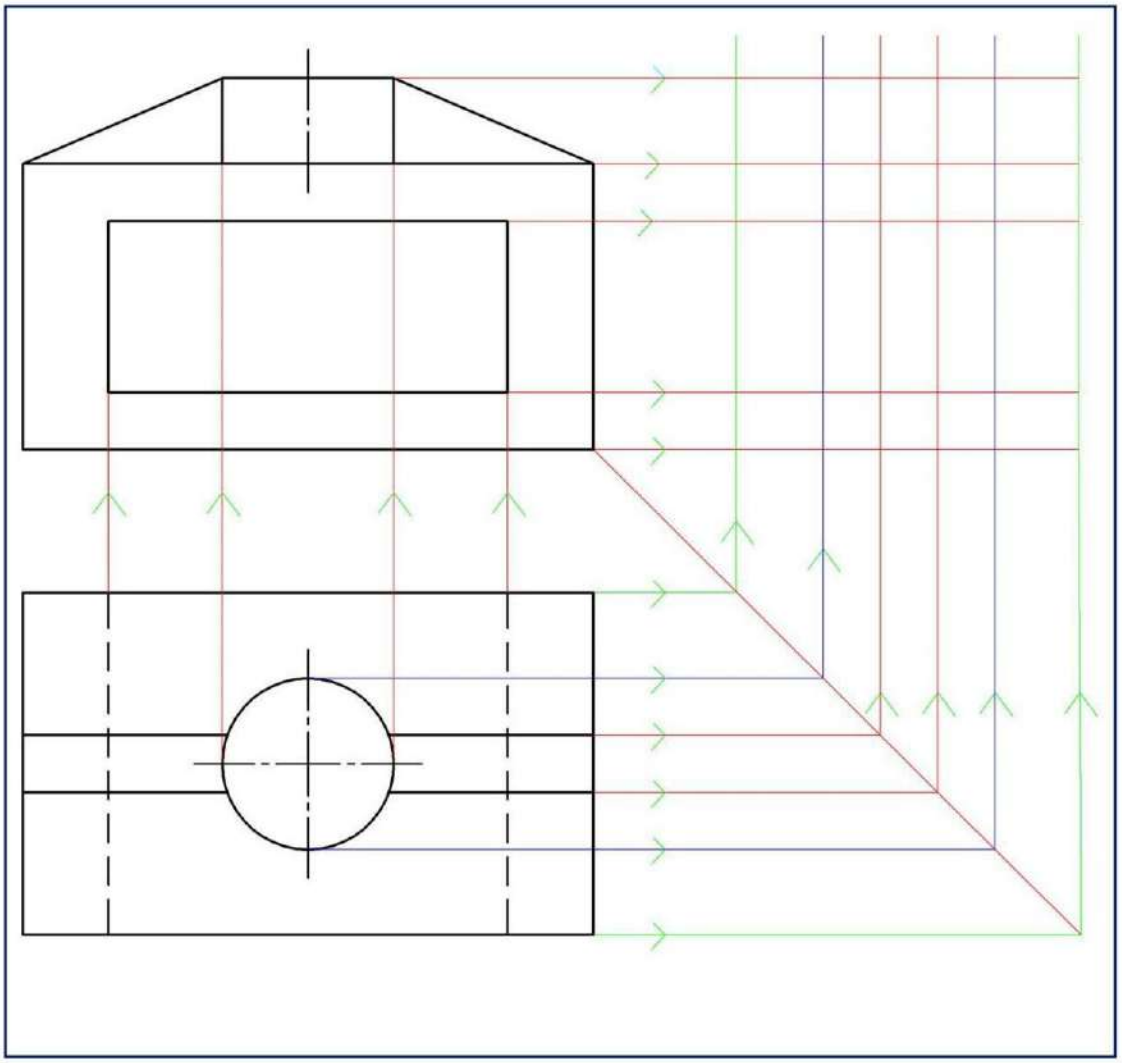
مثال (2)

- يبين الشكل (2-2- أ) المسقطين الأمامي والأفقي لجسم ما . المطلوب استنتاج المسقط الجانبي له.

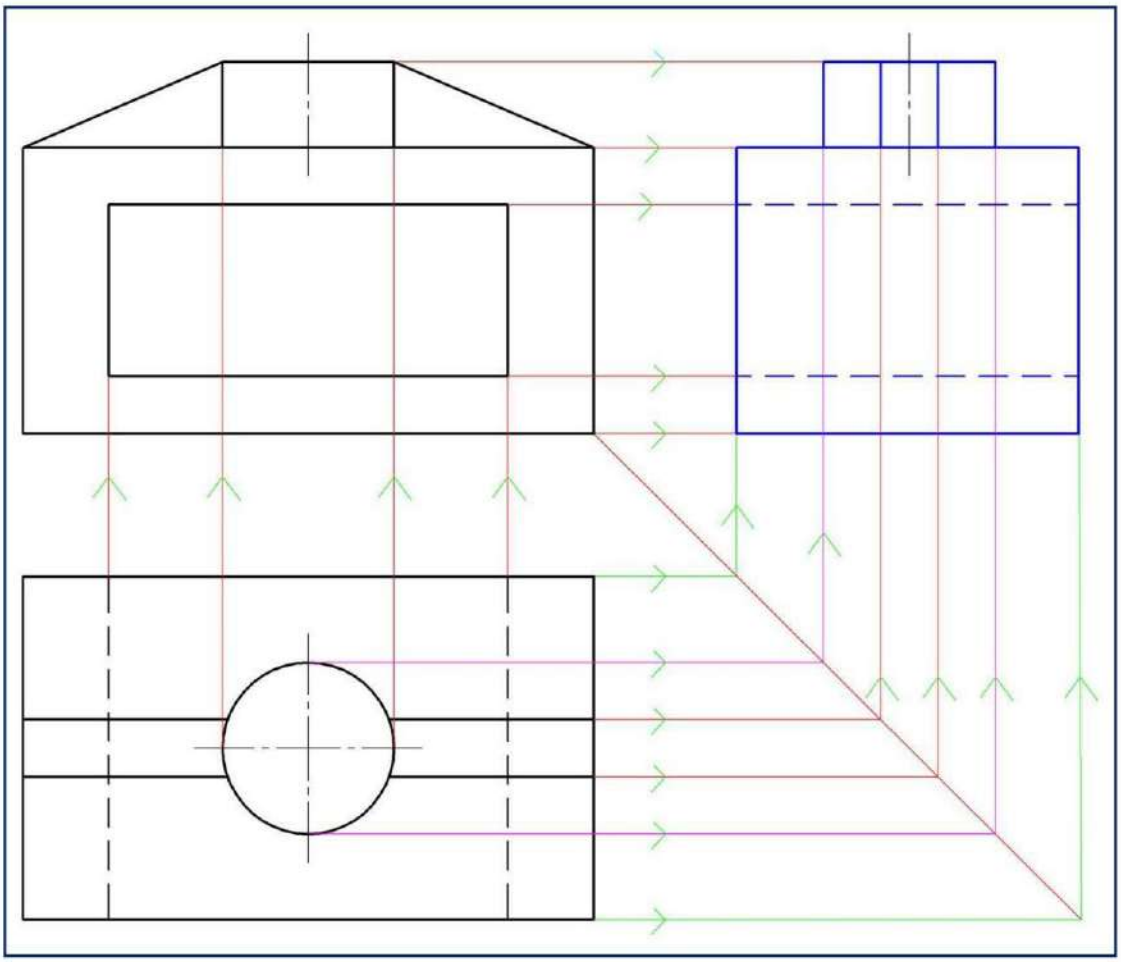


شكل 2-2-أ المسقط الأمامي والمسقط الأفقي لجسم

* تؤخذ الابعاد والقياسات من الشكل المرسوم وبمقياس الرسم المناسب



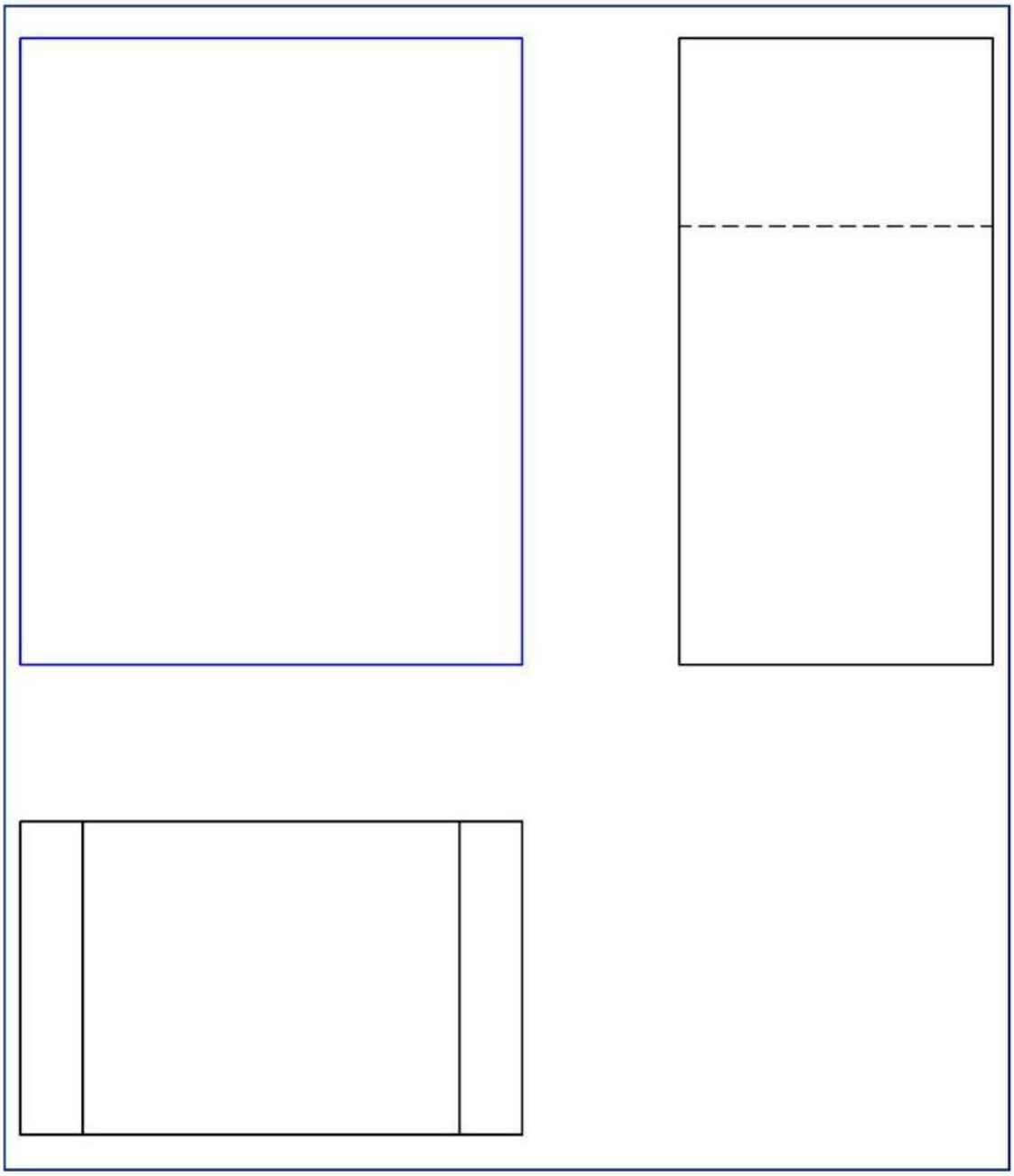
شكل 2-2- ب يبين خطوط الإسقاط



شكل 2-2-ج المساقط بعد استنتاج المسقط الجانبي

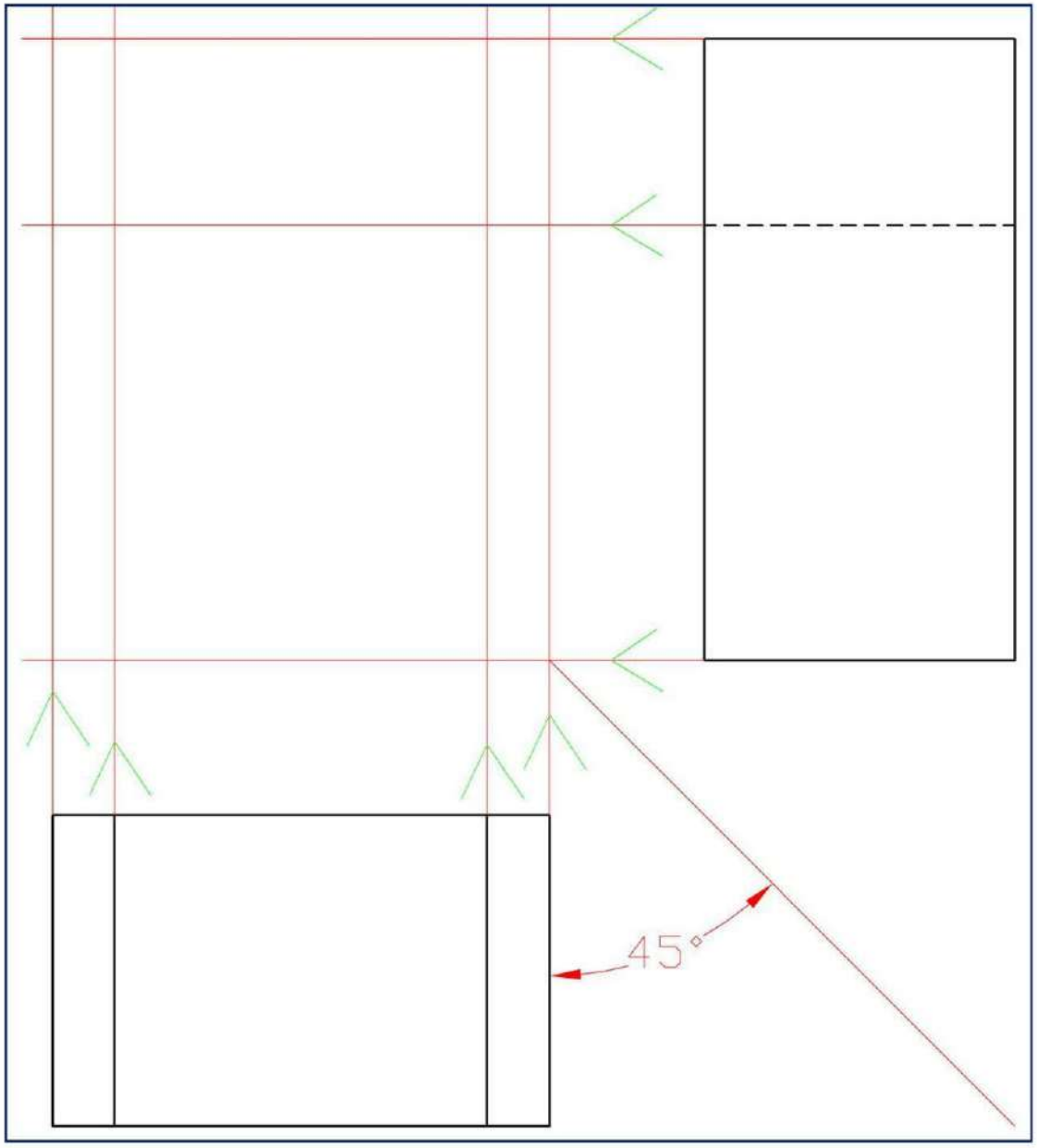
مثال (3)

- الشكل (2-3- أ) يبين المسقط الجانبي والمسقط الأفقي لجسم ما والمطلوب استنتاج المسقط الأمامي .

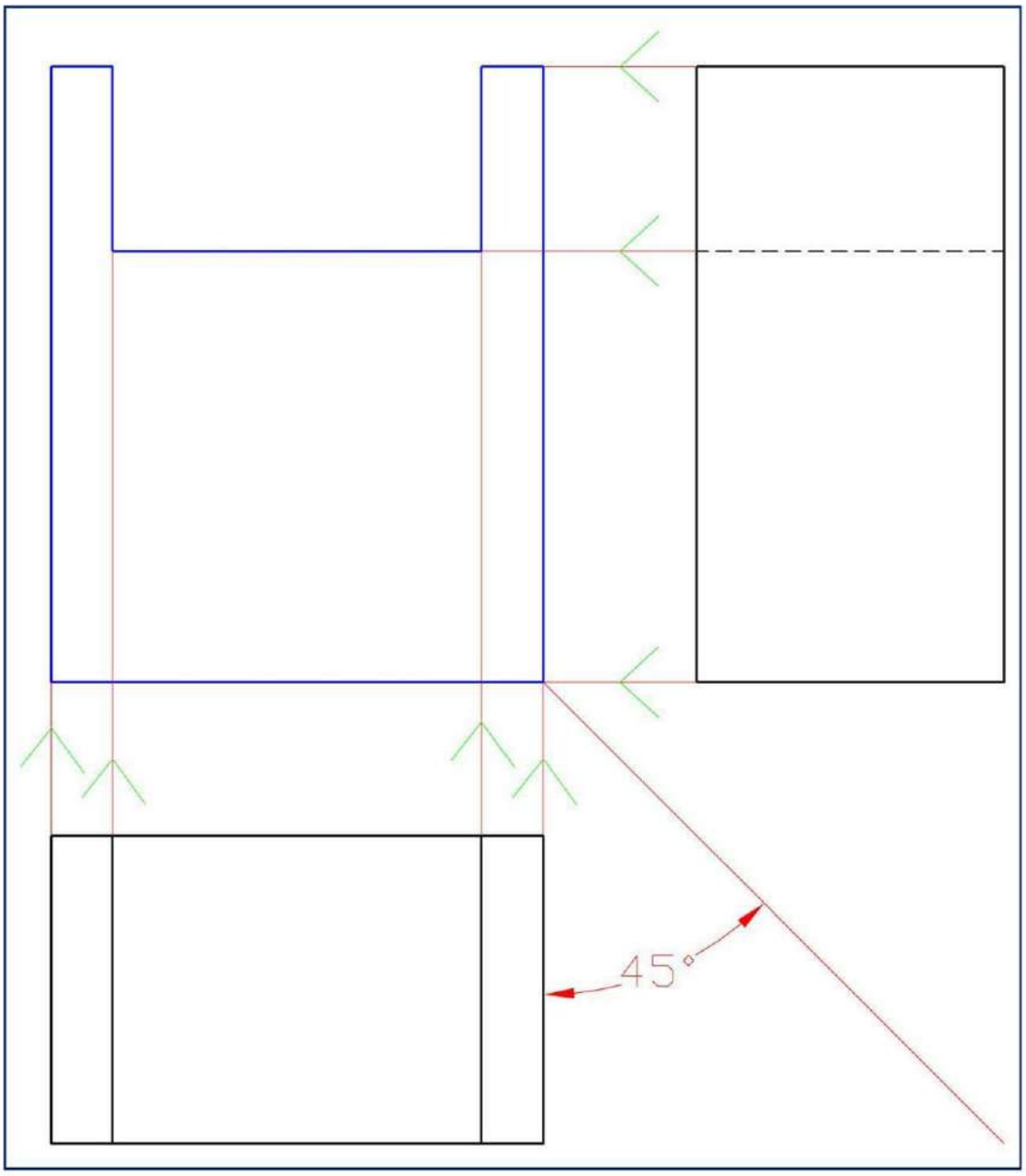


شكل 2-3- أ المسقط الجانبي والمسقط الأفقي لجسم ما

* تؤخذ الابعاد والقياسات من الشكل المرسوم وبمقياس الرسم المناسب



شكل 2-3- ب خطوط الإسقاط



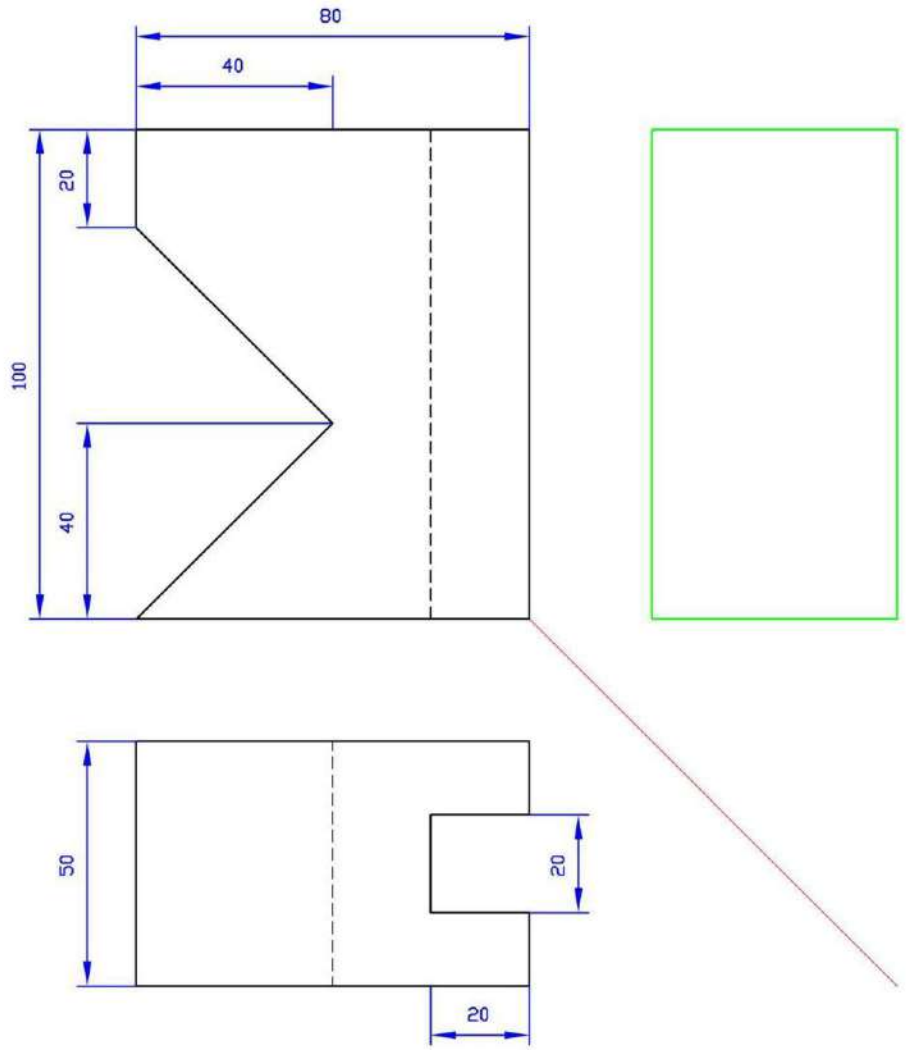
شكل 2-3-ج يبين شكل المساقط بعد استنتاج المسقط الأمامي

4-2 تمارين

تمرين (1)

- أدناه المسقط الأمامي والمسقط الأفقي .

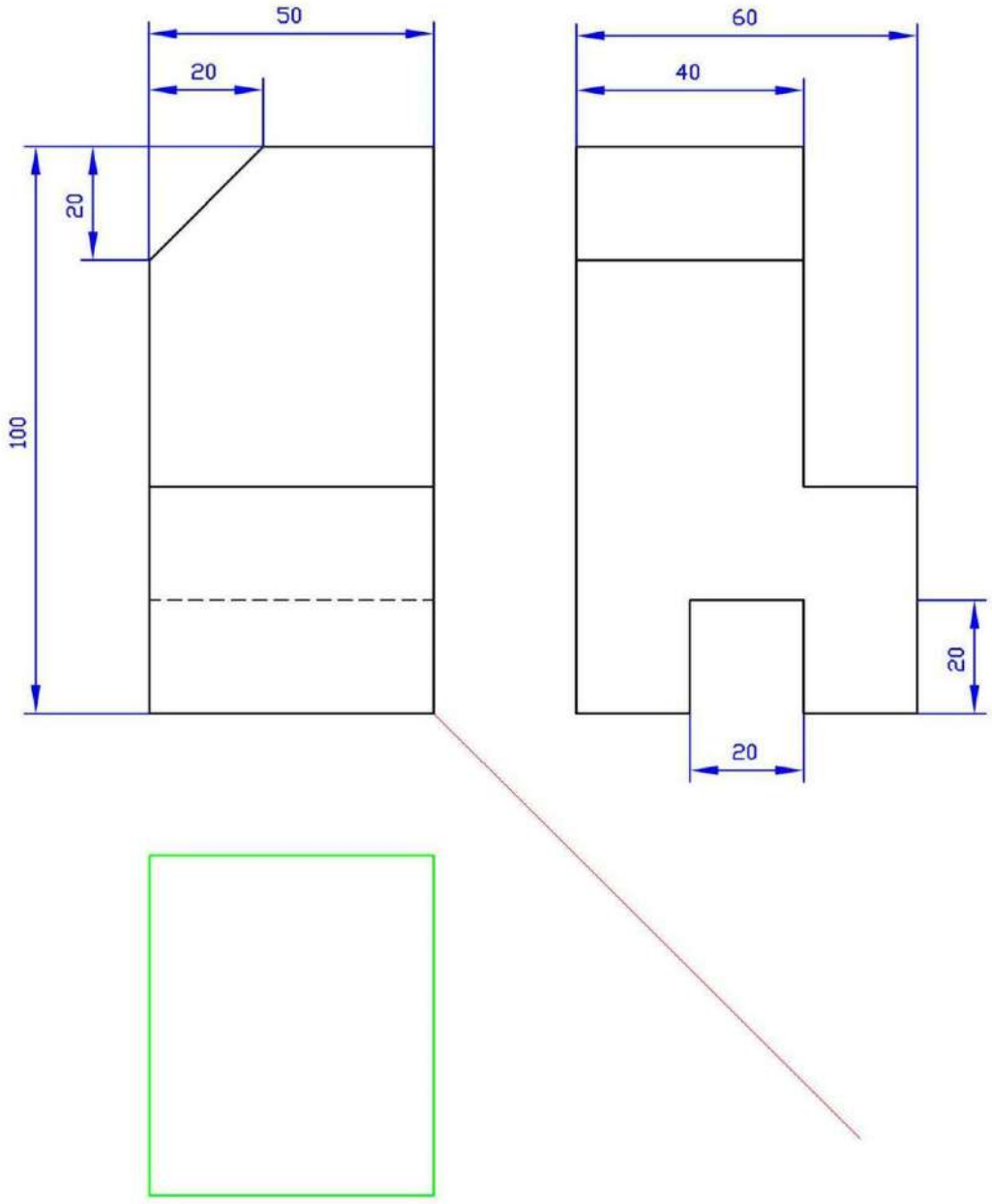
المطلوب: أعادة رسم المسقط الأمامي والمسقط الأفقي ثم استنتاج المسقط الجانبي مع كتابة الأبعاد الرئيسية على المساقط.



تمرين (2)

- أدناه المسقط الأمامي والمسقط الجانبي.

المطلوب: أعادة رسم المسقط الأمامي والمسقط الجانبي، ثم استنتاج المسقط الأفقي مع كتابة الأبعاد الرئيسية على المساقط.



الفصل الثالث

المقاطع (Sections)

المفردات :

3-1 الغاية من رسم المقاطع.

3-2 أنواع المقاطع.

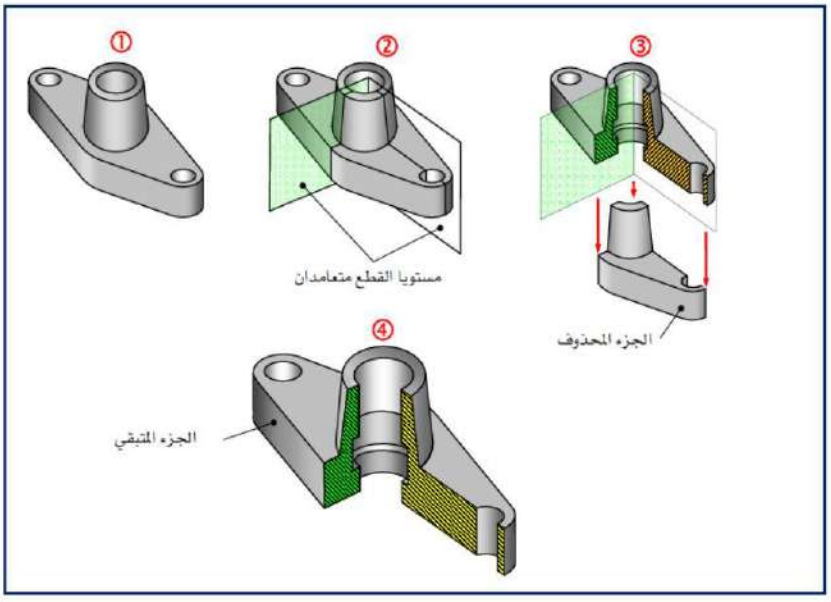
3-3 خطوط التهشير.

3-4 أمثلة محلولة على رسم المقاطع.

3-5 تمارين .

الأهداف:

بعد إتمام الفصل سيكون الطالب قادراً على أن يرسم مساقط الأشكال المقطوعة .

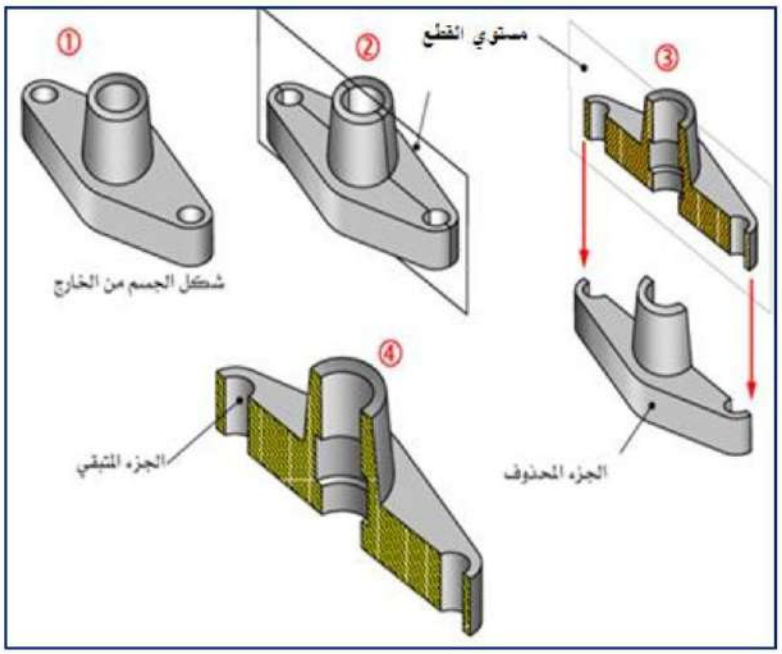


3-1 الغاية من رسم المقاطع

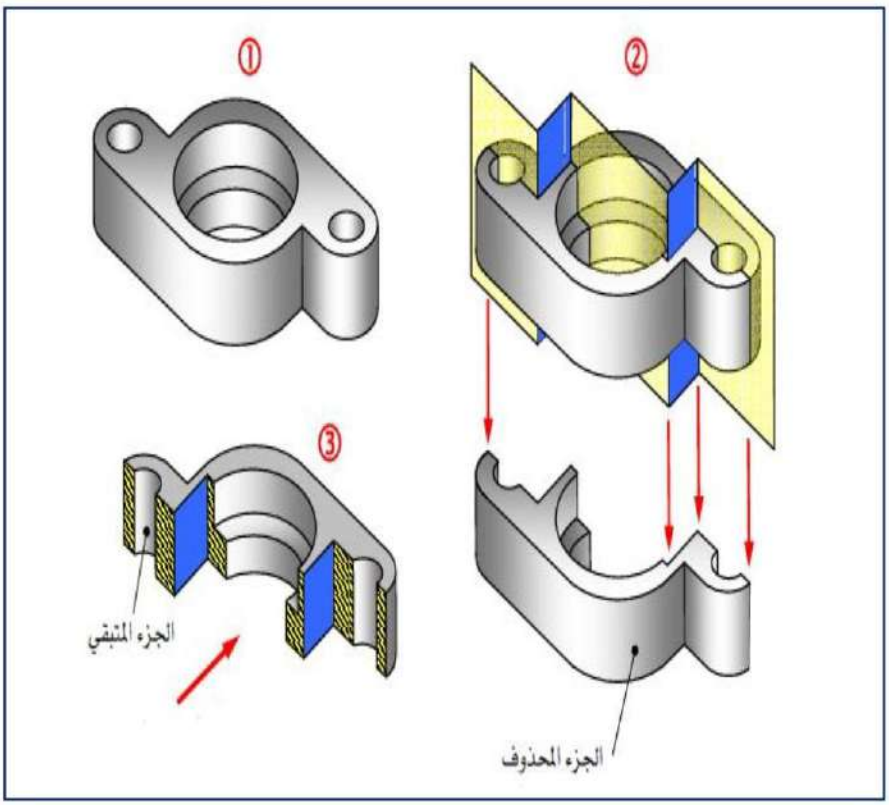
تقطع الأجسام لغرض توضيح التفاصيل الداخلية المخفية التي يصعب إيضاحها في رسم المساقط لتداخلها مع الخطوط الظاهرة ولإعطاء تصور أوضح عن تفاصيل الجسم وذلك لبيان نوع المادة (معدن، خشب، لدائن، زجاج، خرسانة... وغيرها).

3-2 أنواع المقاطع

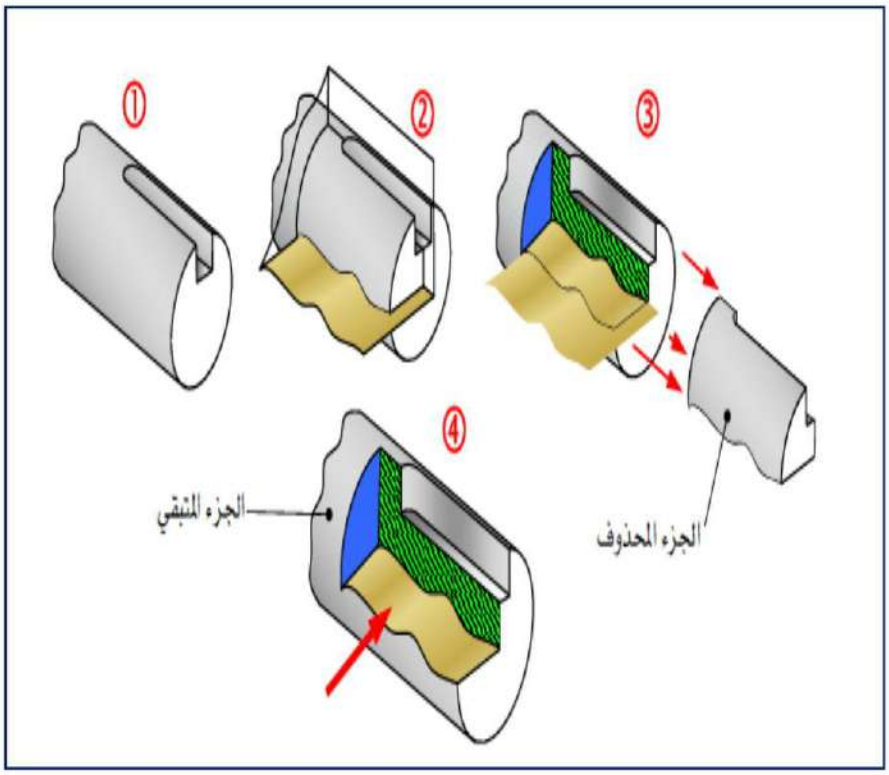
يتم اختيار مستوى القطع حسب شكل المنظور وكيفية توضيح تفاصيل الجسم فإذا كان الجسم متماثل حول محورية فيكون مستوى القطع كامل وكما في الشكل (3-1) أما أذا كان الجسم غير متماثل حول المحورين فيستخدم القطع المتعرج بمستويين متوازيين وكما موضح في الشكل (3-2) وفي حالة الحاجة لتوضيح تفاصيل جزء معين من الجسم فيتم استخدام المقاطع الجزئية وكما في الشكل (3-3) أو استخدام المقاطع النصفية كما في الشكل (3-4).



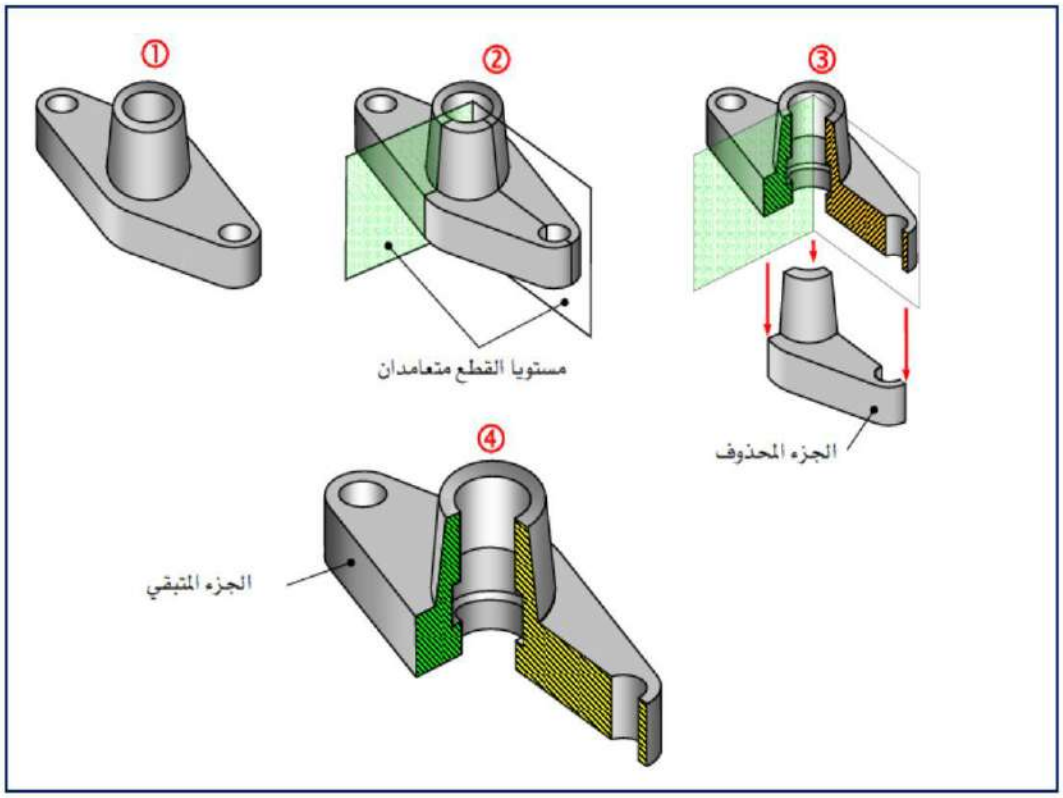
شكل 3-1 المقطع الكامل



شكل 3-2 مقطع متعرج بمستويات قطع متوازية



شكل 3-3 مقطع جزئي



شكل 3-4 مقطع نصفي

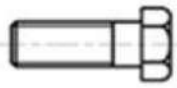
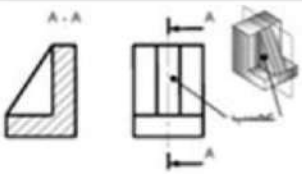
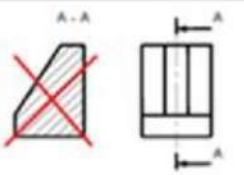
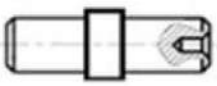
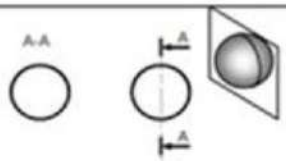
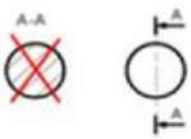
3-3 خطوط التهشير

ترسم خطوط القطع (التهشير) على شكل خطوط مائلة متوازية مع بعضها بزاوية (45°) وبسمك اقل من سمك الخطوط الأساسية بحدود (0.3mm).

1- إذا كان مقطع المنظور متكون من قطعتين أو أكثر ترسم خطوط التهشير باتجاهين كل اتجاه يمثل قطعة من المنظور.

2- لا ترسم الخطوط المخفية في كل أنواع المقاطع.

3- هناك بعض الأجزاء لا يتم تهشيرها عند مرور مستوى القطع من خلالها وكما هو مبين في الجدول (3-1):

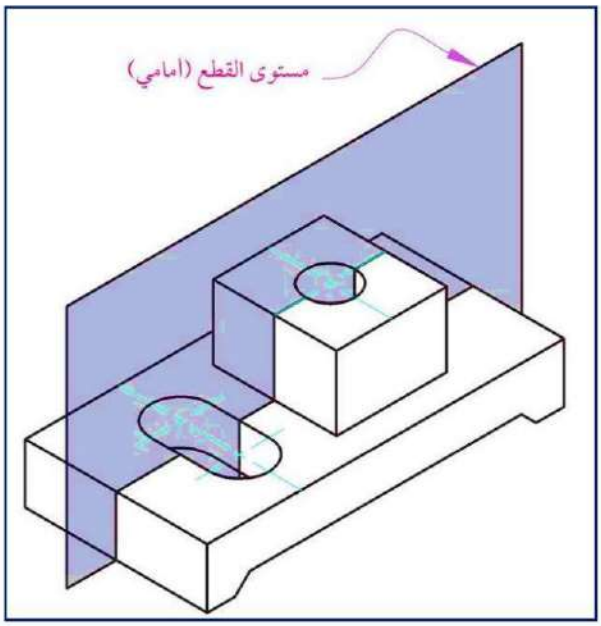
العنصر	صحيح	غير صحيح
البراغي أو المسامير الملولبة		
الصامولة		إلا في بعض الحالات الخاصة
		
المحاور و الأعمدة		
الأجسام الكروية		

جدول 3-1 الأجزاء التي لايتم تهشيرها

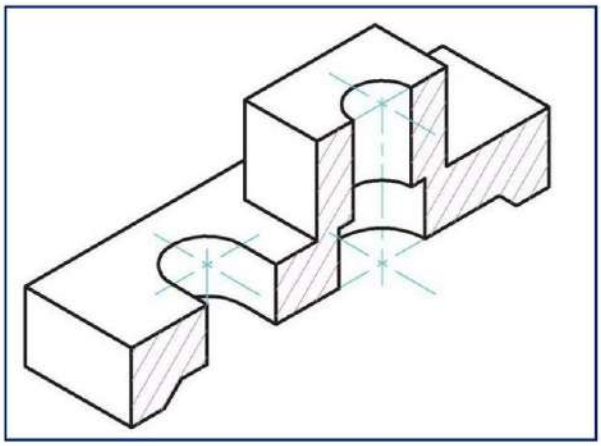
4-3 أمثلة محلولة على رسم المقاطع

مثال (1)

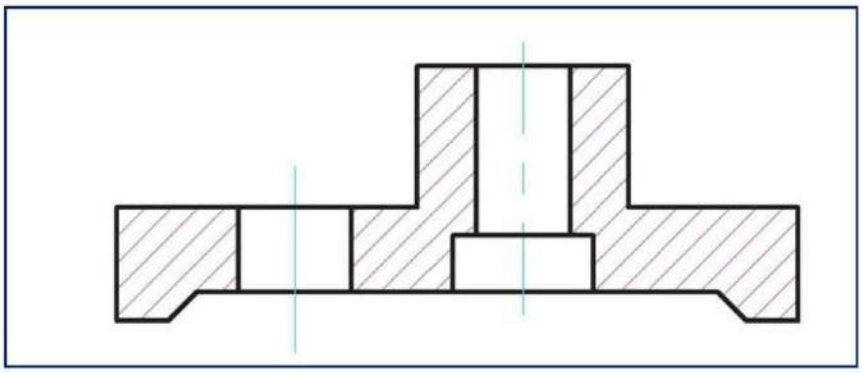
1- يبين الشكل المجاور مجسم كامل يظهر فيه مستوى القطع الأمامي.



2- يبين الشكل مقطع مجسم للجزء الخلفي من المجسم المقطوع بعد إبعاد الجزء الأمامي.

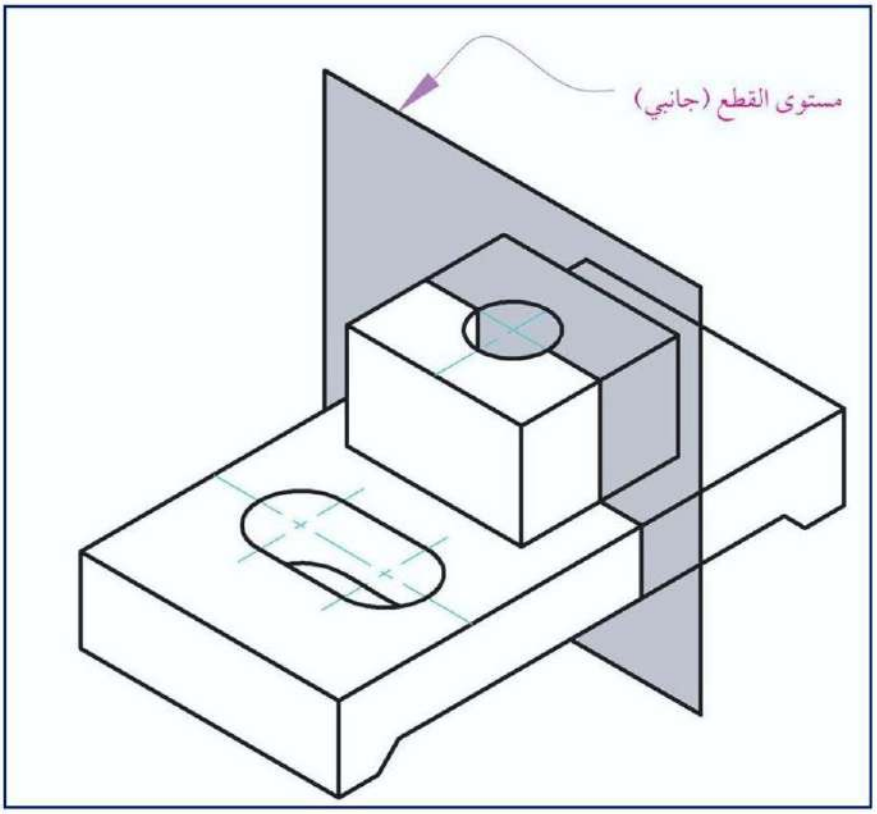


3- يبين الشكل المقطع الأمامي للمجسم.

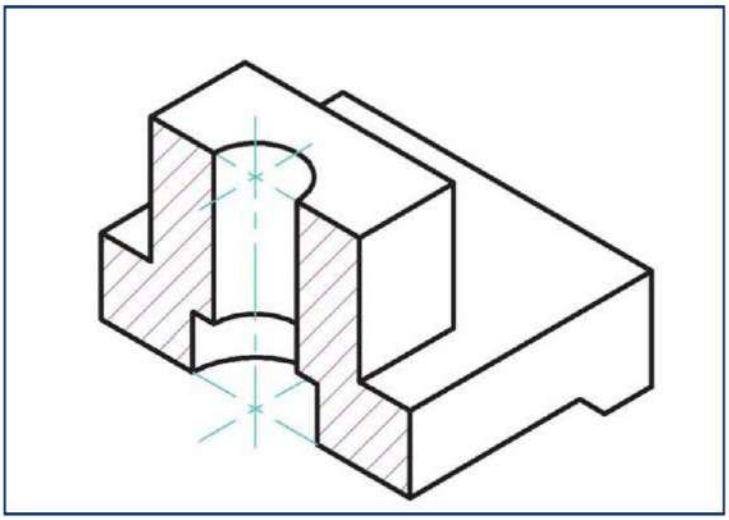


مثال (2)

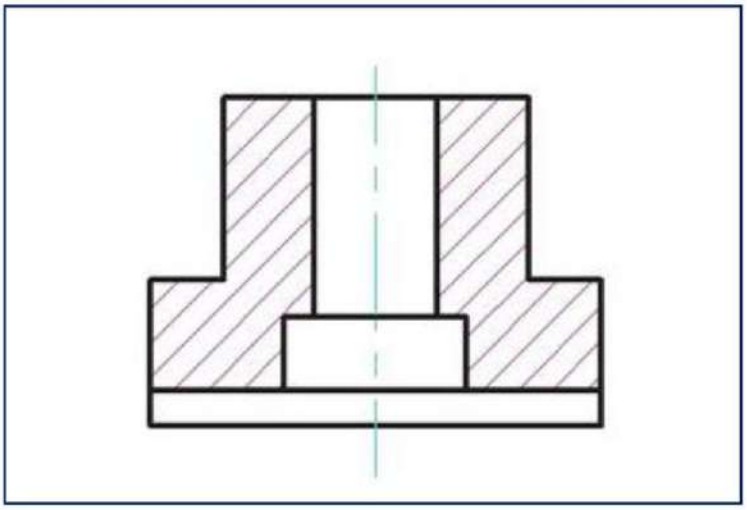
1- يبين الشكل المجاور مجسم كامل يظهر فيه مستوى القطع الجانبي.



2- يبين الشكل مقطع جانبي مجسم للجزء الخلفي من المجسم المقطوع بعد إبعاد الجزء الأمامي.

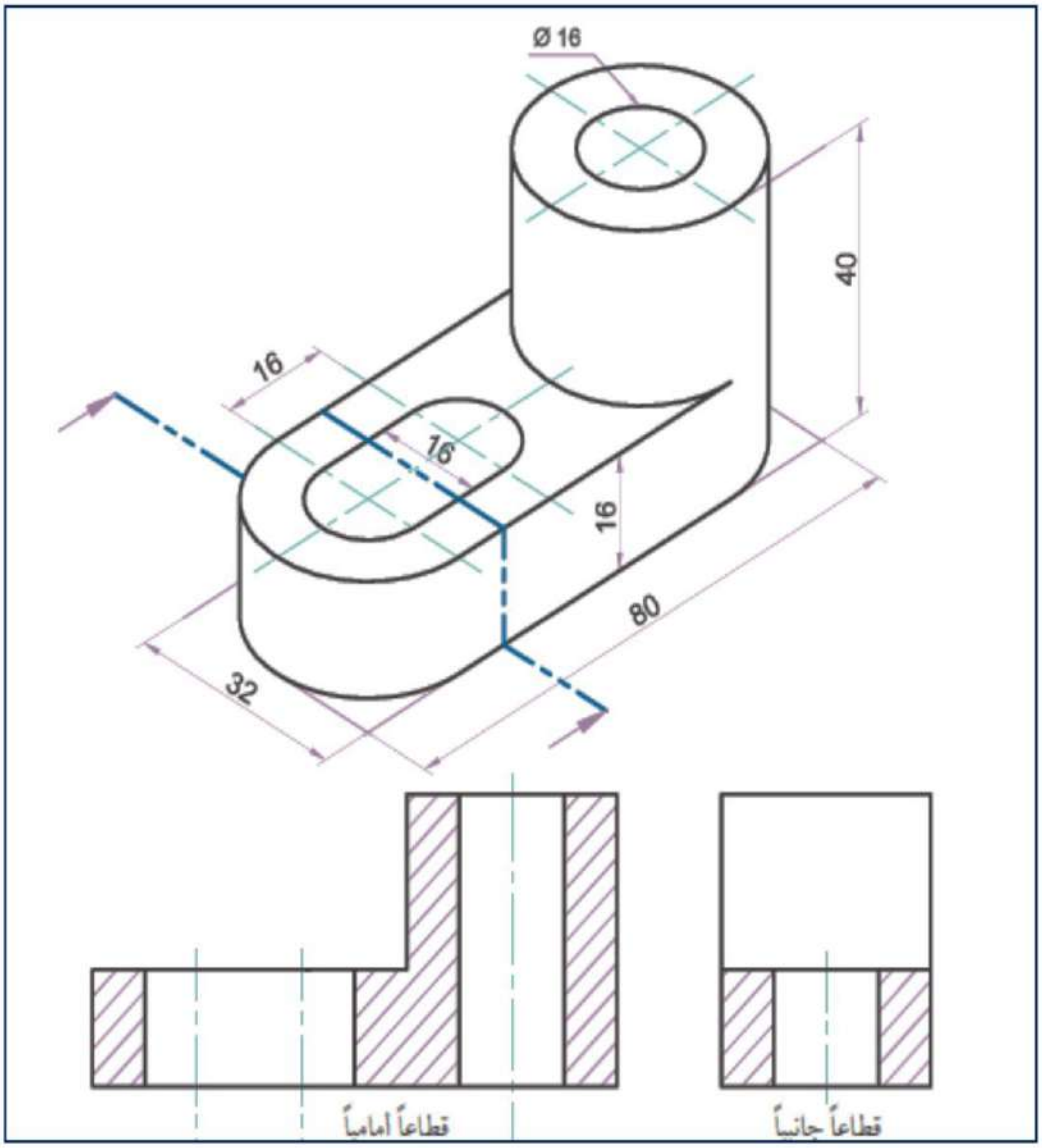


3- يبين الشكل المقطع الجانبي للمجسم .



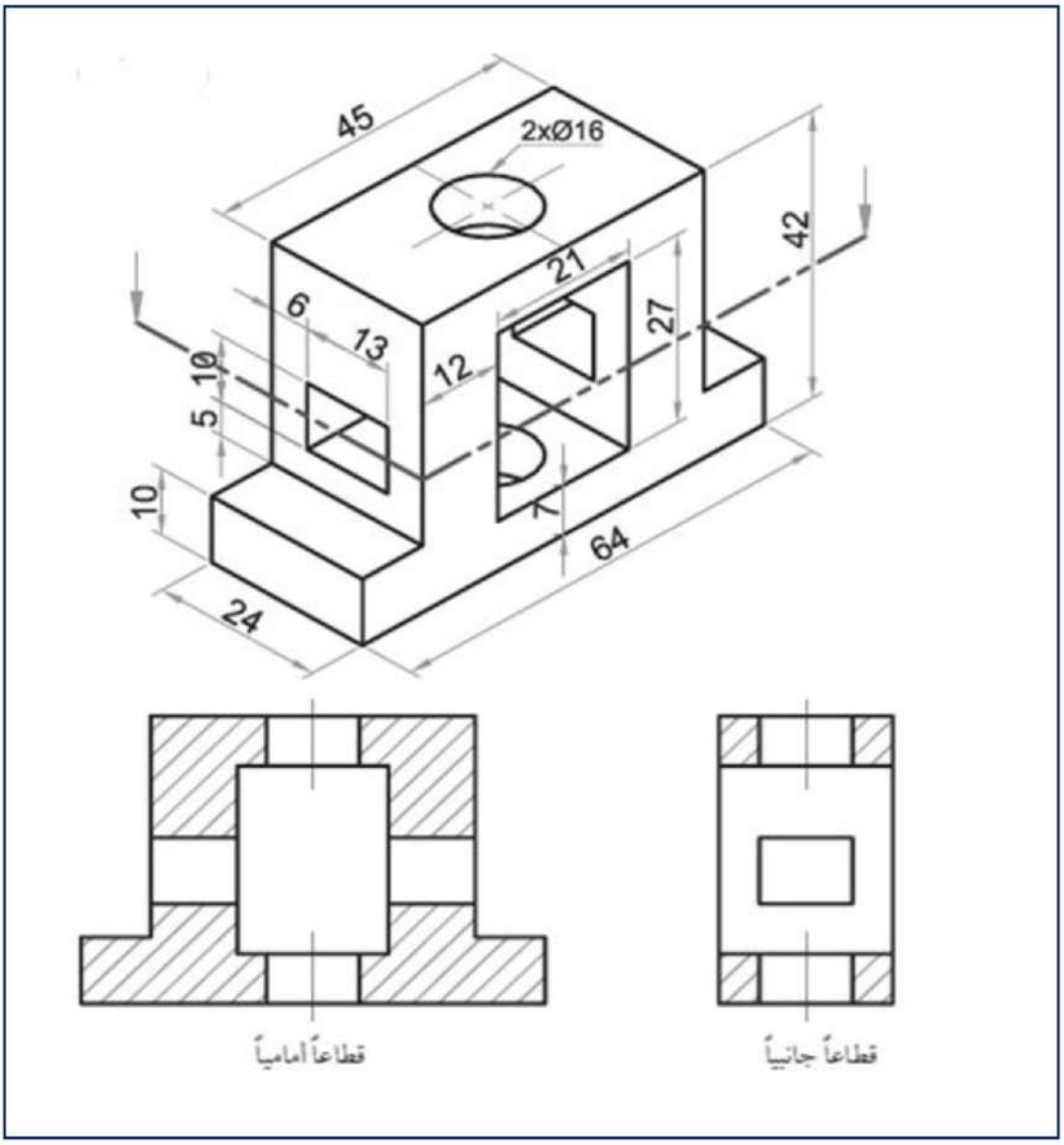
مثال (3)

- الشكل في أدناه مجسم ومقطع جانبي ومقطع أمامي.



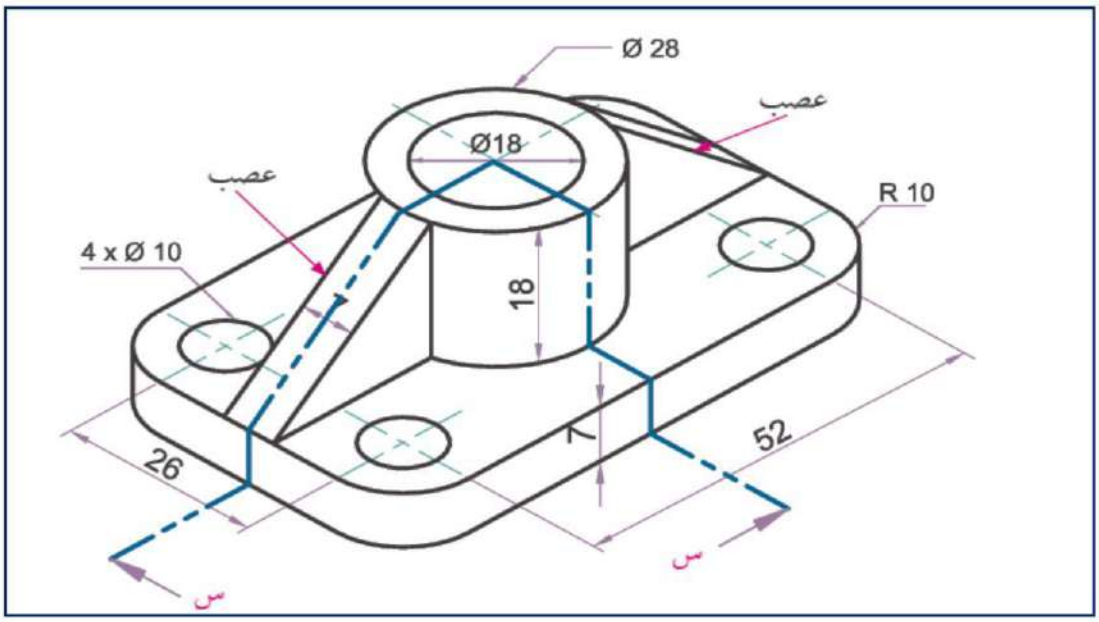
مثال (4)

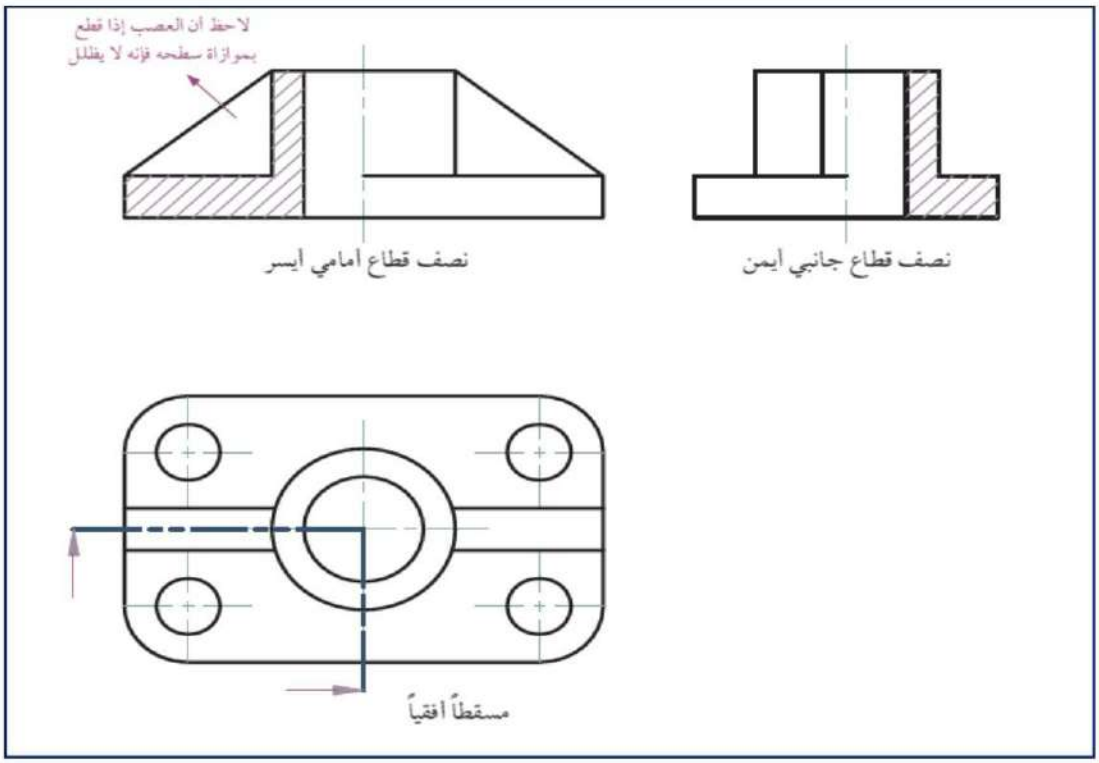
- أدناه رسم مجسم مع مقطع جانبي ومقطع أمامي.



مثال (5)

- أدناه رسم مجسم مع نصف مقطع جانبي أيمن ونصف مقطع أمامي أيسر ومسقط أفقي .





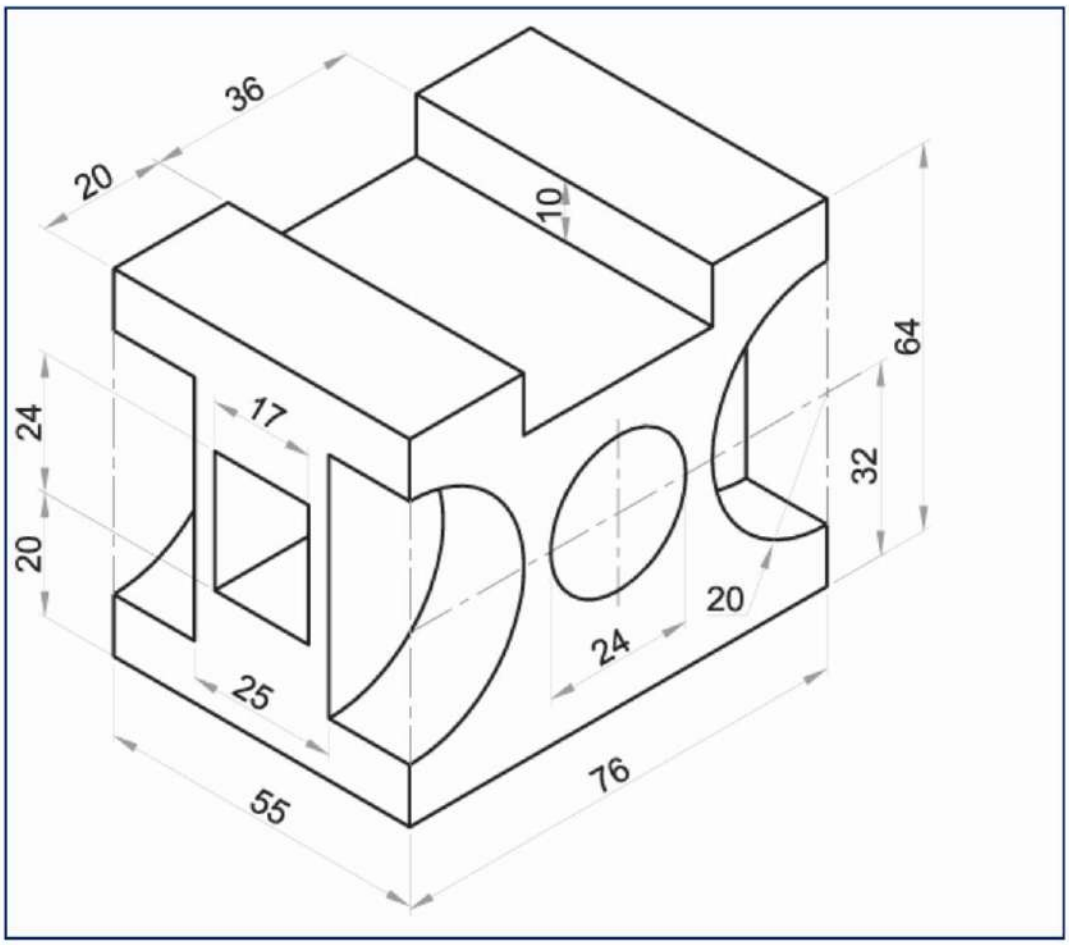
تمرين (1)

المطلوب : رسم ما يأتي:

1- المقطع الأمامي.

2- المسقط الأفقي.

3- المسقط الجانبي.



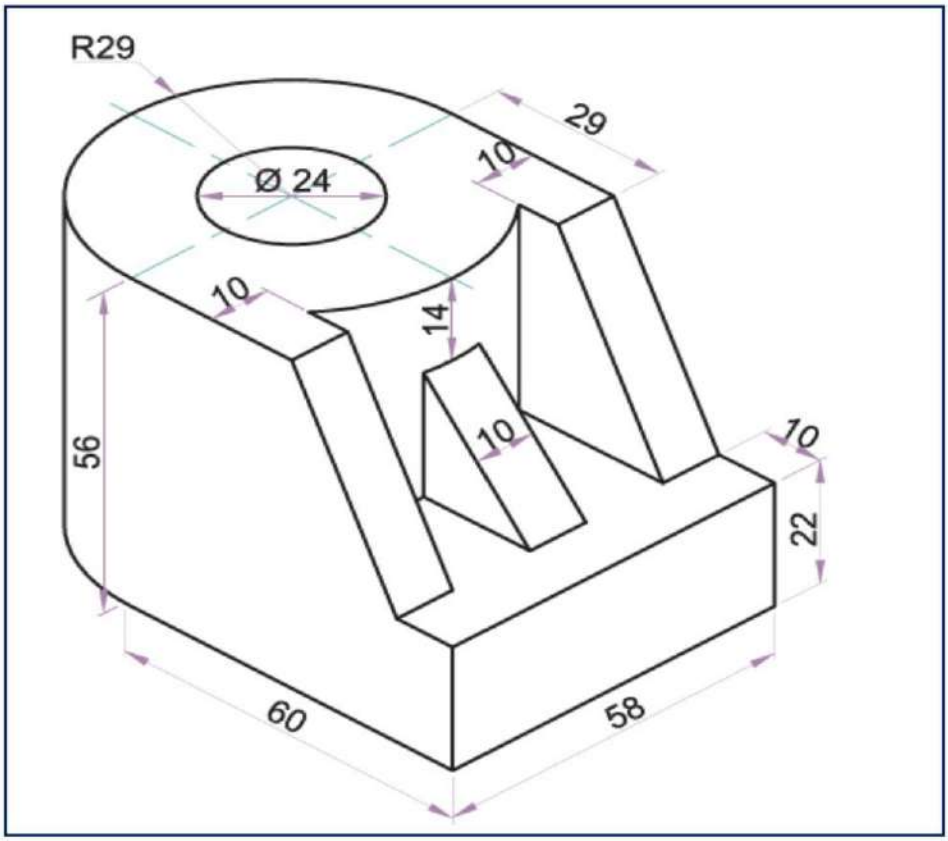
تمرين (2)

المطلوب: رسم ما يأتي :

1- المسقط الأمامي.

2- المسقط الأفقي.

3- المقطع الجانبي.



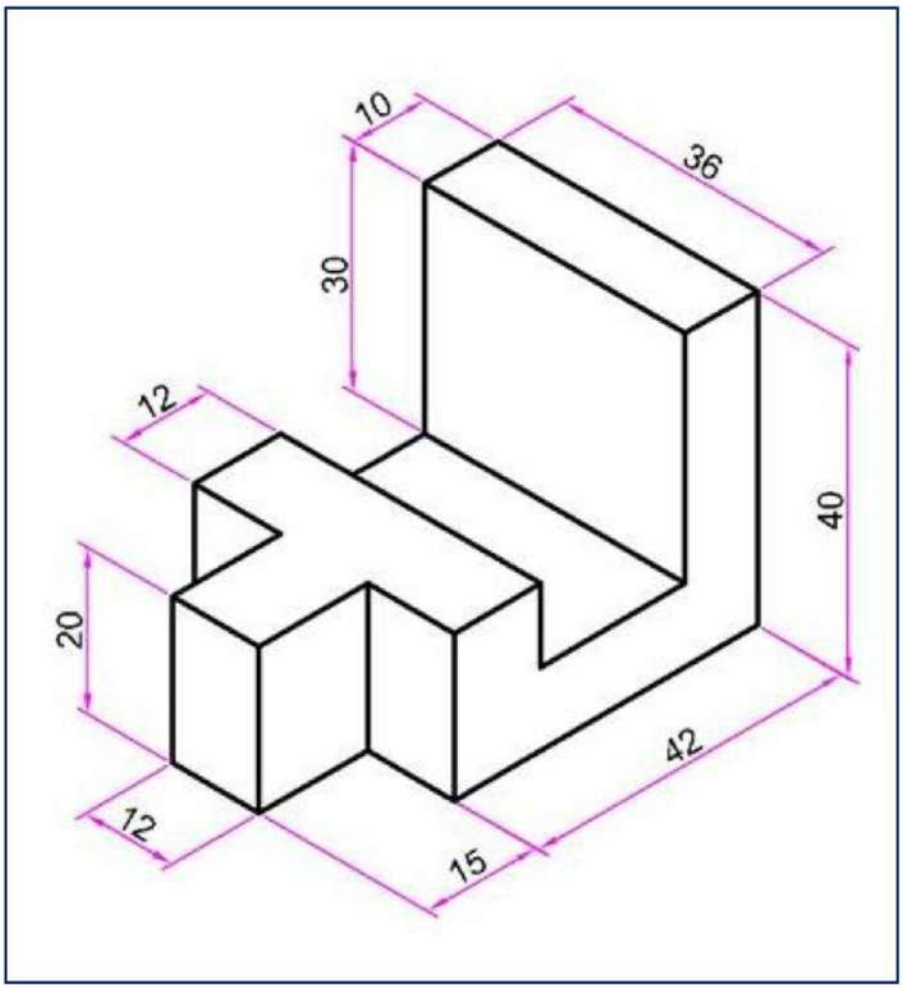
تمرين (3)

المطلوب: رسم ما يأتي :

1- المسقط الأمامي.

2- المسقط الأفقي.

3- المقطع الجانبي.



الفصل الرابع

التروس والبكرات

المفردات:

4- 1 التروس .

4- 2 البكرات والسيور.

4- 3 أمثلة.

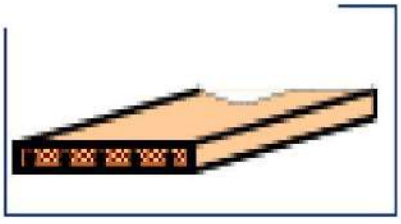
4-4 تمارين.

الأهداف:

بعد إتمام الفصل سيكون الطالب قادراً على أن:

1- يرسم بعض أنواع التروس الموجودة ضمن أجزاء آلات الطباعة المختلفة.

2- يرسم البكرات والتي تكون كجزء من أجزاء آلات الطباعة.



1-4 التروس

الترس هو عجلة مسننة، يحتوي محيطها على عدد من الأسنان تستعمل في نقل الحركة الدورانية من محور الى آخر ويمكن أيضا تحويل الحركة الدورانية إلى حركـــة مستقيمة وذلك باستعمال ترس وقضيب مسنن (الجريدة المسننة والترس المتعشق معها) وتمتاز التروس بأنها تنقل الحركة بسرع ثابتة وبعزوم عالية وهي على أنواع :-

- التروس الأسطوانية (Spur Gears): وتستعمل في نقل الحركة بين المحاور المتوازية التي تقع في مستوى واحد، شكل (4-1).
- التروس المخروطية (Bevel Gears): تستعمل في نقل الحركة بين المحاور المتعامدة والتي تقع في مستوى واحد، شكل (4-2).
- الترس الـدودي (Worm gear) : وتستعمل في نقل الحركة بين المحاور التي لا تقع في مستوى واحد شكل (4-3).

شكل 4-1 ترس اسطواني

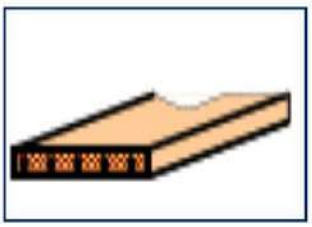
شكل 4-2 ترس مخروطي

شكل 4-3 ترس دودي مع دودة

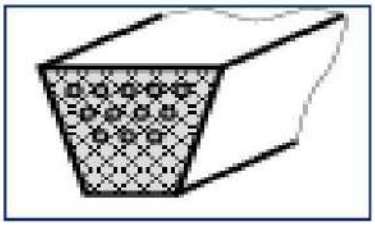
2-4 البكرات والسيور

تعتبر السيور والبكرات واحدة من أبسط الطرائق المستخدمة في نقل الحركة وتتميز هذه الطريقة بانخفاض صوتها في أثناء الحركة وبسهولة تصنيعها واستبدالها وبإمكانية استعمالها في نقل القدرة بين أعمدة دورانية بينها مسافات كبيرة نسبياً، ومن عيوبها عدم نقل الحركة بعزم كبير وكذلك السرع الدورانية لن تكون ثابتة دائما .

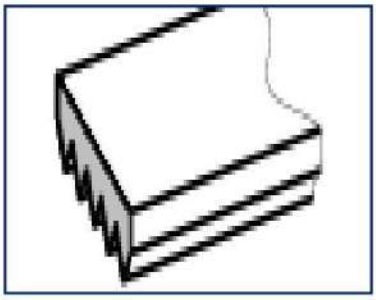
وتوجد عدة أنواع من السيور(الأحزمة الناقلة):-



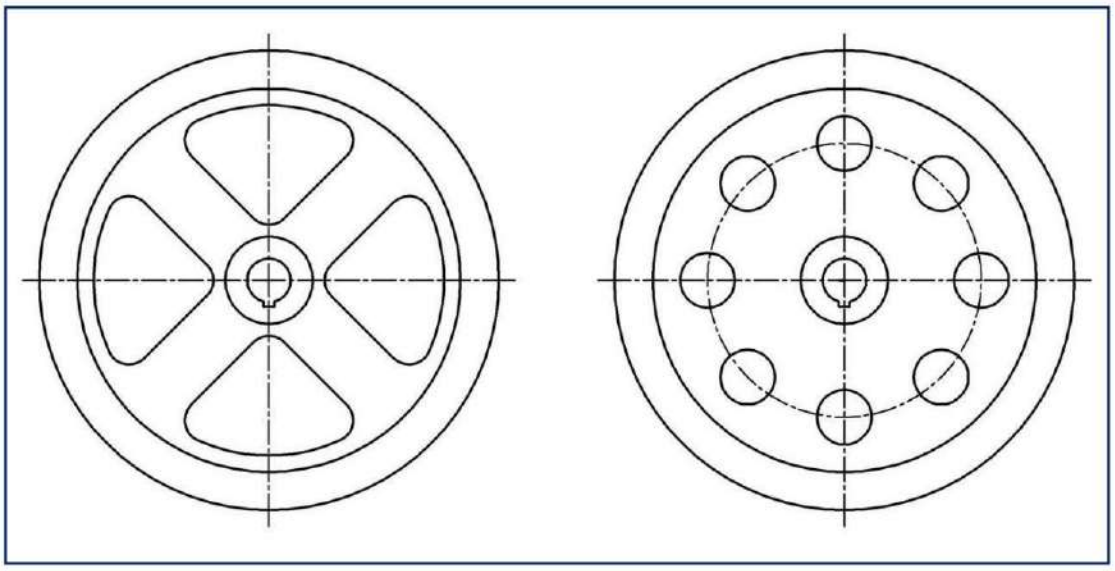
شكل4-4 سير مسطح



شكل 4-5 سير مقطعه شبه منحرف



شكل 4-6 سير مسنن بالطول

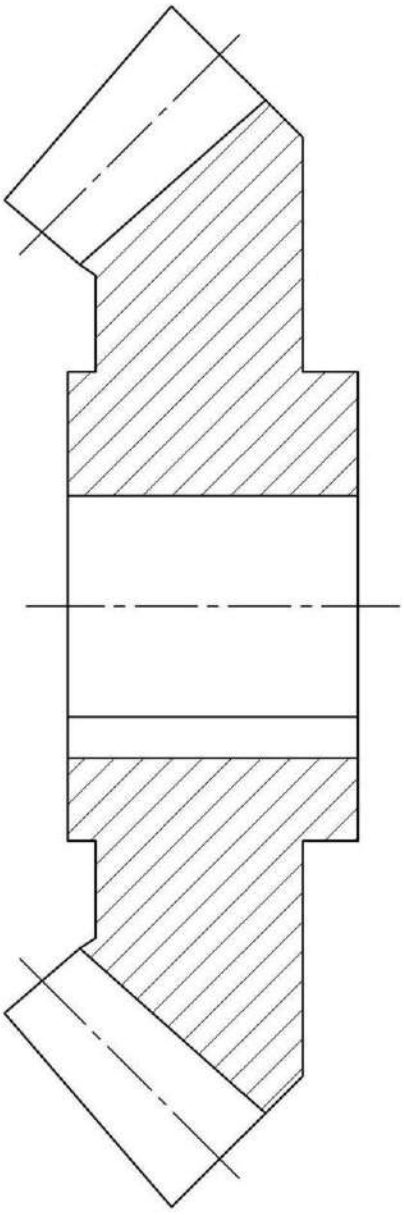


شكل 4-7مساقط بكرات

3-4 أمثلة

مثال (1)

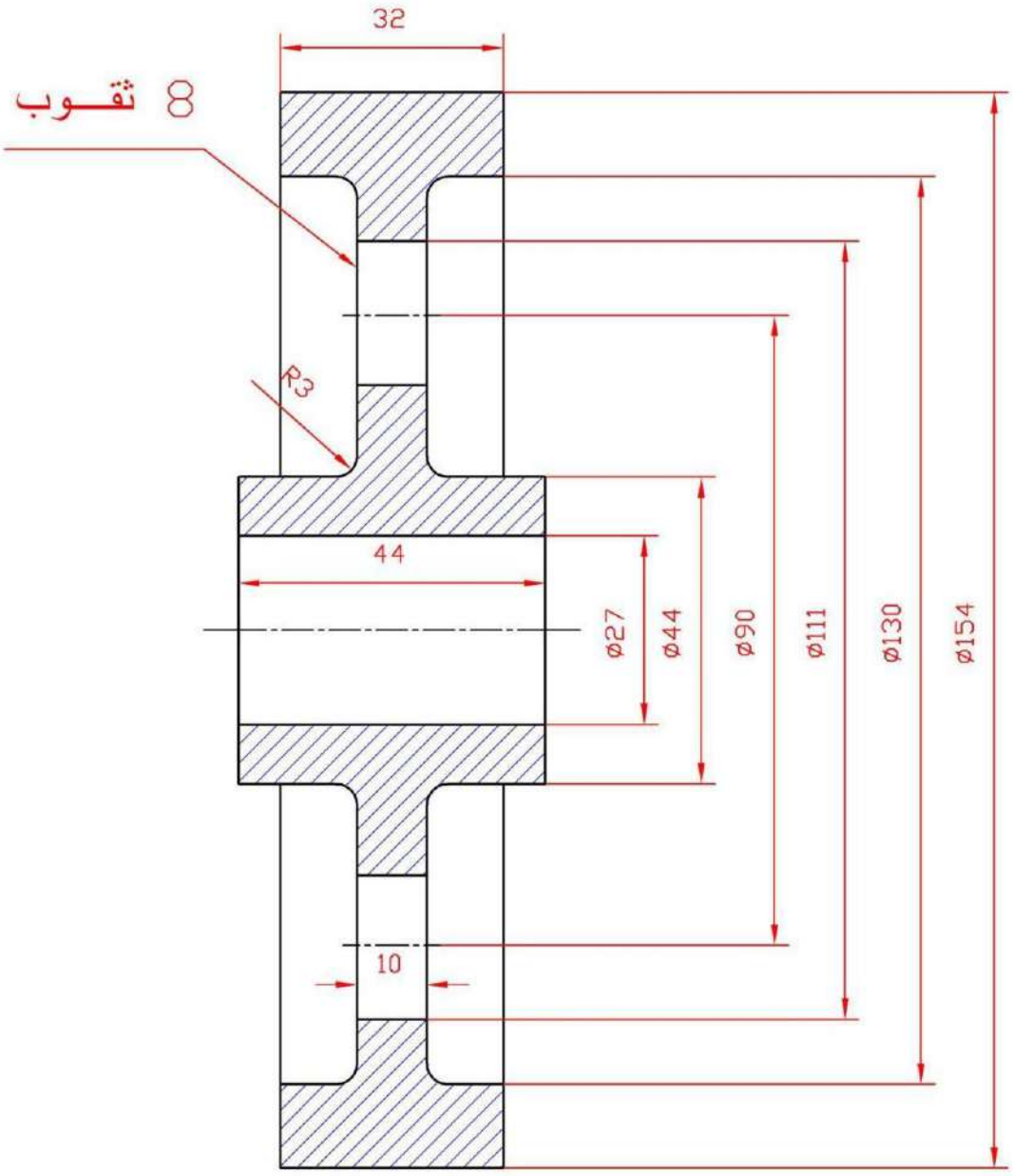
- الشكل يوضح مقطع أمامي كامل لترس مخروطي.



*** تؤخذ الابعاد والقياسات من الشكل المرسوم وبمقياس الرسم المناسب**

مثال (2)

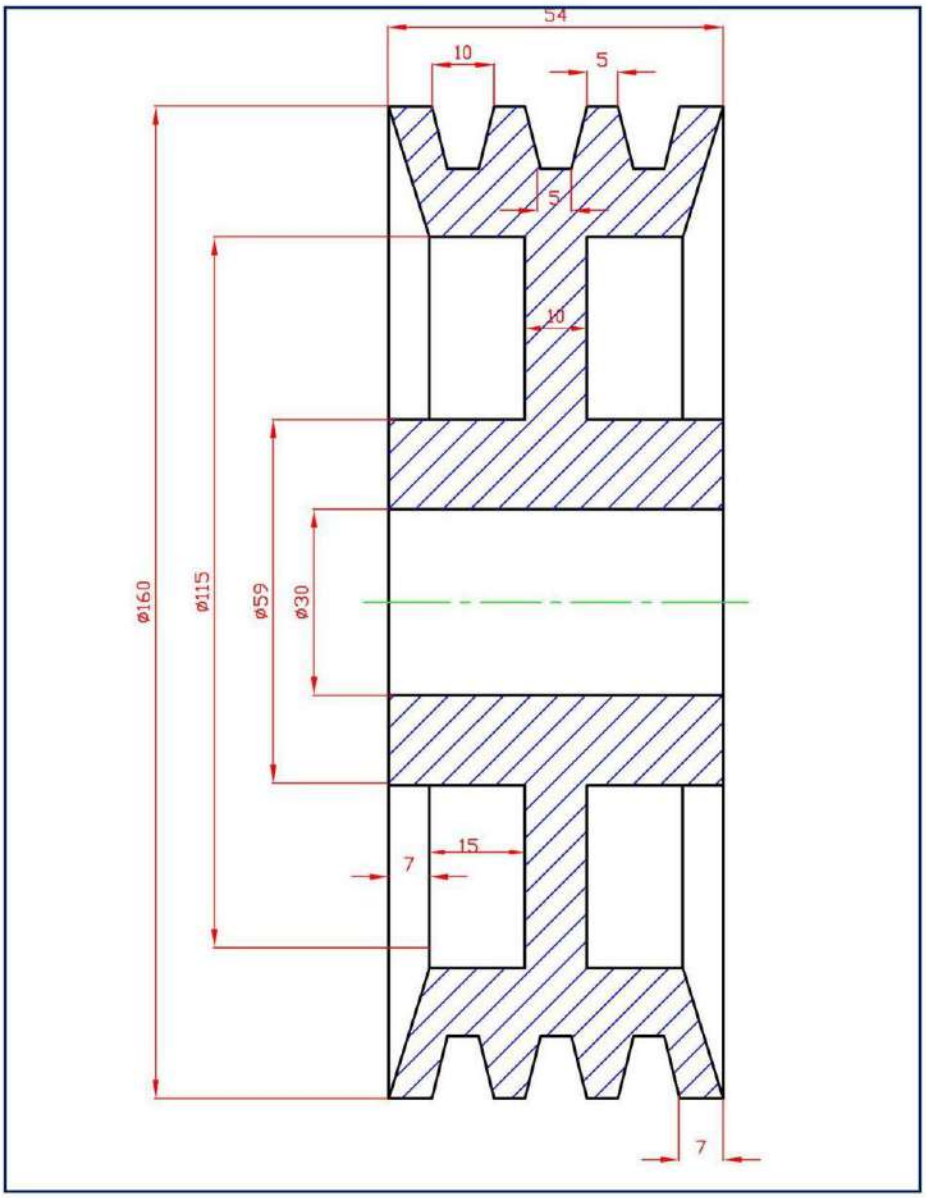
- الشكل يوضح مقطع أمامي كامل لبكرة ذات سير عدل.



4-4 تمارين

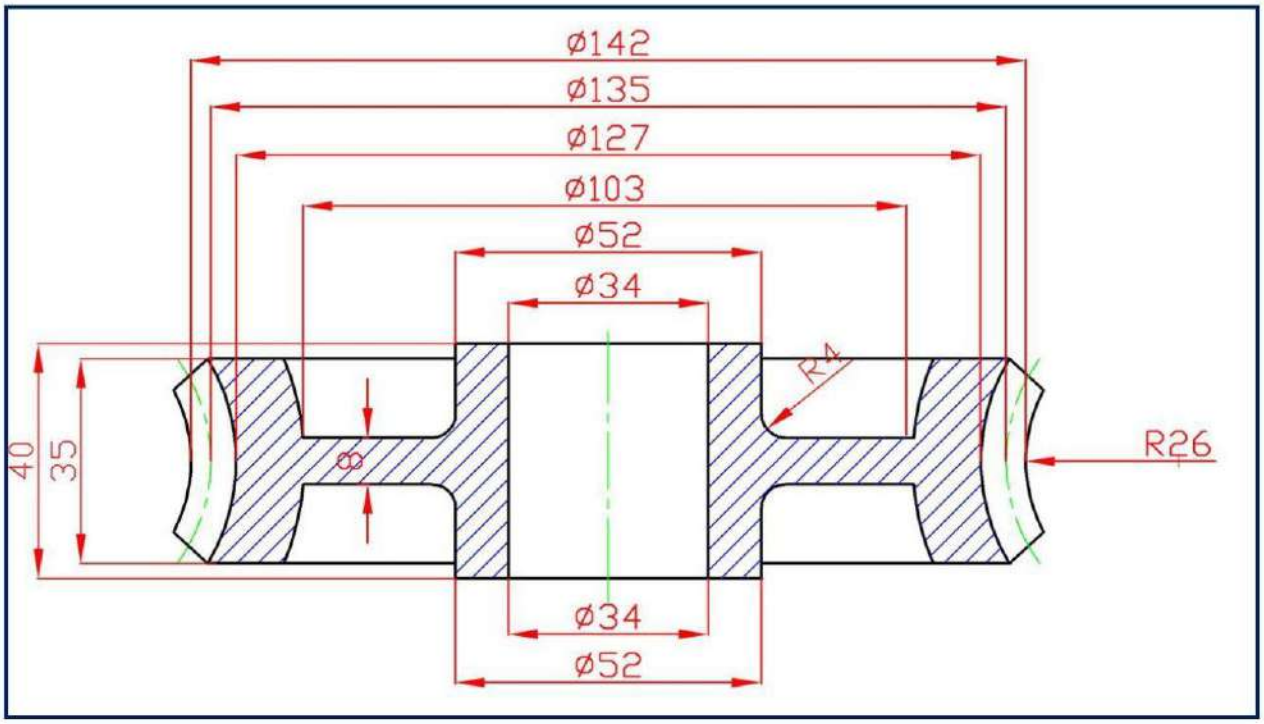
تمرين (1)

- ارسم وبمقياس رسم مناسب مقطع إمامي كامل لبكرة ذات سير مسنن كما مبين في الشكل أدناه :



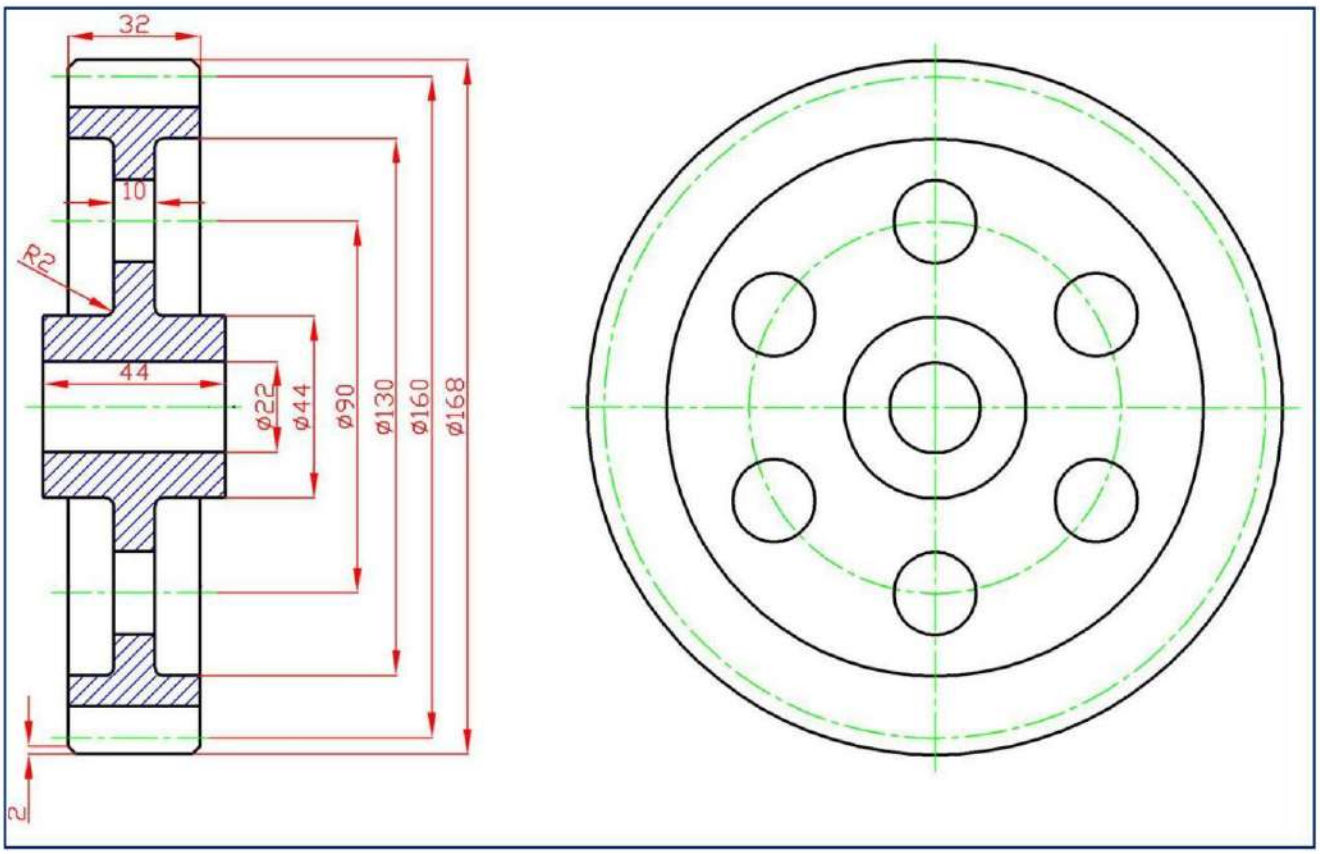
تمرين (2)

- ارسم وبمقياس رسم مناسب المقطع الأمامي الكامل لترس دودي والمبين في الشكل أدناه :



تمرين (3)

- ارسم وبمقياس رسم مناسب مقطع أمامي كامل ومسقط جانبي لترس أسطواني عدل والمبين في الشكل أدناه:



الباب الثاني / الرسم الفني

الفصل الخامس

- رسم خطوط أفقية وشاقولية ومائلة ومتقاطعة ومنحنية.
- تنفيذ شكل او رسم متباين في القيمة اللونية.
- رسم اشكال هندسية بأرضيات متساوية.

الفصل السادس

- مخطط لعلبة تغليف مكعبة .
- مخطط لعلبة تغليف متوازي المستطيلات الشكل رقم (1) .
- مخطط لعلبة تغليف متوازي المستطيلات الشكل رقم (2) .
- مخطط لعلبة تغليف متوازي المستطيلات الشكل رقم (3) .
- مخطط لعلبة تغليف متوازي المستطيلات الشكل رقم (4) .

الفصل السابع

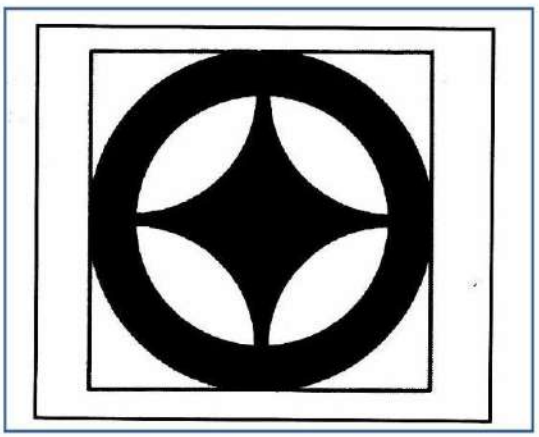
- المساحة الفعالة للهوامش ووضع رموز دائرة تطابق الالوان وتقاطع القص في طباعة أغلفة الكتب .
- المساحة الفعالة للهوامش ووضع رموز دائرة تطابق الالوان وتقاطع القص في طباعة الملصق الاعلاني.
- المساحة الفعالة للهوامش ووضع رموز دائرة تطابق الالوان وتقاطع القص في طباعة المطوية.
- توزيع مساحات على سطح طباعي .

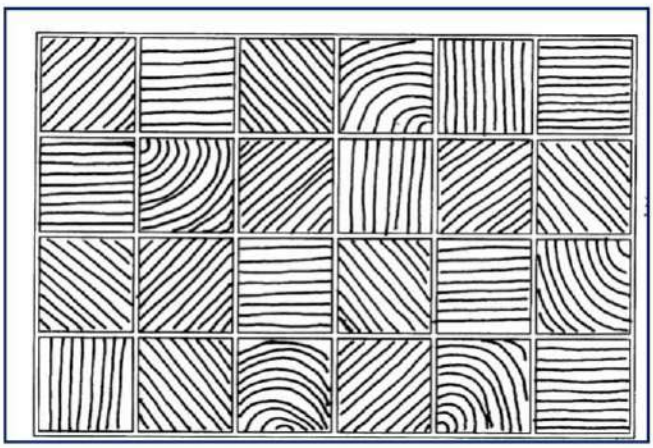
الفصل الخامس

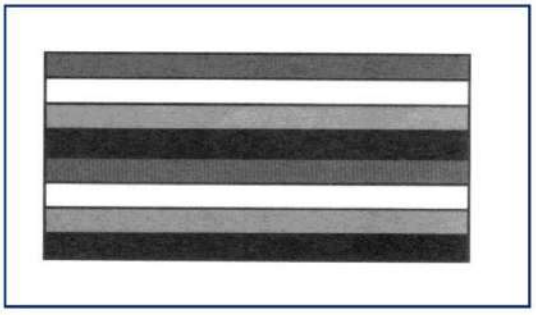
أهمية الخطوط والارضية والتباين بالقيمة اللونية في التصميم

الأهداف : معرفة وتنفيذ .

- شكل رسم خطوط افقية وشاقوليه ومائلة ومتقاطعة ومنحنية .
- تنفيذ شكل او رسم متباين في القيمة اللونية.
- رسم اشكال هندسية بأرضيات متباينة.







تمرين رقم (1)
رسم خطوط أفقية وشاقوليه ومائلة ومتقاطعة ومنحنية

الأهداف:

بعد تنفيذك هذا الدرس ستكون قادراً على أن :

1- ترسم خطوطاً مختلفة بدقة باستخدام اليد وبطريقة حرة .

2- تبين أهمية الخطوط في التصميم.

المعلومات الأساسية:

للخطوط تأثير نفسي توحي به إلى الناظر، فمن الملاحظ أن الخطوط التي تمتد رأسياً من أسفل الإطار إلى أعلاه تبدو ثابتة فلا هي صاعدة ولا هابطة. والخطوط المنحنية تكون مريحة وقريبة إلى نفس المتلقي عند مقارنتها بالخطوط الحادة ذات الزوايا المختلفة وخاصة إذا تجاور خطين احدهما منحني والآخر مستقيم فسيكون لكل منهما تعبير يختلف عن الآخر، أحدهما يتصف بالليونة والأخر بالقسوة والصلابة، لهذا تجد إن الخط المنحني يتصف بالجمال عندما يعبّر عن مشاعر الشخص الذي يرسمه ويتلائم مع مشاعر وانفعالات المتلقي و هناك تباين بين الخطوط الرفيعة والخطوط السميكة، وبين الخطوط المقوسة والمستقيمة.

المواد اللازمة لتنفيذ الدرس:

المادة	العدد	المواصفات
طاولة رسم	**1**	**مستوية**
قلم رصاص	**1**	**قياس (0.5) ملم**
ورق رسم سميك (كارتون)	1	قياس A4
مسطرة	1	30سم
شريط لاصق	1	شفاف

إرشادات تطبيقية :

1- توحيد سماكة الخطوط.

2- ارسم الخطوط الأفقية والشاقولية والمتقاطعة.

3- تحقق من بدايات الخطوط ونهاياتها بشكل دقيق.

خطوات العمل :

1- ثبت ورقة الرسم قياس A4 على طاولة الرسم بوساطة الشريط اللاصق.

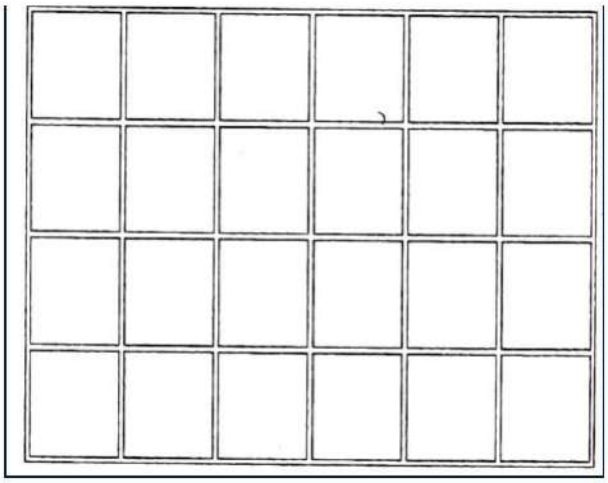
2- ارسم إطار قياسه (254 ×170) ملم كما في الشكل (6-1) باستخدام قلم الرصاص وحسب المواصفات الآتية :

أ- البعد عن الحافة العليا (20) ملم وعن الحافة السفلى (20)ملم .

ب- البعد عن الحافة اليمنى (22) ملم وعن الحافة اليسرى (21) ملم .

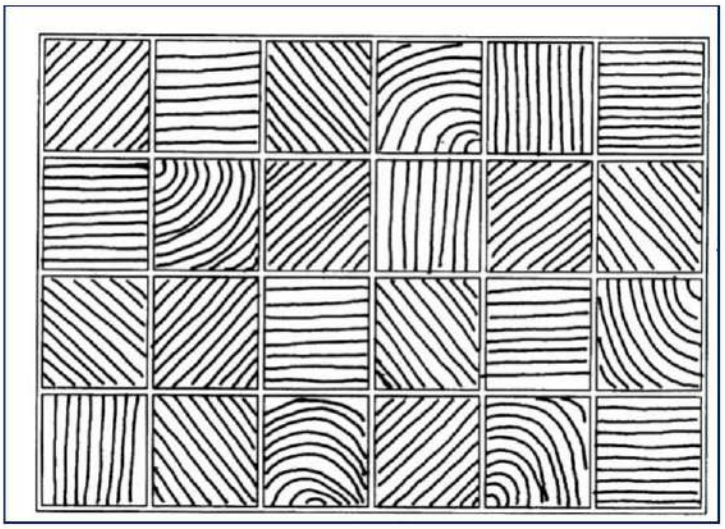
شكل 6-1 إطار ورقة الرسم وقياساتها

3 - قسم ورقة الرسم إلى مربعات قياس (40 ×40) ملم مع ترك فاصل بين كل مربعين بمقدار (2) ملم كما في الشكل (6-2).



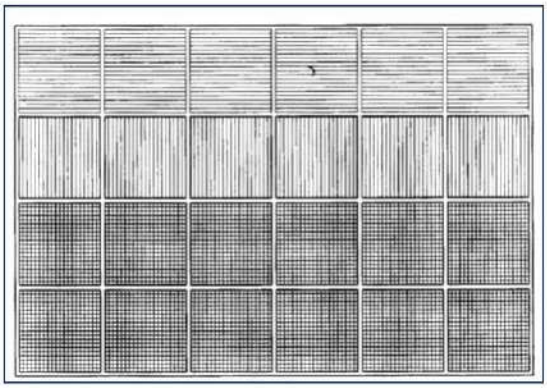
شكل 6-2 تقسيم ورقة الرسم إلى مربعات متساوية

4- ارسم باليد الحرة خطوطا أفقية وشاقولية وقطرية ومنحنية داخل المربعات، باستخدام قلم الرصاص ذو قياس 0.5 ملم كما في الشكل (6-3).



شكل 6-3 نموذج للخطوط الأفقية والشاقولية والمائلة والمتقاطعة

5- جهز ورقة رسم ثانية وأعد رسم المربعات السابقة ومن ثم ارسم في داخلها خطوطا أفقية وشاقولية ومتقاطعة داخل المربعات باستخدام المسطرة وقلم الرصاص كما في الشكل (6-4).



الشكل 6-4 نموذج للخطوط الأفقية والشاقولية والمتقاطعة

تمرين رقم (2)
تنفيذ شكل أو رسم متباين في القيمة اللونية

الأهداف :

بعد تنفيذ هذا الدرس سيكون الطالب قادراً على أن :

1- يستخدم درجات أقلام الرصاص في إظهار القيمة للون .

2- ينفذ تصميمات تحتوي على تنوع في القيمة باستخدام اللونين الأسود والأبيض والرماديات .

3- ينفذ تصميمات تتميز بتنوع قيمة أشكالها .

المعلومات الأساسية :

تقدّر قيمة اللون بدرجة عتامته واستضاءته وهي درجة إشراق اللون وبريقه وبها يمكن التفريق بين اللون الأسود والغامق واللون الرمادي والأبيض، حيث تتغير القيمة الضوئية للون الأسود بقدر ما يضاف من اللون الأبيض أو الماء ويمكن الحصول على أكثر من تسع درجات لونية من اللون الواحد وتعتبر الألوان الأسود والأبيض والرمادي من الألوان المحايدة .

هناك ظاهرة تزيد من اختلاف الألوان بعضها عن بعض عند تجاورها، فعندما يتجاور لونان مختلفان (الأبيض والأسود) مثلاً يكون التباين (تضاد) هو الزيادة في درجة الاختلاف بينهما، أي أن اللون الفاتح يبدو أفتح مما هو عليه فعلاً، واللون الغامق يظهر أغمق مما هو عليه فعلاً .

فالقيم الضوئية من أهم العناصر استخداماً في بناء التصميم، وهي المساحات المعتمة والمضيئة تبعا لزاوية سقوط الضوء المفترضة في التصميم وبناء عليها ستحدد درجات الإضاءة والظلال .

المواد اللازمة لتنفيذ الدرس :

المادة	العدد	المواصفات
ورق	1	قياس (A4)
طاولة رسم	1	مستوية
قلم رصاص	4	H4 - HB - B4
شريط لاصق	1	شفاف
مسطرة	1	طول 30سم
فرجال	1	قياس 50 ملم
فرش مائية	2	قياس (0.3، 0.6) ملم

إرشادات تطبيقية:

1- تجنب استعمال التدرج اللوني في المساحات المتجاورة .

2- اختر الألوان التي تجلب الانتباه للتصميم كالألوان الدافئة بجوار الباردة (الوان متباينة) .

3- راع أن يحتوي التصميم على قيم لونية مختلفة .

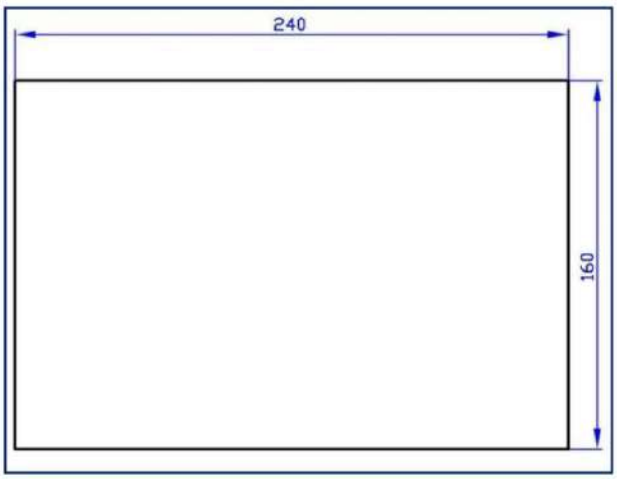
خطوات العمل:

1- ثبت ورقة الرسم قياس (A4) على طاولة الرسم بوساطة الشريط اللاصق.

2- ارسم إطار قياسه (240 ×160) ملم ، باستخدام قلم الرصاص وحسب المواصفات الآتية :

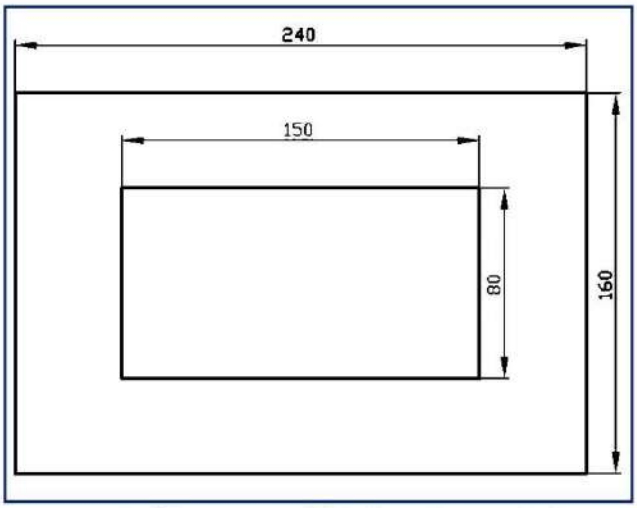
أ- البعد عن الحافة العليا 25 ملم وعن الحافة السفلى 25 ملم .

ب- البعد عن الحافة اليمنى 29 ملم وعن الحافة اليسرى 28 ملم ، كما في الشكل (5-1) .



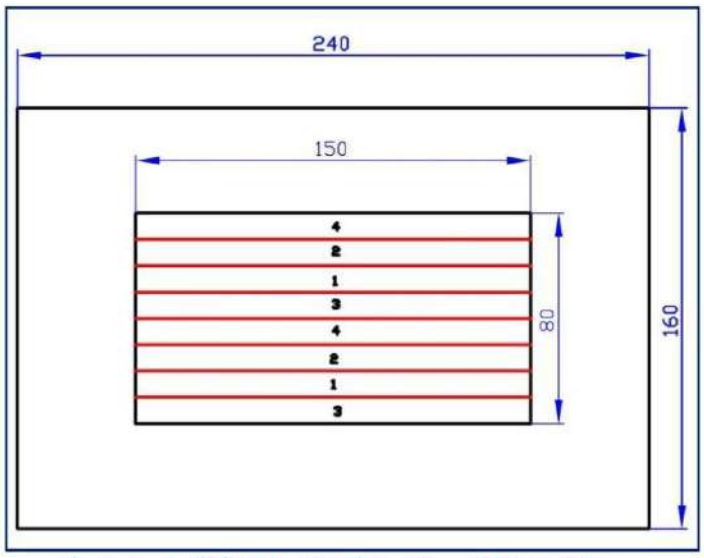
شكل 5-1 إطار ورقة الرسم وقياساتها

3- ارسم مستطيلاً قياسه (150 ×80) ملم ، باستخدام قلم الرصاص وفي مركز ورقة الرسم كما في الشكل (5-2) .



شكل 5-2 المستطيل في مركز ورقة الرسم

4 - قسم المستطيل إلى ثمانية أقسام متساوية المساحات برسم خطوط أفقية ورقم كل قسم منها كما في الشكل (5-3).



شكل 5-3 تقسيم المستطيل إلى ثمانية أقسام متساوية

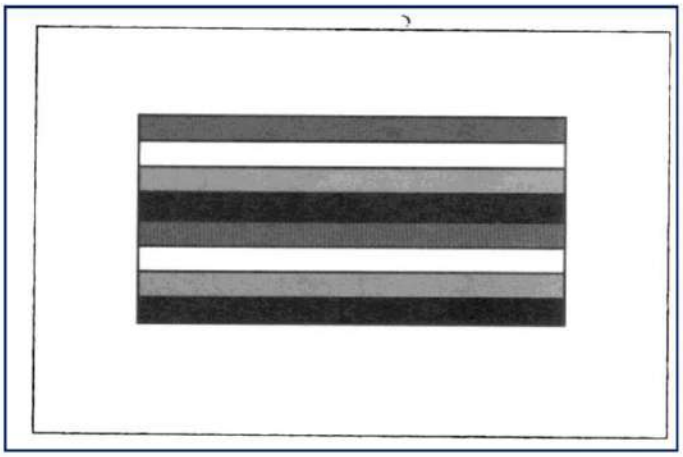
5- لون كل مساحة تحمل الرقم 3 باللون الأسود (بقلم الرصاص حجم B4).

6- لون كل مساحة تحمل الرقم 1 باللون الرمادي الفاتح (بقلم الرصاص حجم H4).

7- لون كل مساحة تحمل الرقم 4 باللون الرمادي الغامق (بقلم الرصاص حجم HB).

8- اترك كل مساحة تحمل الرقم 2 من دون تلوين .

9- قارن بين المساحات ذات القيم الضوئية المختلفة المبينة في الشكل (5-4) من حيث قيمة اللون .



شكل 5-4 نموذج لمساحات لونية متباينة

تمرين /

كون تدرج لوني (من الابيض الى الأسود مروراً بتدرجات الرصاصي) بأستخدام أقلام الرصاص بنفس خطوات وقياسات التمرين السابق . (التباين)

تمرين رقم (3)
رسم اشكال هندسية بأرضيات متباينة

الأهداف :

بعد تنفيذك هذا الدرس ستكون قادراً على أن:

1- تبين العلاقة بين الأرضية والشكل.

2- تعطي الأرضية أهمية كما للشكل.

3- توزع الأشكال على الأرضية بشكل صحيح ومتساوي .

المعلومات الأساسية:

تعد الأرضية والشكل **(تحديد المساحات والفراغات)** أساساً لكل تصميم، وهما عنصران متلازمان، فمساحة الأرضية تضم الشكل وتحتويه وهنا تكون المساحة أرضية للشكل وفي بعض الأحيان يمكن ابتكار تصميمات يكون فيها الشكل ايجابياً من خلال تكوينات داخلية فيه والأرضية مساحة سلبية وتكون كل منهما أرضية للأخرى ولكل منهما مساحته وقيمته في التصميم .

وعلى المصمم أن يعتني بالأرضية والشكل معاً وأن يوجد بينهما علاقة قوية بحيث يعطي للأرضية والشكل قيمة فنية وجمالية وقد يتبادل الشكل والأرضية الاهتمام والأدوار.

المواد اللازمة لتنفيذ الدرس:

المادة	العدد	المواصفات
طاولة رسم	1	مستوية
قلم رصاص	1	قياس (0.5) ملم
ورق رسم كارتون	1	قياس A4
مسطرة	1	طول 30 سم
شريط لاصق	1	شفاف
فرجال	1	قياس 50 ملم

إرشادات تطبيقية :

عند تطبيق التصميم يجب الانتباه إلى ما يأتي :

1- أعط للأرضية بساطة أكثر من الشكل.

2- انتبه عند توزيع الأشكال على الأرضية.

3- وزع الأشكال على الأرضية بشكل تصميمي ناجح.

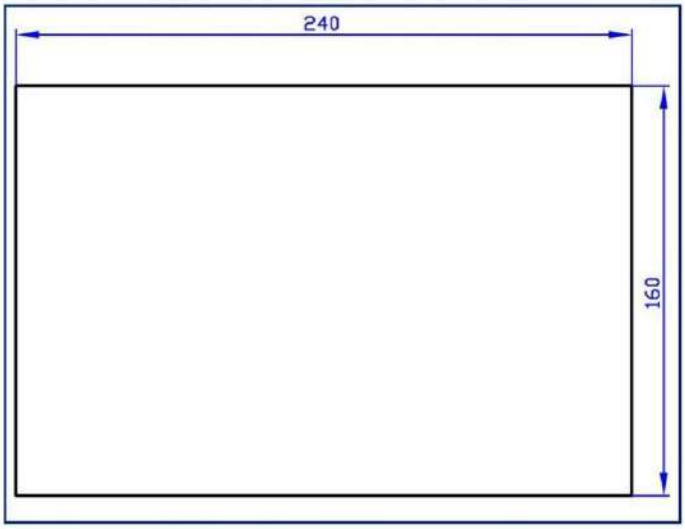
خطوات العمل:

1- ثبت ورقة الرسم قياس A4 على طاولة الرسم بوساطة الشريط اللاصق.

2- ارسم إطارا قياسه (240 × 160) ملم باستخدام قلم الرصاص وحسب المواصفات الآتية :

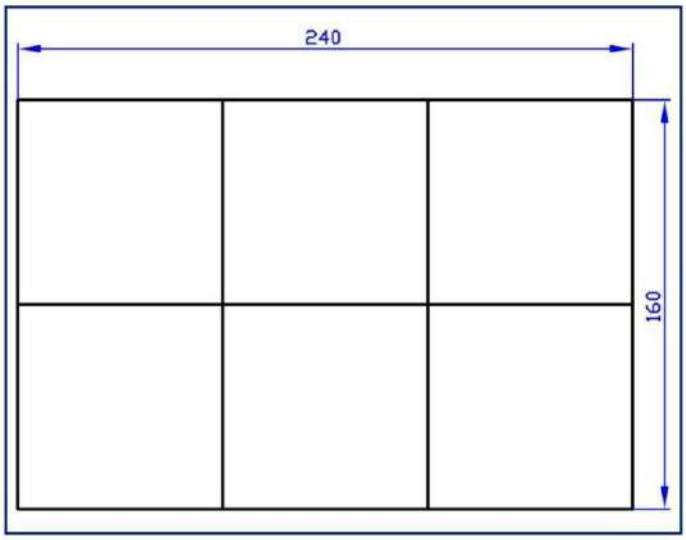
أ- البعد عن الحافة العليا (25) ملم وعن الحافة السفلى (25) ملم .

ب- البعد عن الحافة اليمنى (29) ملم وعن الحافة اليسرى (28) ملم كما في الشكل(6-5).



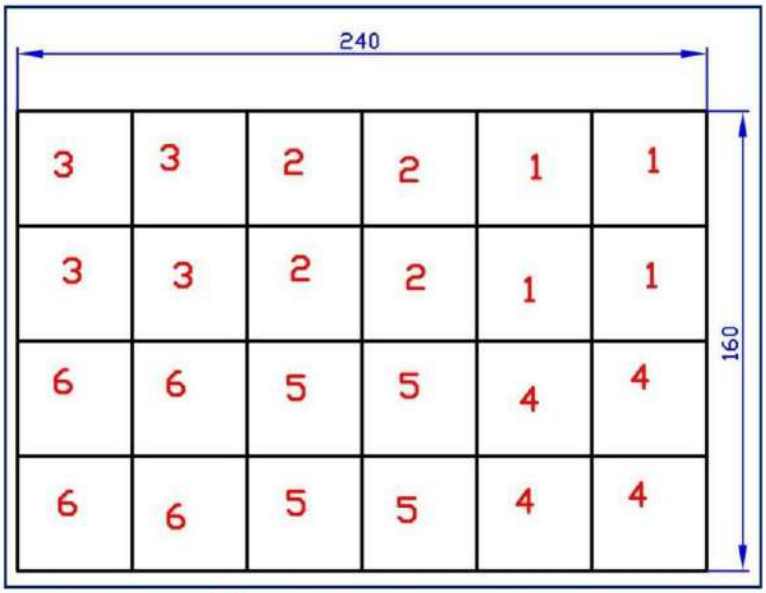
شكل 6-5 أطار ورقة الرسم وقياساتها

3- قسم ورقة الرسم إلى ستة مربعات قياس (8 سم×8 سم) كما في الشكل (6-6).



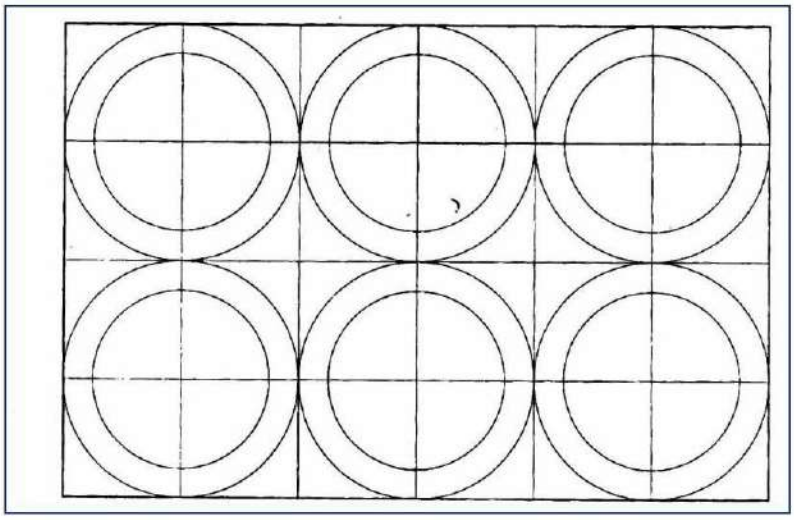
شكل 6-6 ورقة الرسم مقسمة الى ستة مربعات

4 – قسم كل مربع رئيس إلى أربعة أقسام متساوية، كما في الشكل (6-7).



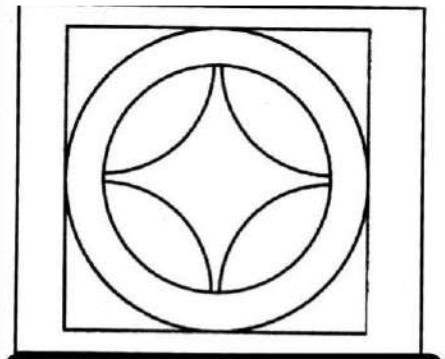
شكل 6-7 تقسيم كل مربع رئيس الى أربعة أقسام متساوية

5-ارسم دائرتين داخل بعضهما في كل مربع رئيس مثبتاً مركز الدائرة في وسط كل مربع رئيس، بحيث يكون نصف قطر الدائرة الأولى (40) ملم، ونصف قطر الدائرة الثانية (30) ملم، كما في الشكل (6-8) .



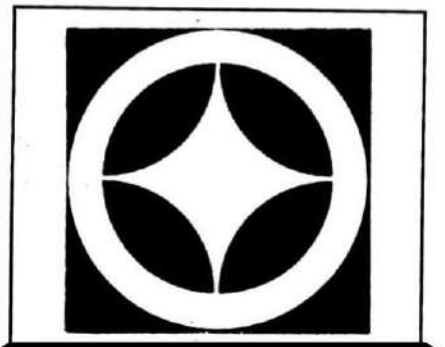
شكل 6-8 نموذج لدوائر مرسومة

6-افتح الفرجال على (40) ملم وثبت مركز الفرجال في مركز التقاء المربعات الرئيسة وارسم أقواسا تساوي ربع دائرة داخل الدائرة الصغيرة كما في الشكل (6-9).



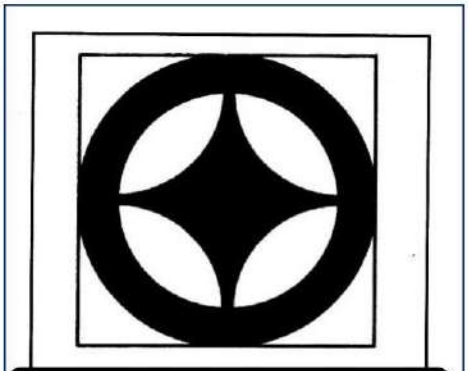
شكل 6-9 نموذج لرسم أقواس

7-لون المساحات الايجابية (الأرضية) في المربعات (1،3،5) بقلم الرصاص كما في الشكل (6-10).



شكل6-10 تلوين المساحات الايجابية

8 - لون المساحات السلبية (الشكل) في المربعات (2،4، 6) بقلم الرصاص كما في الشكل (6-11).



شكل 6-11 تلوين المساحات السلبية

الفصل السادس

مخططات العلب التجارية (علب التغليف)

6-1 ما هو مفهوم التغليف .

6-2 اهمية التغليف

6-3 طرق تغليف المنتجات

6- 4 ما هي انواع التغليف

6-5 رسم مخططات العلب

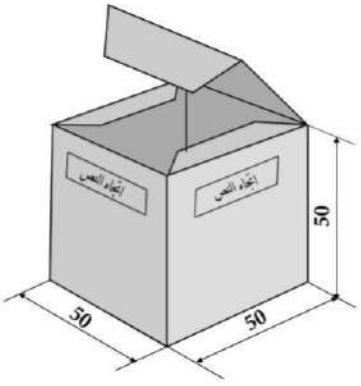
6 – 5 – 1 تمرين رقم (1) رسم مخطط لعلبة مكعبة .

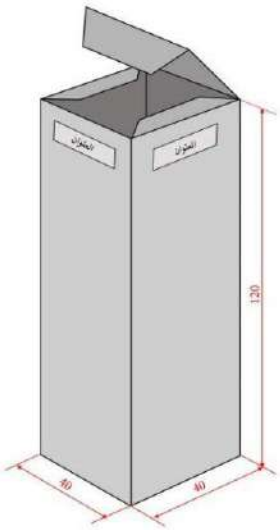
6 – 5 – 2 تمرين رقم (2) رسم مخطط لعلبة متوازي المستطيلات (الشكل رقم1)

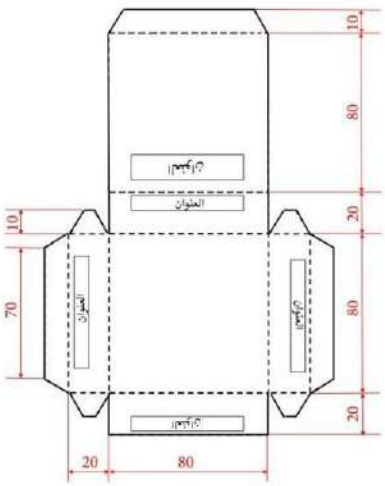
6 – 5 – 3 تمرين رقم (3) رسم مخطط لعلبة متوازي المستطيلات (الشكل رقم 2)

6 – 5 – 4 تمرين رقم (4) رسم مخطط لعلبة متوازي المستطيلات (الشكل رقم 3)

6 – 5 – 5 تمرين رقم (5) رسم مخطط لعلبة متوازي المستطيلات (الشكل رقم 4)







1-6 ما هو مفهوم التغليف

يعتبر التغليف أحد عناصر التعبئة، ولكن أهمتيه تتجاوز عملية النقل والتخزين، فالتغليف هو عمليّة تصميم وإنتاج عبوة أو غلاف ما ليحتوي المُنتج ويصبح جاهزاً لعمليّة التخزين والنّقل أو البيع إلى المستهلك، وهو أسلوب تسويقي لجذب المستهلك من خلال تصميم غلاف جذاب والتأثير على المستهلك في عملية الشراء، وبالتالي تحقيق زيادة في بيع .

2-6 أهمية تغليف المنتجات

تشير عملية تغليف المنتجات Product Packaging إلى الاستراتيجية المتّبعة في تصميم وتصنيع وترتيب الغلاف الخارجي للمنتج، وهذا يتضمّن كلًا من أسلوب الخط والألوان ونوعية المواد المصنّعة، بالإضافة إلى التصميم العام للغلاف والذي يعكس العلامة التجارية المصنّعة.

قد تتساءل هل الغلاف بتلك الأهمية حقًّا للعميل؟ نعم، والخطأ الرئيسي الذي يقع فيه معظم أصحاب المشاريع هو أنهم يهتمّون بتفاصيل المنتج نفسه ويهملون الغلاف تمامًا. رغم أن الغلاف الخارجي للمنتج هو ما يترك الانطباع الأوليّ الذي تحتاج إليه لجذب اهتمام العملاء.

3-6 طرق تغليف المنتجات

تتعلّق طريقة تغليف المنتجات بالمواد التي ستستخدمها في صناعة الغلاف وبنوعية المنتج نفسه، وتلعب دورًا مهمًّا في التسويق للمنتج وضمان سلامته في الوقت نفسه. توجد العديد من طرق التغليف التقليدية المناسبة لمنتجات معيّنة دون غيرها، ومع ذلك قد يكون بعض التميز والاختلاف في انتقاء غلاف غير تقليدي ورقةً رابحة لمشروعك .

فلا تتردد في ابتكار شيء جديد. تشمل طرق التغليف التقليدية مايلي:

1 - غلاف الكرتون الورقي

2 - صناديق الكرتون

3 - الغلاف البلاستيكي

4 - الغلاف الزجاج

5 - غلاف النايلون المحكم

4-6 انواع التغليف

نميز عموما ثلاث مستويات للتغليف:

التغليف الأولي:

وهو الذي يحتوي على المنتوج والذي نجده إذن في اتصال مباشر به (عبوة مباشرة).

التغليف الثانوي :

هو الذي يجمع عدة وحدات من المنتج لجعلها في وحدة مباعة أي هو حاوية إضافية للمنتوج .

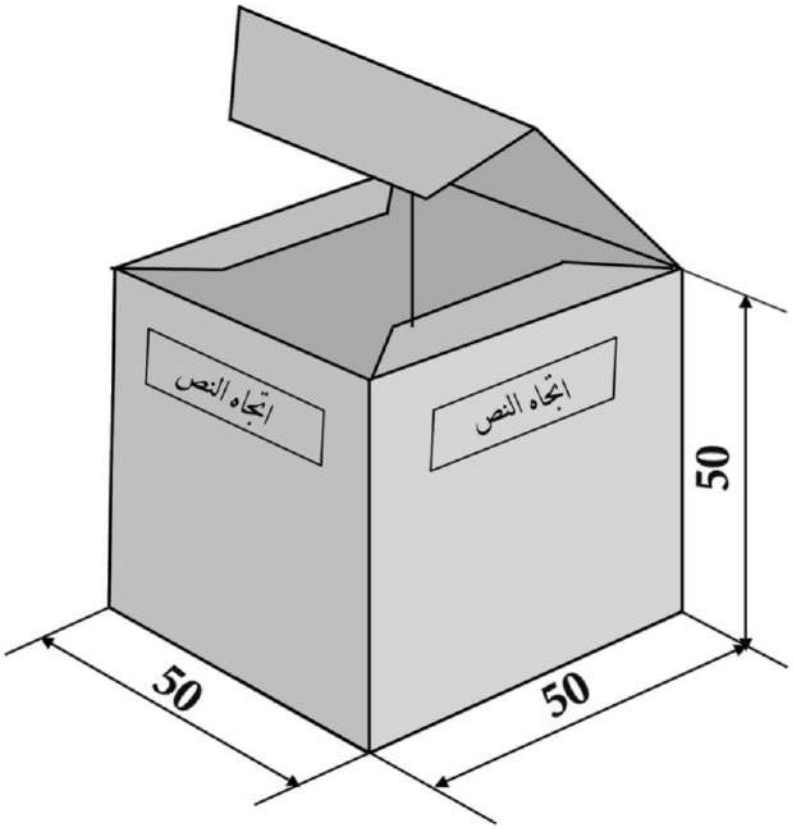
تغليف الشحن:

هو الذي يسمح بنقل وشحن عدد كبير من المنتجات من المصنع إلى نقاط البيع الخاصة بالمنتوج .

6 – 5 رسم مخططات علب التغليف

تمرين رقم (1)
مخطط لعلبة تغليف مكعبة

أرسم مخطط لعلبة تغليف مكعبة كما موضح بالشكل التالي (6 – 1) . شكل ثلاثي الابعاد لعلبة مكعبة ،



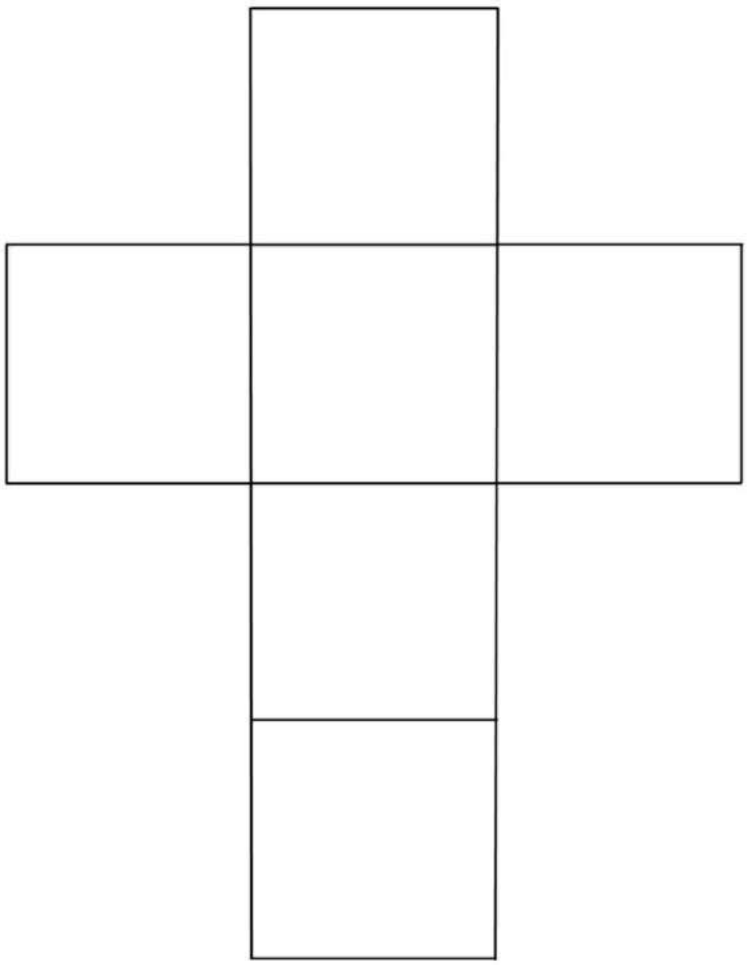
الشكل (6 – 5 – 1 – 1)

يرسم مخطط التمرين بالخطوات التالية :

1 – نحدد ابعاد اضلاع الوجه والظهر وجوانب العلبة ، كما موضح بالشكل (6 – 1) ونقوم بالتنفيذ كما موضح في الشكل (6 – 5 – 1 - 2) ،

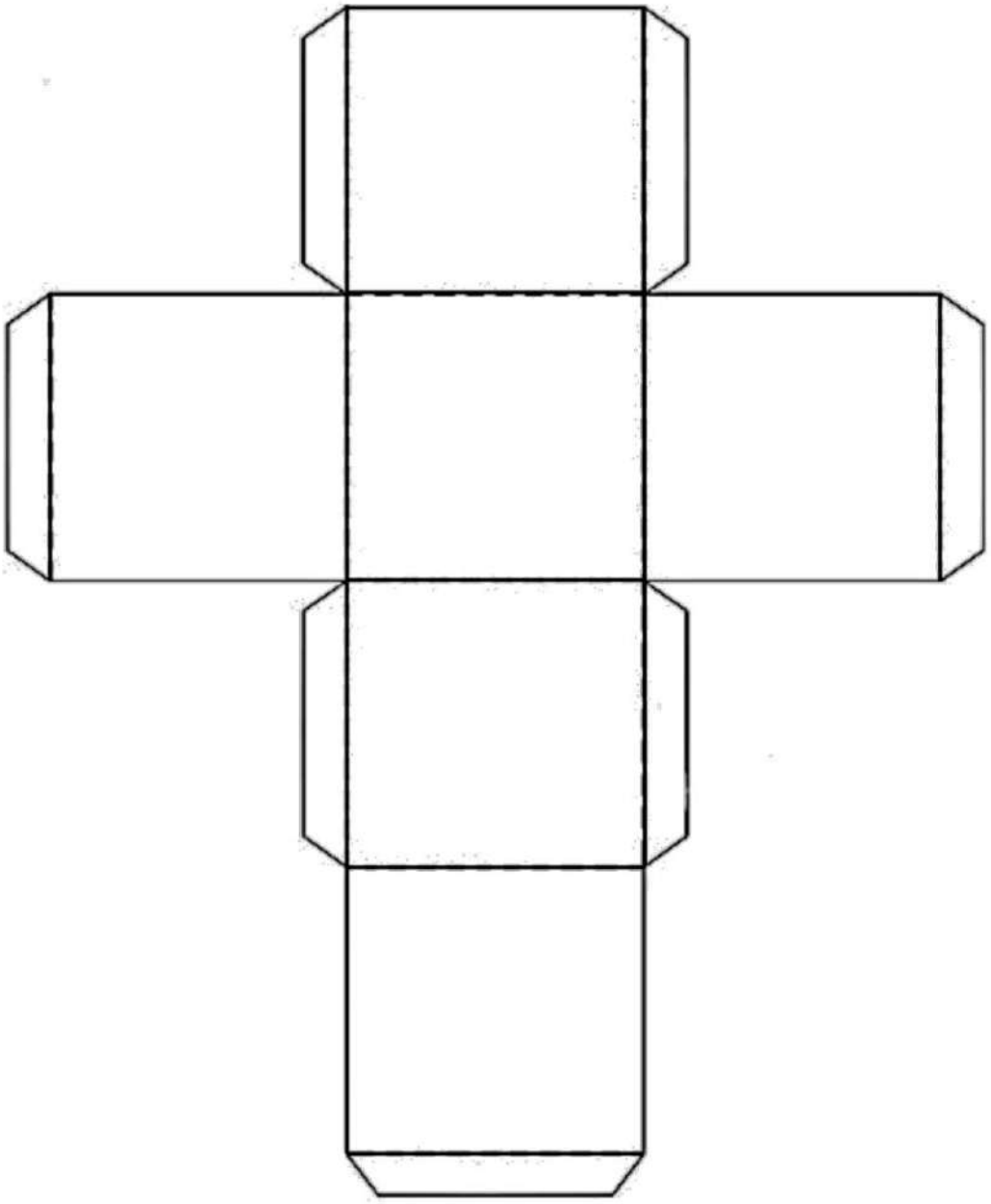
الشكل (6 – 5 – 1 – 2)

2 – نحدد أبعاد غلاف العلبة العلوي والسفلي ونقوم برسمها بحيث يكون الغلاف العلوي والسفلي للعلبة متقابلة وملاصقة مع ظهر العلبة كما في الشكل (6 – 5 – 1 - 3) ،



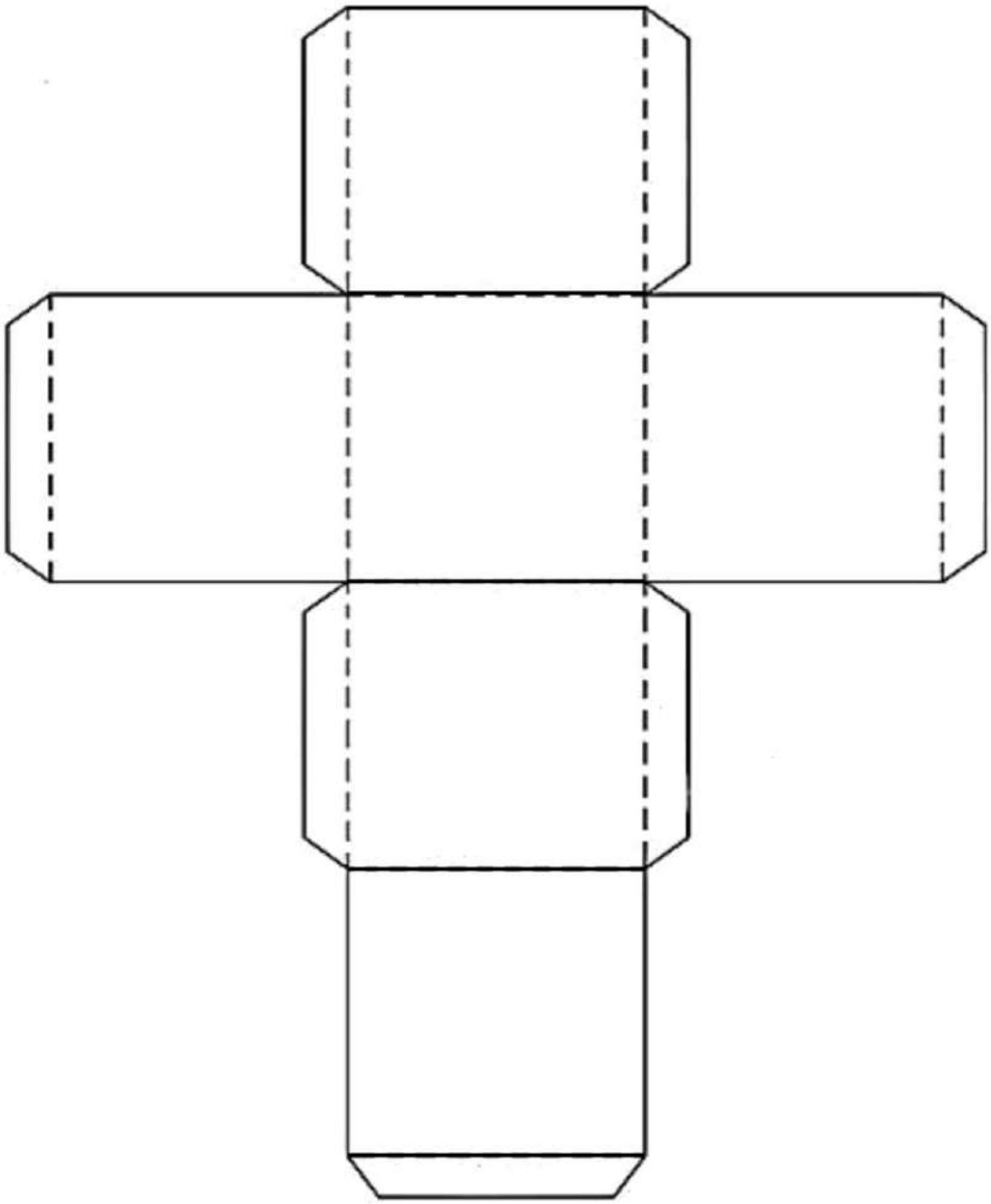
الشكل (6 – 5 – 1 - 3)

3 – نحدد مساحات اللصق للعلبة ، بحيث تكون المساحة على شكل معين قياس قاعدته نفس قياس الضلع من اضلاع الاوجه للعلبة المكعبة وقياس الضلع المقابل لضلع قاعدة الشكل المعيني اقل من قياس قاعدته .
كما في الشكل (6 – 5 – 1 - 4) .



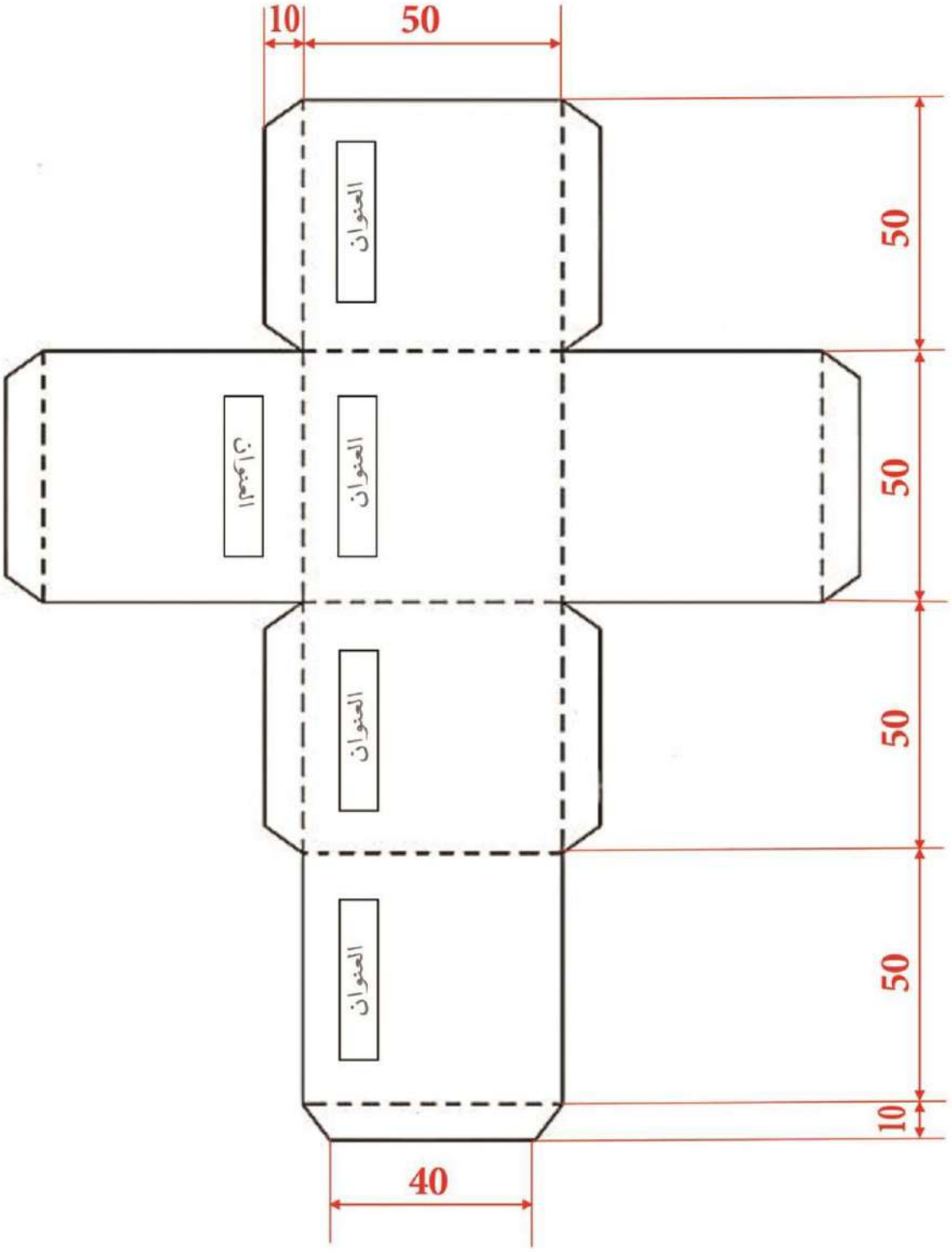
الشكل (6 – 5 – 1 - 4)

4 – نستخدم الخطوط المتقطعة على الاماكن او الاضلاع التي سوف تطوى او (تكسر) والخطوط المستمرة على الاماكن الذي سوف تقص ، كما في الشكل (6 – 5 – 1 - 5)



الشكل (6 – 5 – 1 - 5)

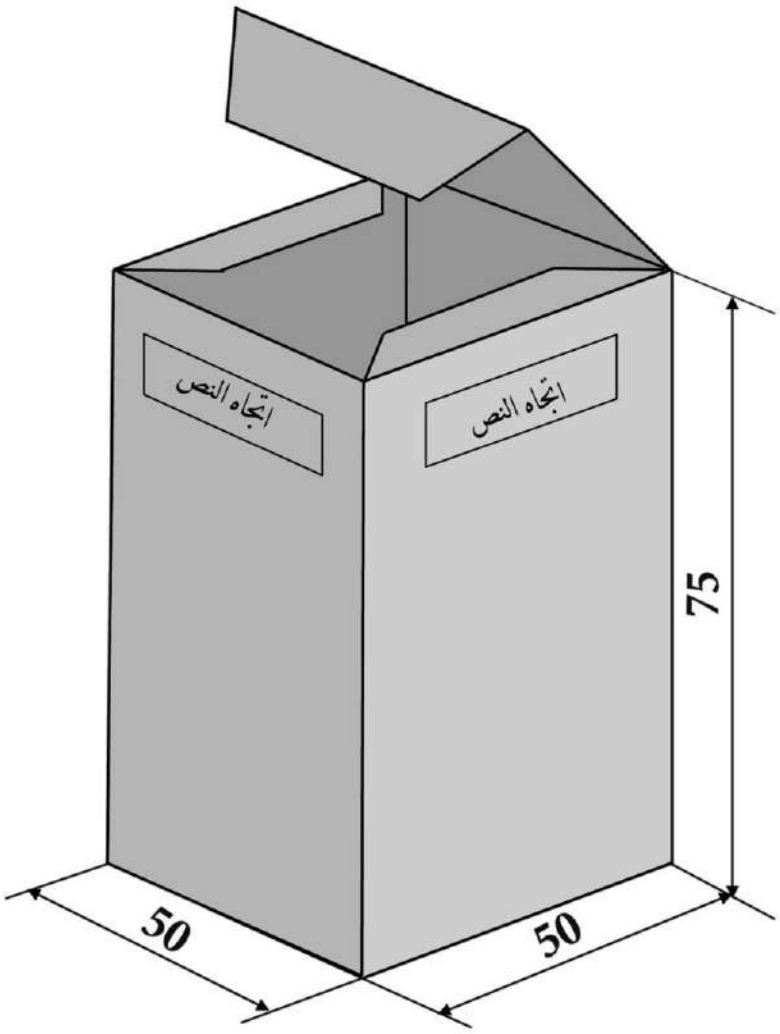
5 – بعد الانتهاء من رسم المخطط الكامل للعلبة المكعبة نحدد اتجاه الاوجه بوضع عنوان على كل وجه من اوجه المكعب لمعرفة اتجاهه ، وايضا يتم وضع القياسات على المخطط ، كما في الشكل (6 – 5 – 1 - 6).



الشكل (6 – 5 – 1 - 6)

تمرين رقم (2)
مخطط لعلبة تغليف متوازي المستطيلات
الشكل رقم (1)

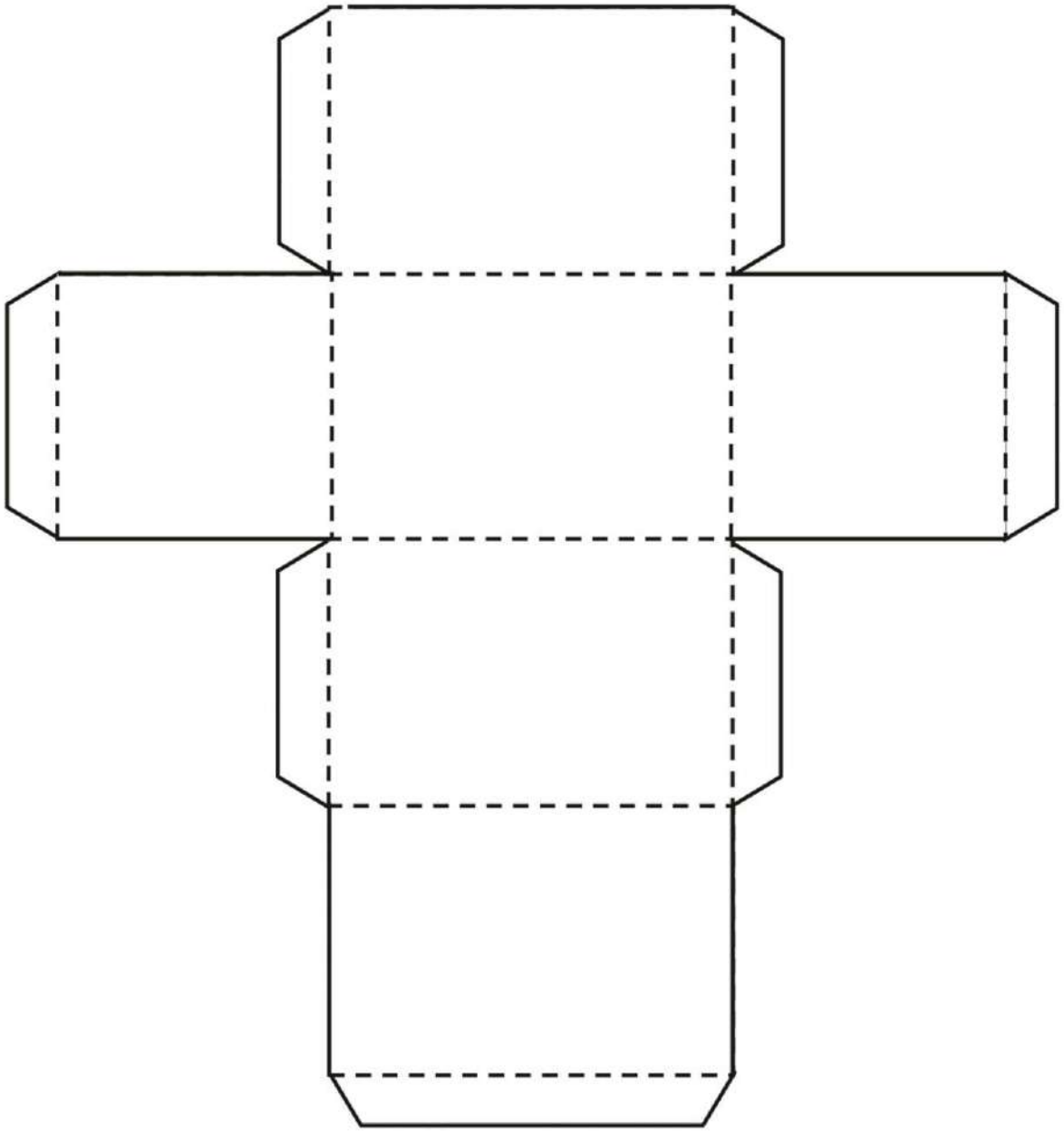
أرسم مخطط لعلبة تغليف متوازي المستطيلات و كما موضح بالشكل التالي (6 – 5 – 2 -1) . شكل ثلاثي الابعاد لعلبة متوازي المستطيلات ،



الشكل (6 – 5 – 2 -1)

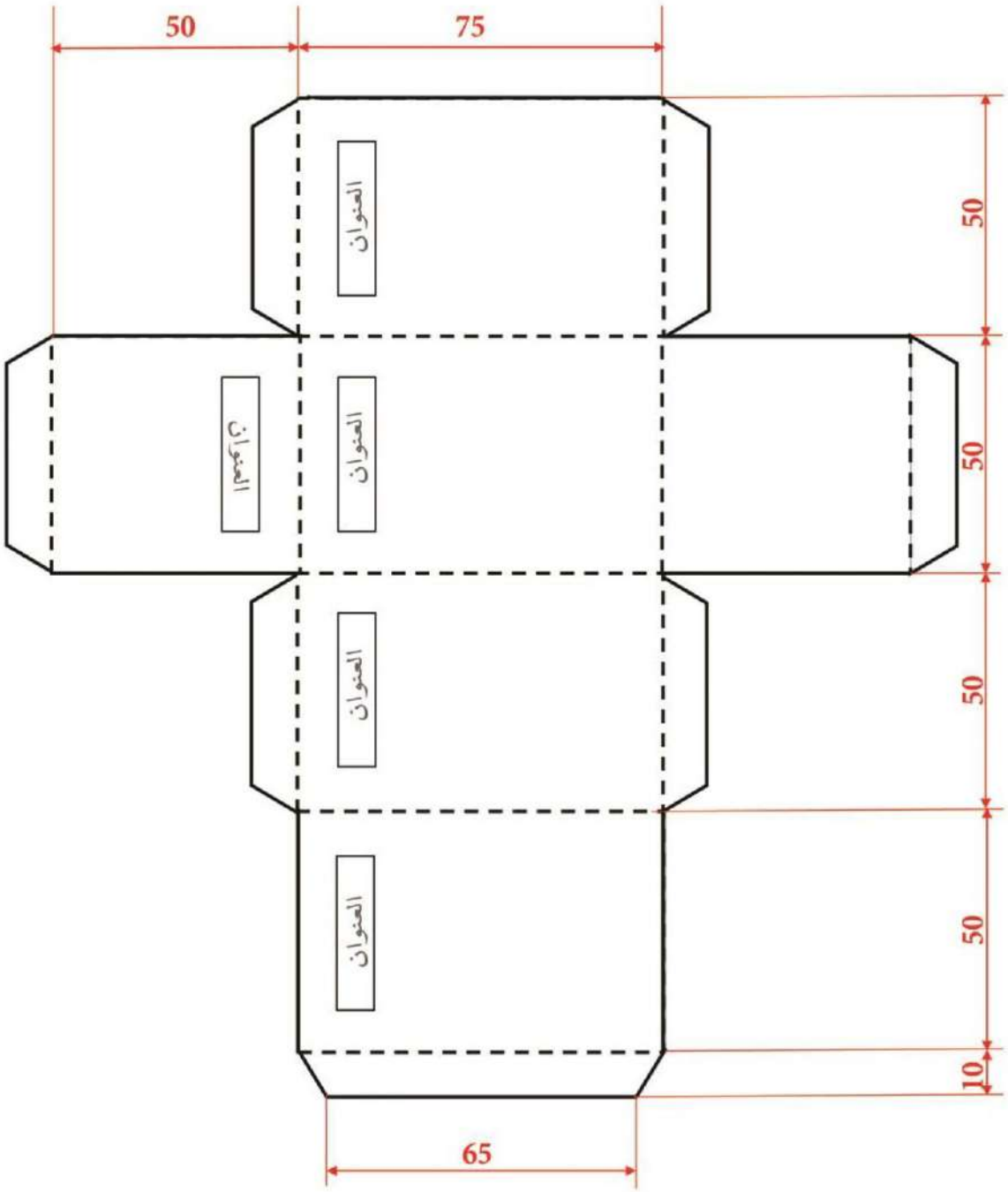
يرسم المخطط بنفس الخطوات السابقة في مخطط العلبة المكعبة لكن بقياسات مختلفة وكما موضح بالخطوات التالية :

1 – نرسم المخطط حسب الابعاد والقياسات المؤشرة في الشكل (6 – 5 – 2 - 1)، ونحدد وضع مساحات اللصق واماكنها ، ونبين اماكن القطع (القص) واماكن الطي (التكسير) . كما موضح في الشكل (6 – 5 – 2 - 2) .



الشكل (6 – 5 – 2 - 2)

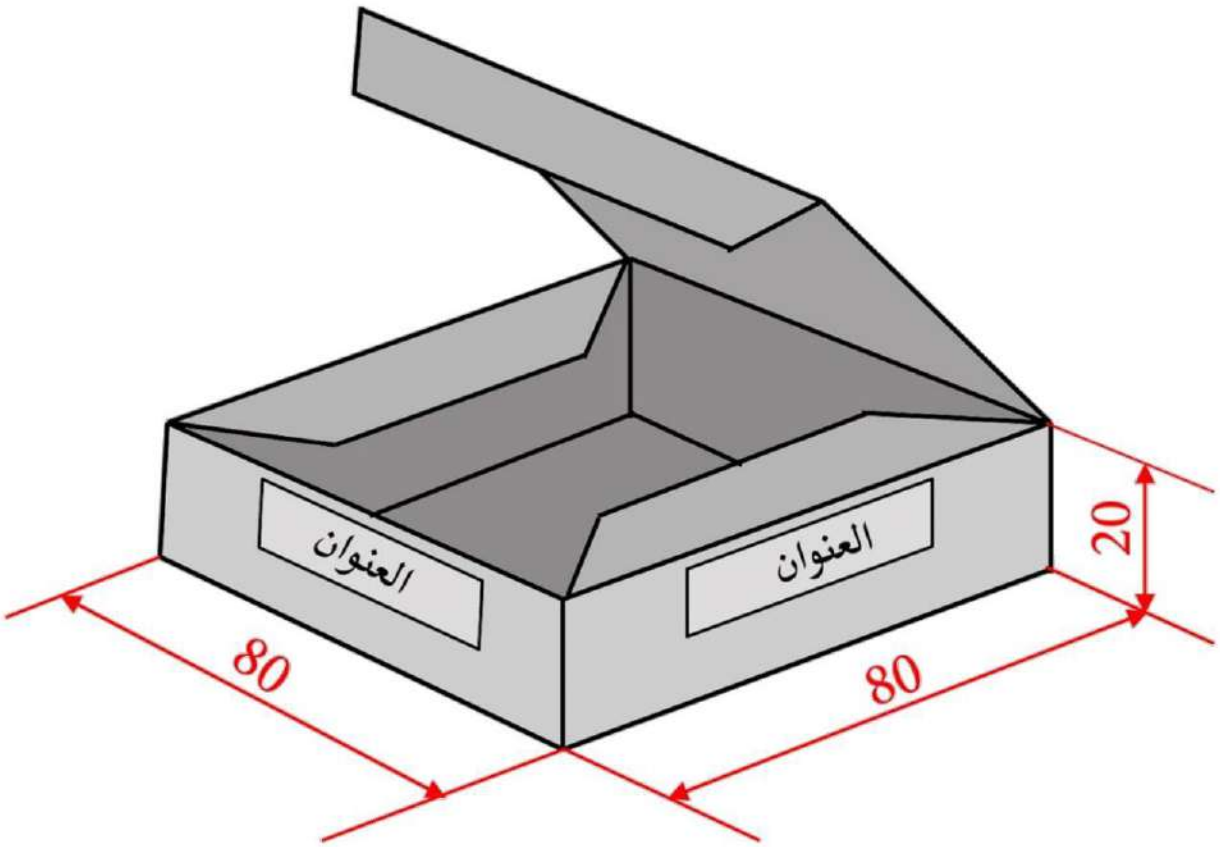
2 – نضع رموز العناوين على أوجه مخطط المتوازي المستطيلات بمراعات اتجاه العنوان في كل وجه من اوجه الشكل . ووضع جميع القياسات ، وكما موضح في الشكل (6 – 5 – 2 - 3) .



الشكل (6 – 5 – 2 - 3)

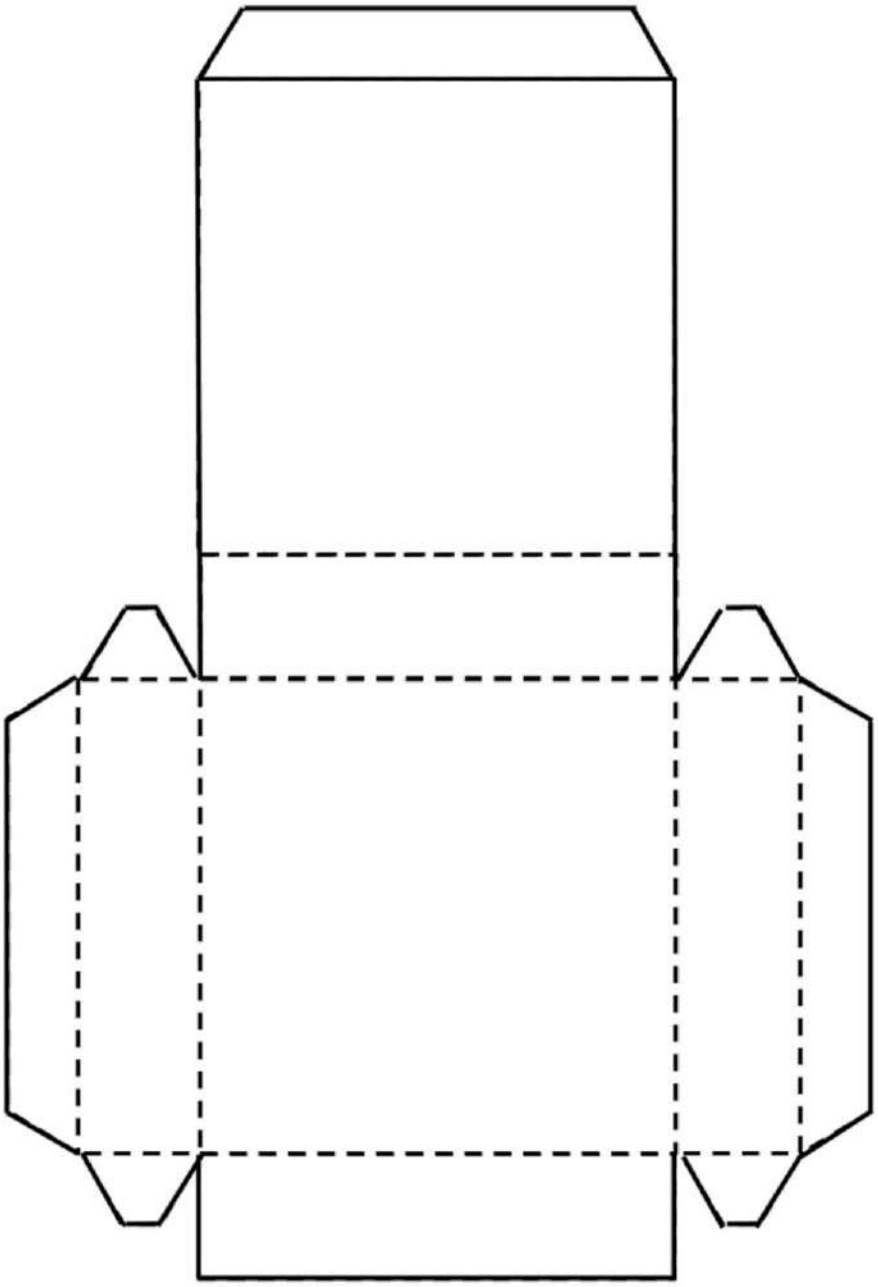
تمرين رقم (3)
مخطط لعلبة تغليف متوازي المستطيلات
الشكل رقم (2)

أرسم مخطط لعلبة تغليف متوازي المستطيلات و كما موضح بالشكل التالي (6 – 5 – 3 - 1) . شكل ثلاثي الابعاد لعلبة متوازي المستطيلات ،



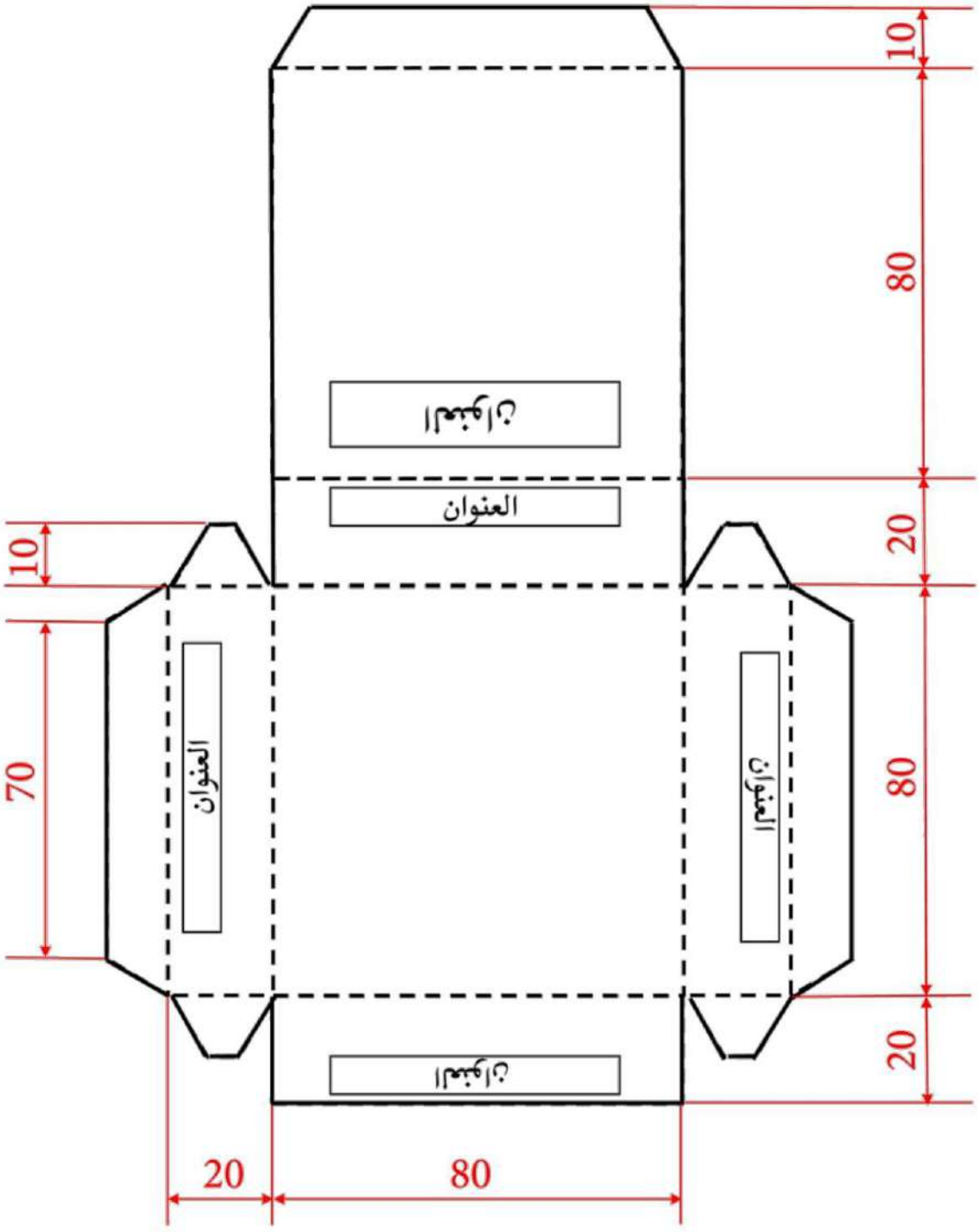
الشكل (6 – 5 – 3 - 1)

1 – نرسم المخطط حسب الابعاد والقياسات المؤشرة في الشكل (6 – 5 – 3 - 1) ، ونحدد وضع مساحات اللصق واماكنها ، ونبين اماكن القطع (القص) واماكن الطي (التكسير) . كما موضح في الشكل (6 – 5 – 3 - 2) .



الشكل (6 – 5 – 3 - 2)

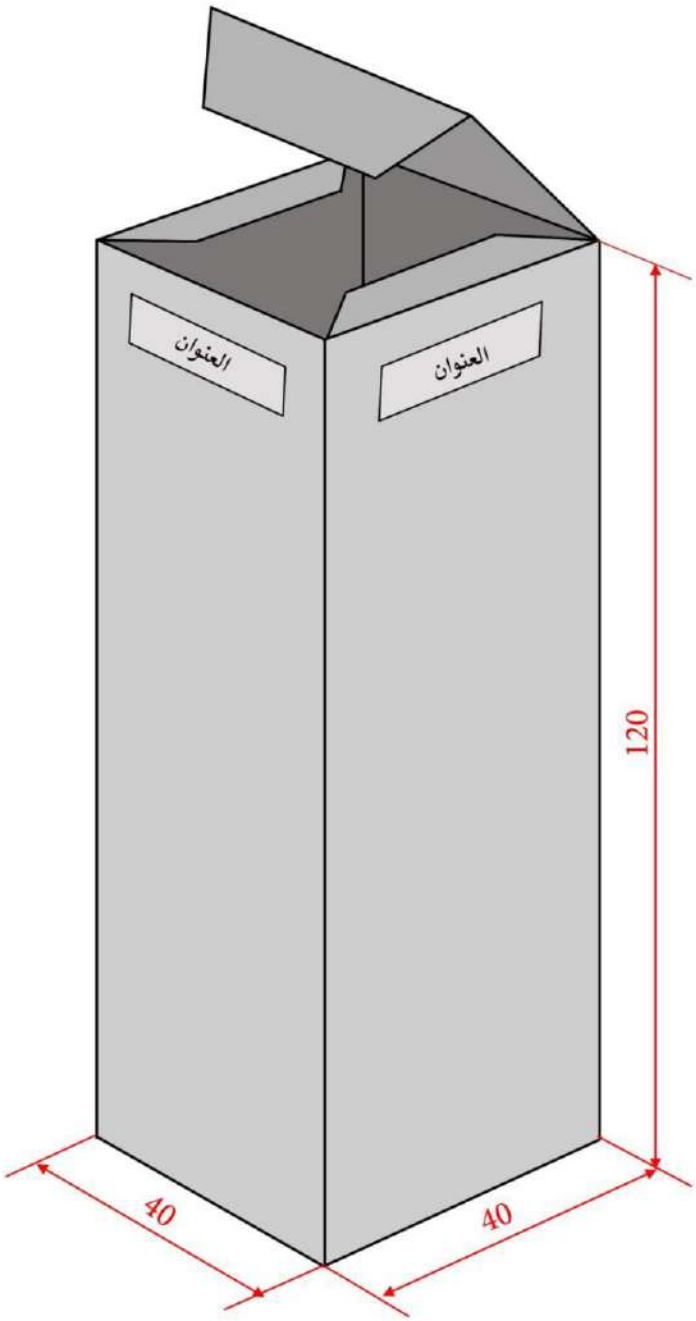
2 – نضع رموز العناوين على أوجه مخطط المتوازي المستطيلات بمراعات اتجاه العنوان في كل وجه من اوجه الشكل . ووضع جميع القياسات ، وكما موضح في الشكل (6 – 5 – 3 - 3) .



الشكل (6 – 5 – 3 - 3)

تمرين رقم (4)
مخطط لعلبة تغليف متوازي المستطيلات
الشكل رقم (3)

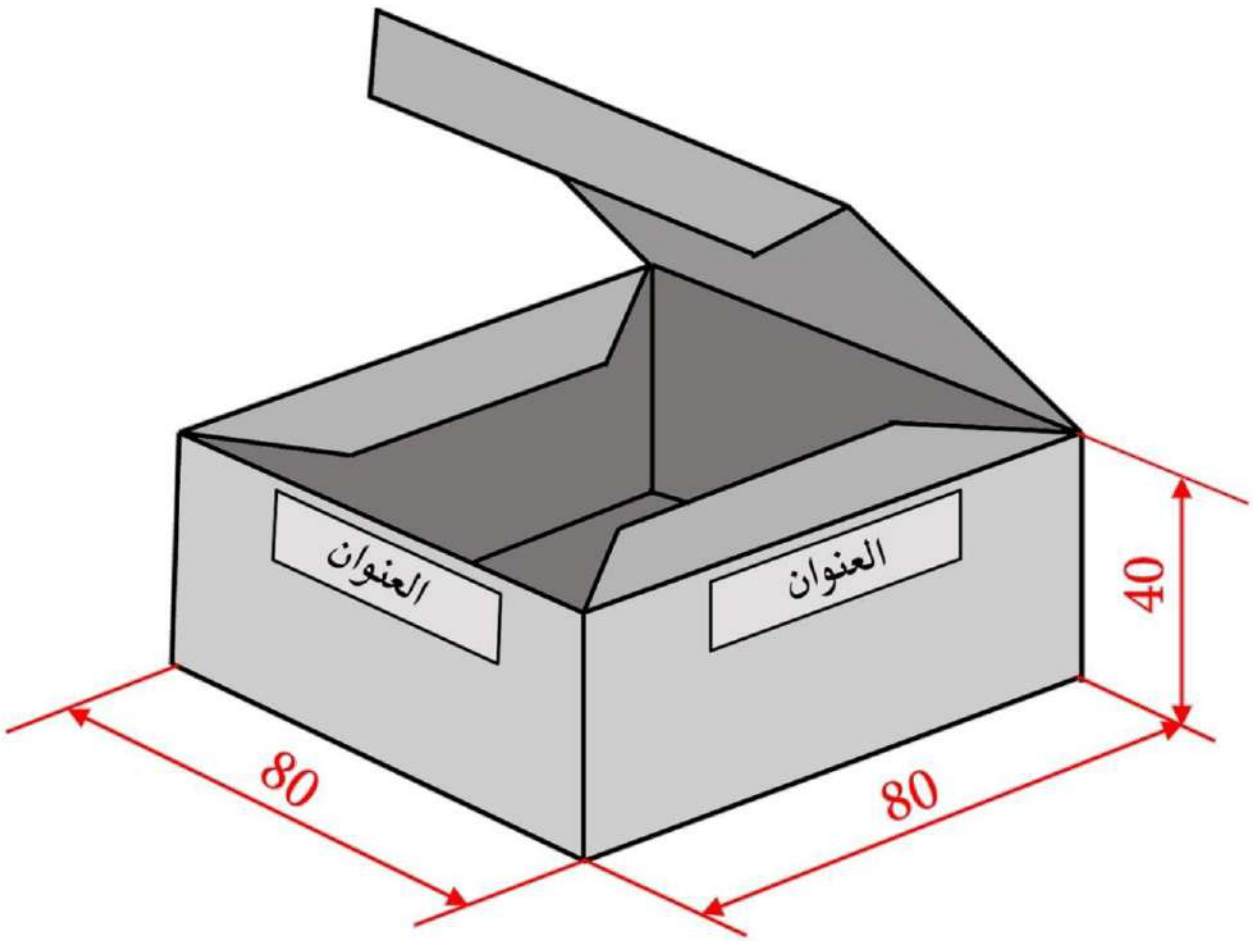
أرسم المخطط الكامل لعلبة متوازي المستطيلات الموضحة بالشكل (6 – 5 – 4 - 1) مع وضع خطوط الطي (الكسر) وعلامات العناوين والابعاد والقياسات .



الشكل (6 – 5 – 4 - 1)

تمرين رقم (5)
مخطط لعلبة تغليف متوازي المستطيلات
الشكل رقم (4)

أرسم المخطط الكامل لعلبة متوازي المستطيلات الموضحة بالشكل (6 – 5 – 5 - 1) مع وضع خطوط الطي (الكسر) وعلامات العناوين والابعاد والقياسات .



الشكل (6 – 5 – 5 - 1)

الفصل السابع

الهوامش و رموز دائرة تطابق الالوان وتقاطع القص

7 – 1 مفهوم الهوامش

7 – 2 ماهي رمز دائرة تطابق الالوان

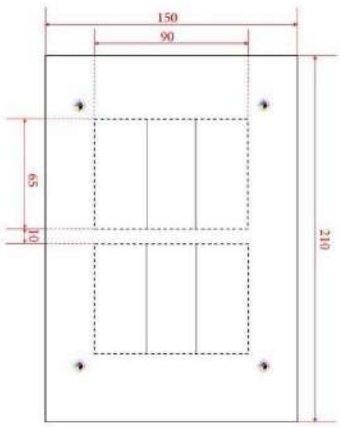
7 – 3 ماهي رمز تقاطع القص

7 – 4 تمرين رقم (1) المساحة الفعلية للهوامش ووضع رموز دائرة التطابق للالوان وتقاطع القص في طباعة الكتب .

7 – 5 تمرين رقم (2) المساحة الفعلية للهوامش ووضع رموز دائرة التطابق الالوان وتقاطع القص في طباعة الملق الاعلاني .

7 – 6 تمرين رقم (3) المساحة الفعلية للهوامش ووضع رموز دائرة التطابق الالوان وتقاطع القص في طباعة المطوية الثلاثية .

1-7 مفهوم الهوامش



الهوامش في عملية طباعة الاوفسيت هي تلك المساحات الموجودة حول مساحة شكل المطبوع على الورق ويقص ويهمل بعد مرحلة الطباعة وتسمى هذه المرحلة بمرحلة التعريش .

وأهمية الهوامش في طباعة الاوفسيت :

1 – ليتسنى لماسكات الاسطوانات الموجودة في ماكنة الاوفسيت مسك الورق خارج منطقة الطبع .

2 – وضع رموز دائرة تطالق الالوان (الكروس Cross) .

3 - وضع رموز تقاطع القص (تعريش) .

2-7 ما هو رمز دائرة تطابق الالوان

رمز دائرة تطالق الالوان (الكروس Cross) يوضع خارج مساحة الطبع لتسهيل عملية تطابق الالوان (CMYK) .

3-7 ما هو رمز تقاطع

رمز تقاطع القص (تعريش) ⊥ وضع ملامسا" مع زوايا المطبوع لتسهيل عملية قص (تعريش) الورق بصورة صحيحة ودقيقة .

رمز دائرة تطابق الالوان

رمز تقاطع القص

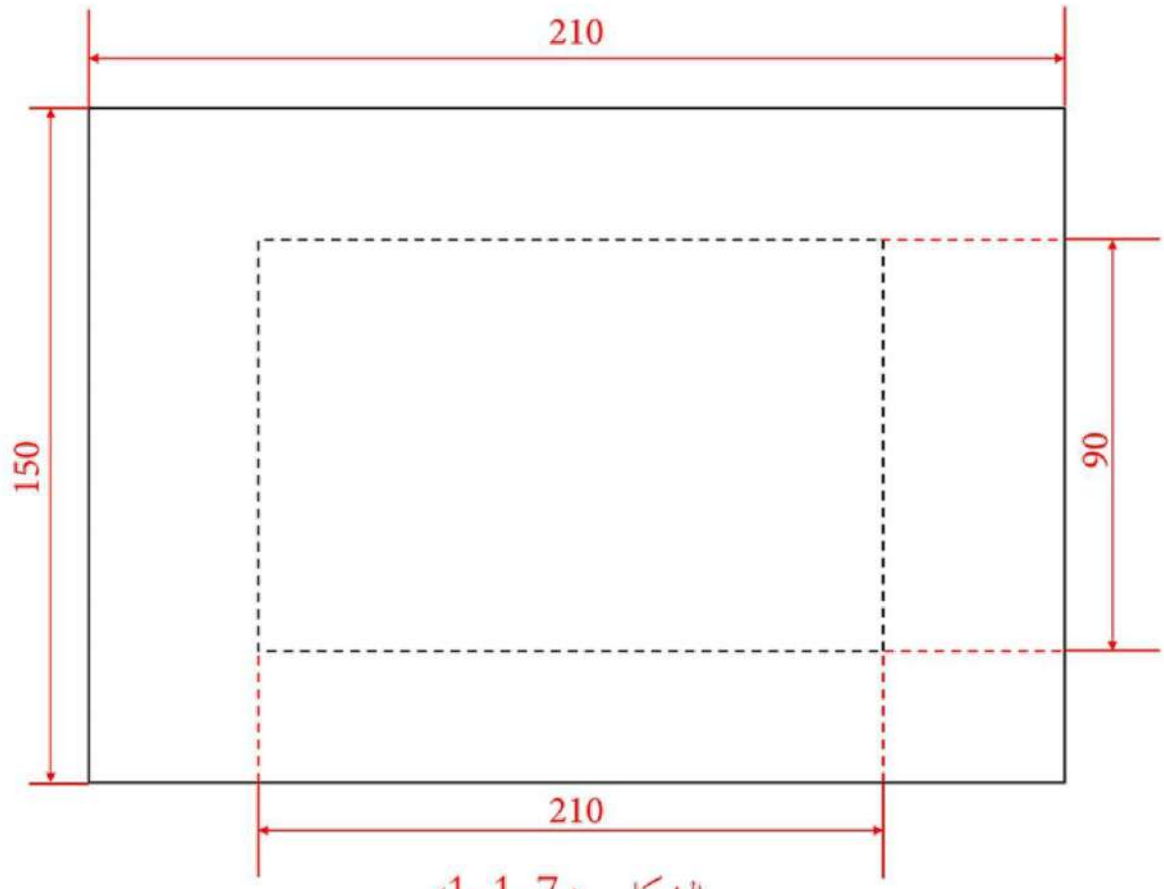
تمرين رقم (1)
المساحة الفعالة للهوامش ووضع رموز دائرة تطابق الالوان وتقاطع القص في طباعة أغلفة الكتب

أرسم مخططا" موضحا" فيه المساحة الفعالة للهوامش ورموز دائرة تطابق الالوان وتقاطع القص في طباعة أغلفة الكتب علما" بان قياس الورق (150 X 210) ملم وقياس الكتاب (90X140) ملم .

لرسم وتوضيح مساحة الهوامش ورموز دائرة تطابق الالوان وتقاطع القص نتبع الخطوات التالية:

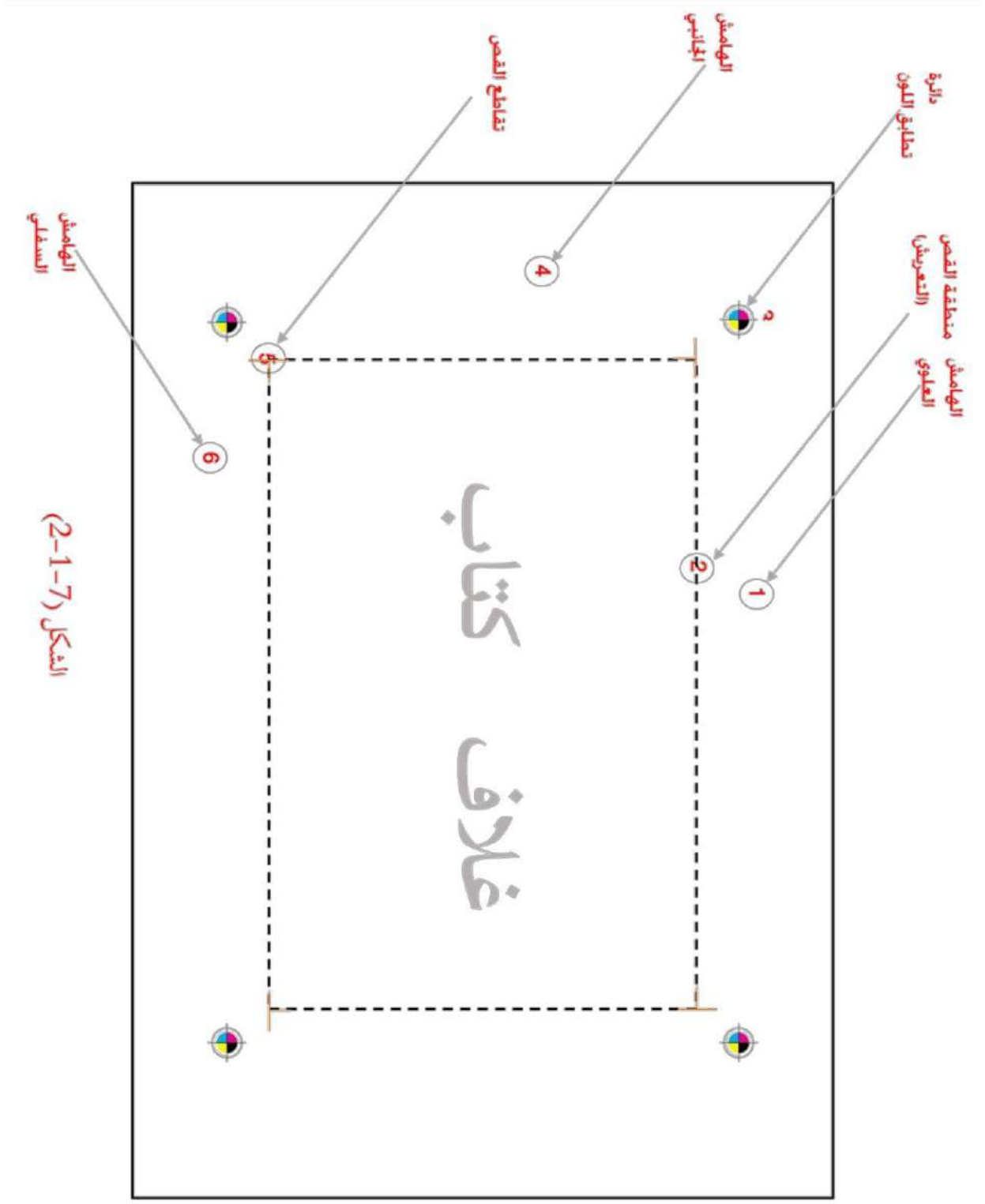
1 – نحدد قياس الورقة التي سوف تطبع عليها غلاف الكتاب (150 X 210) ملم . ونرسم مخطط المطبوع (غلاف كتاب) بالقياس المذكور بالتمرين (90X140) ملم مراعيا" وضعها في وسط الورقة بقياسات متساوية الاطراف .

كما موضح في الشكل (7 – 1 – 1) .



الشكل (7-1-1)

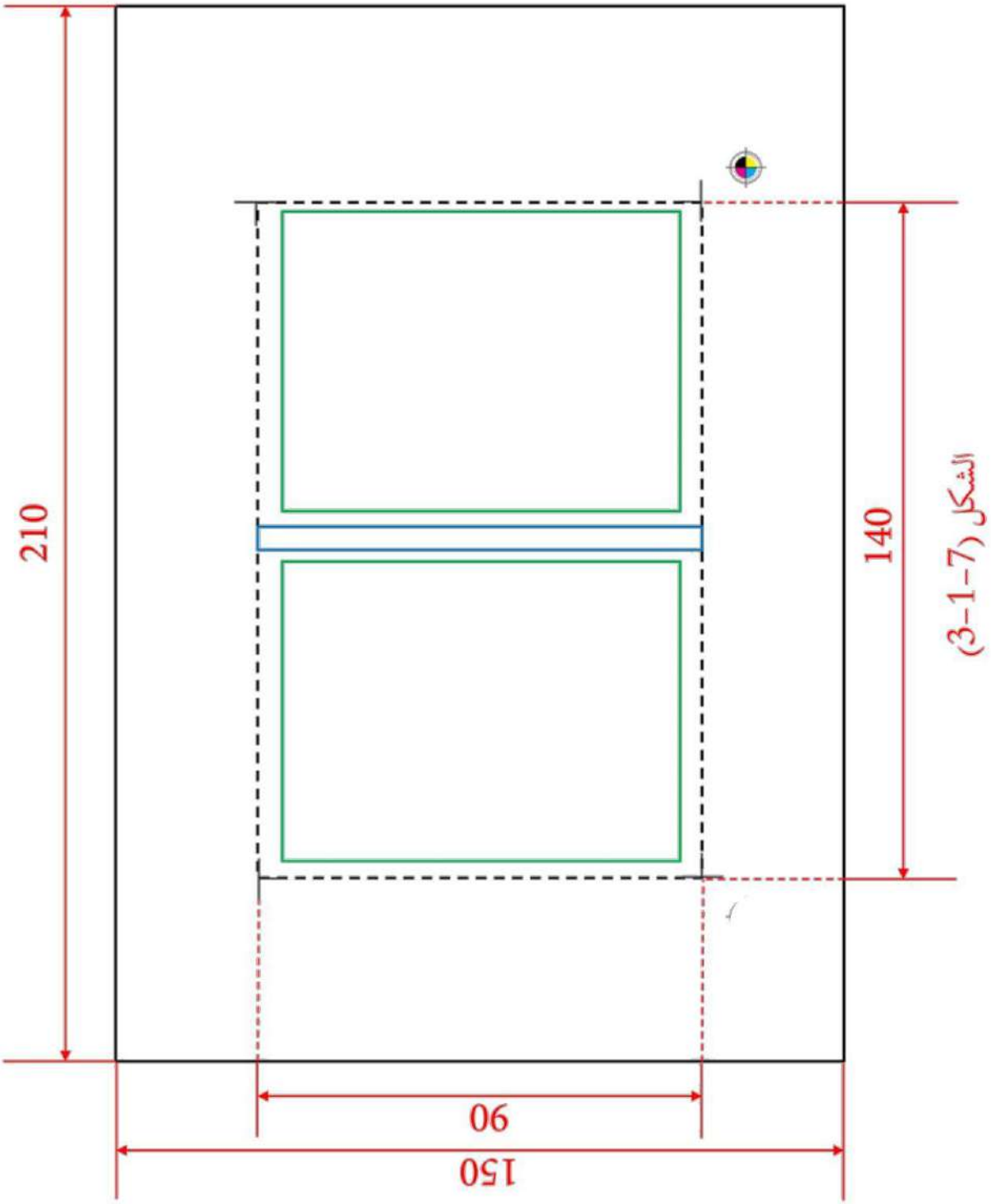
2 – اظهار الهوامش العلوية والسفلية والجانبية و وضع رموز دائرة تطابق الالوان خارج منطقة الطبع أو مساحة الطبع ورموز تقاطع القص الملامس لأركان منطقة الطبع لعملية القص او التعريش بعد اكمال مرحلة الطبع . كما موضح في الشكل (7 – 1 – 2) .



الشكل (7-1-2)

غلاف كتاب

3 - نرسم تفاصيل غلاف الكتاب ونضع جميع الابعاد والقياسات على المخطط . كما في الشكل (7-1-3)



الشكل (7-1-3)

تمرين رقم (2)
المساحة الفعالة للهوامش ووضع رموز دائرة تطابق الالوان وتقاطع القص في طباعة الملصق الاعلاني

7-4-2 الملصق الاعلاني

هو نوع من انواع الاعلانات المطبوعة على خامات مختلفة كالورق او الفليكس ،وهناك اكثر من نوع من انواع الاعلانات والذي يستخدم في الترويج التجاري او في الاعلان السياسي او الثقافي او الارشادي .

ويستخدم في تصميم الملصق الاعلاني العناصر التيبوغرافية (العنوان – النص – الشكل او الصورة) ويؤخذ بنظر الاعتبار نوع الملصق وتصميمه والاخراج الفني بحيث يكون متوافقا" وظيفيا" مع موضوع الملصق ، وبالإمكان استخدام عنصر تيبوغرافي واحد في الاخراج الفني او عنصرين او ثلاث عناصر .

تكون طباعة الملصق الاعلاني على الورق ضمن قياسات اساسية او رئيسية وهي :

(50X35) – (70X50) – (100X70)

اما طباعة الملصق الاعلاني على مادة الفليكس يكون بقياسات حرة مراعيا" بالقياس موقع وضع الاعلان .

7-4-3 التمرين

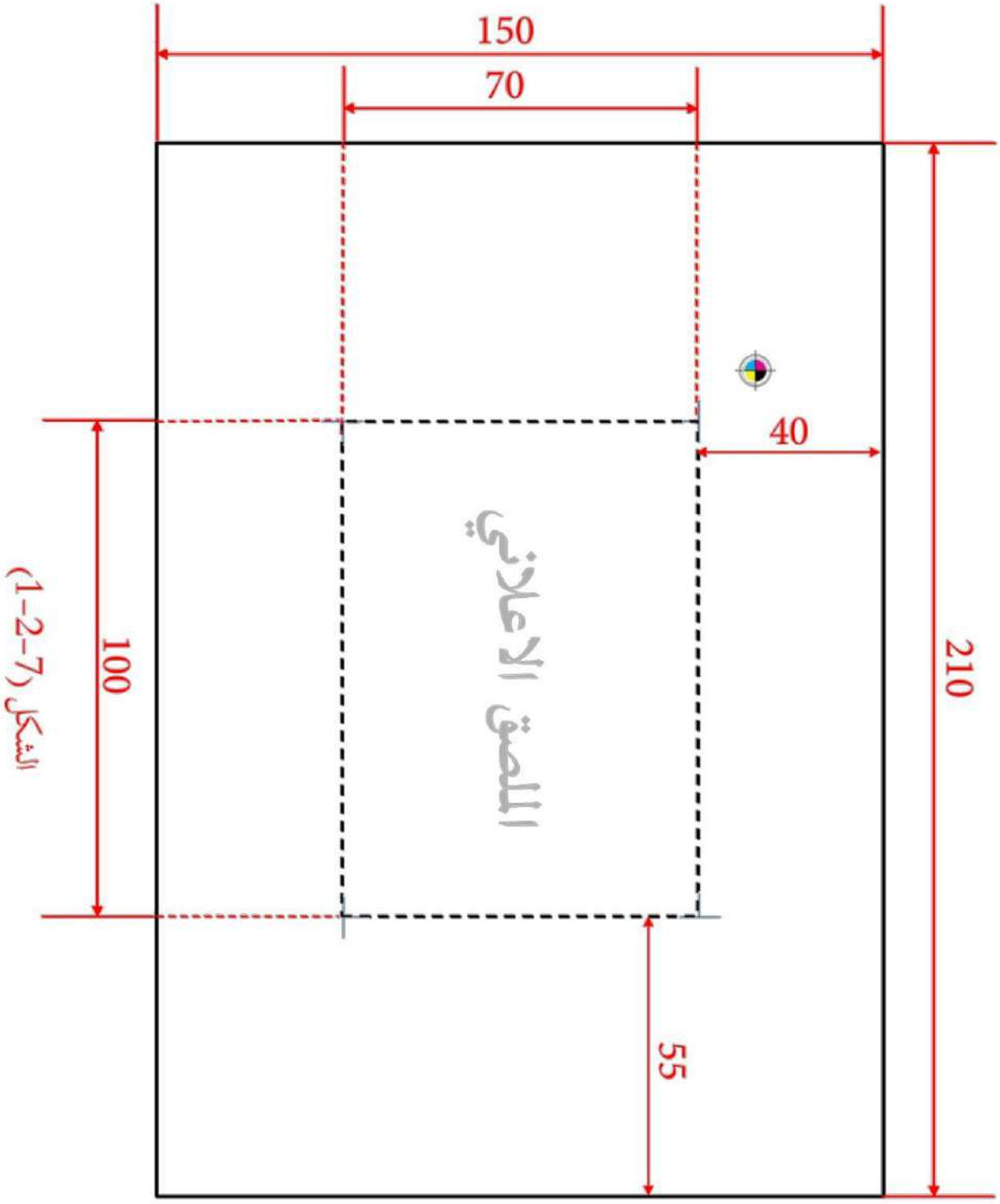
أرسم مخططا" موضحا" فيه المساحة الفعالة للهوامش ورموز دائرة تطابق الالوان وتقاطع القص في طباعة الملصق الاعلاني علما" بان قياس الورق (150 X 210) ملم وقياس الملصق الاعلاني (100X70) ملم .

خطوات الرسم :

1 – نرسم ورقة المطبوع مراعيا" قياس الورقة المذكورة بمنطوق التمرين وهو (150 X 210) ملم ، والخطوة التالية نرسم اطار الملصق الاعلاني بمنتصف الورقة المطبوعة بالقياس المذكور بالتمرين وهو (100X70) ملم ، مراعيا" ترك ابعاد متساوية بينه وبين الورق المطبوع (الهوامش) ، حيث يكون الهامش العلوي والسفلي (40) ملم ، والهوامش الجانبية (55) ملم .وكما موضح بالشكل (7 – 2 – 1) .

الشكل (7-2-1)

2 – نرسم رموز دائرة تطابق الالوان وتقاطع القص (التعريش) كما موضح في تمرين السابق رقم (1) ، ووضع جميع القياسات على المخطط ، وكما موضح في الشكل (7 – 2 – 2) .



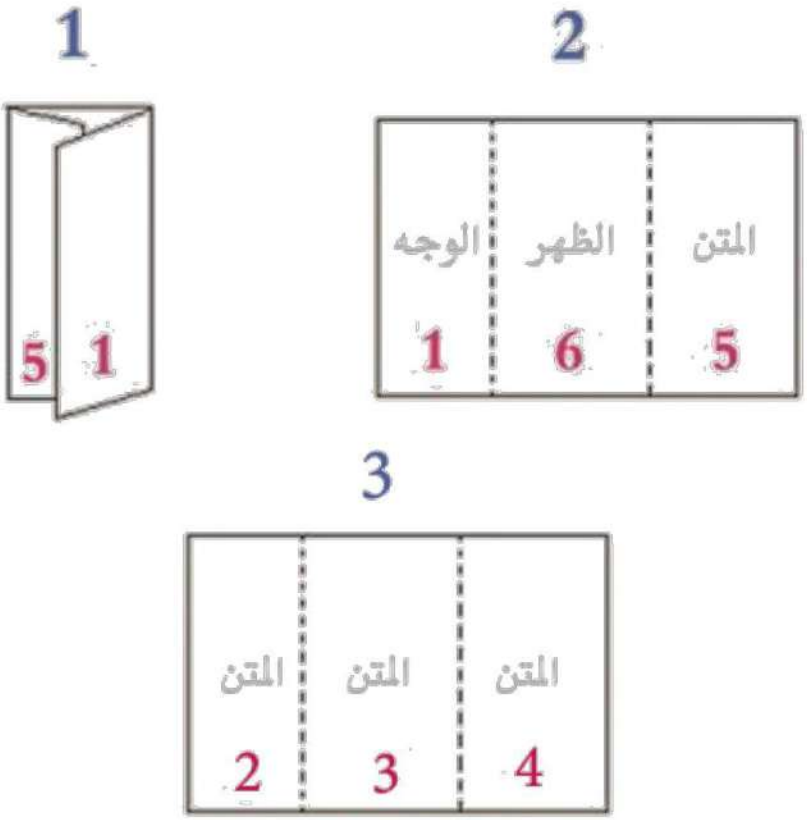
الشكل (7-2-1)

تمرين رقم (3)
المساحة الفعالة للهوامش ووضع رموز دائرة تطابق الالوان وتقاطع القص في طباعة المطوية

3-4-7 المطوية

تعتبر المطوية نوع من انواع الاعلان وهي مكونة من ورقة مطبوعة على وجهين اي (الوجه والظهر) حيث الوجه الاول مقسم الى ثلاثة اقسام عمودية متساوية بالقياس (المطوية الثلاثية) ومتكونة من الوجه والظهر والمتن (الصفحات الداخلية) والوجه الثاني متكون من ثلاث اقسام عمودية متساوية بالقياس ايضا" وهو المتن . وكما موضح بالشكل (7-3-1) .

انواع المطوية من حيث صفحات الطي (الثلاثي – الرباعي –الخماسي وتصاعديا" حسب الطلب) ولكن النوع السائد استخدامه هو الثلاثي كون عدد صفحاته قليلة وذو سمك قليل ان كان استخدام الورق العادي ام الورق المقوى .



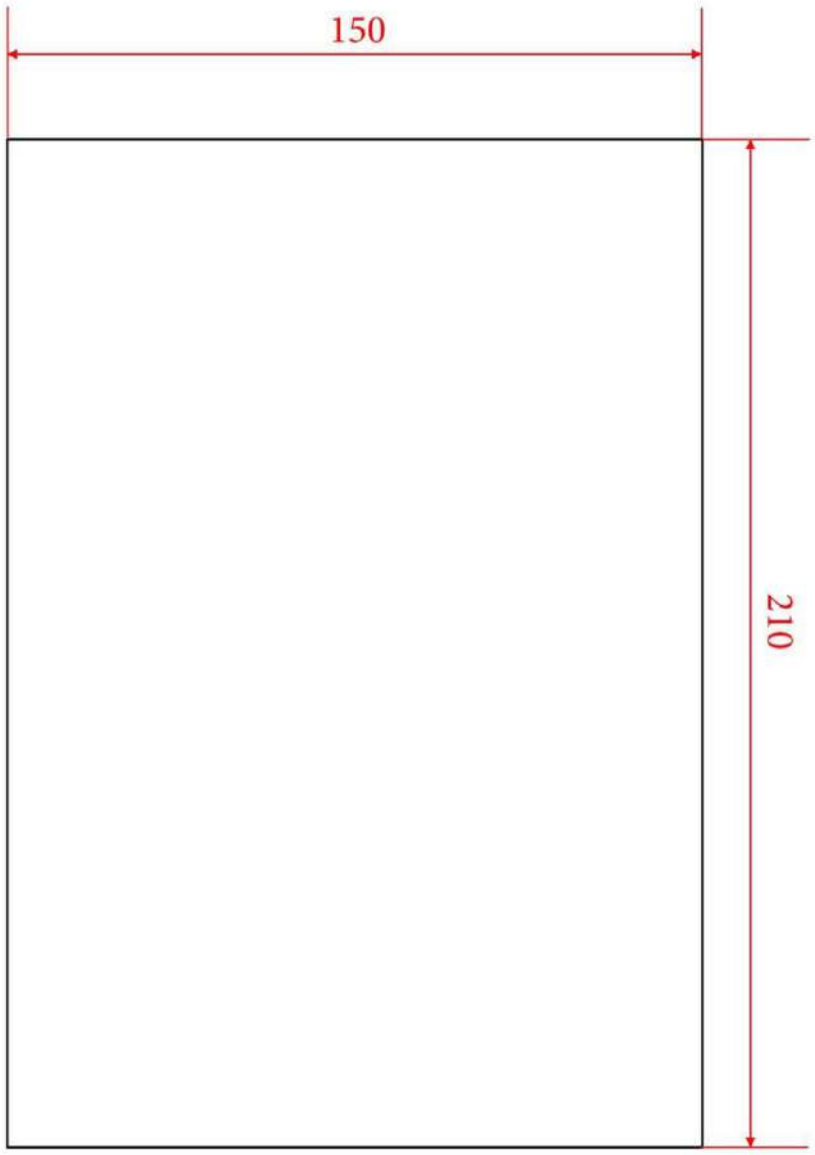
الشكل (7 – 3 – 1)

4-4-7 التمرين

ارسم مخططا" لورقة طبع لمطوية ثلاثية عدد (2) موضحا" فيها المساحات الفعالة للهوامش ورموز دائرة تقاطع الالوان وتقاطع القص (التعريش) بقياس (210X150) ملم ، علما" بان قياس المطوية (90X65) ملم ووضع جميع القياسات والابعاد على المخطط .

خطوات رسم المخطط كالاتي :

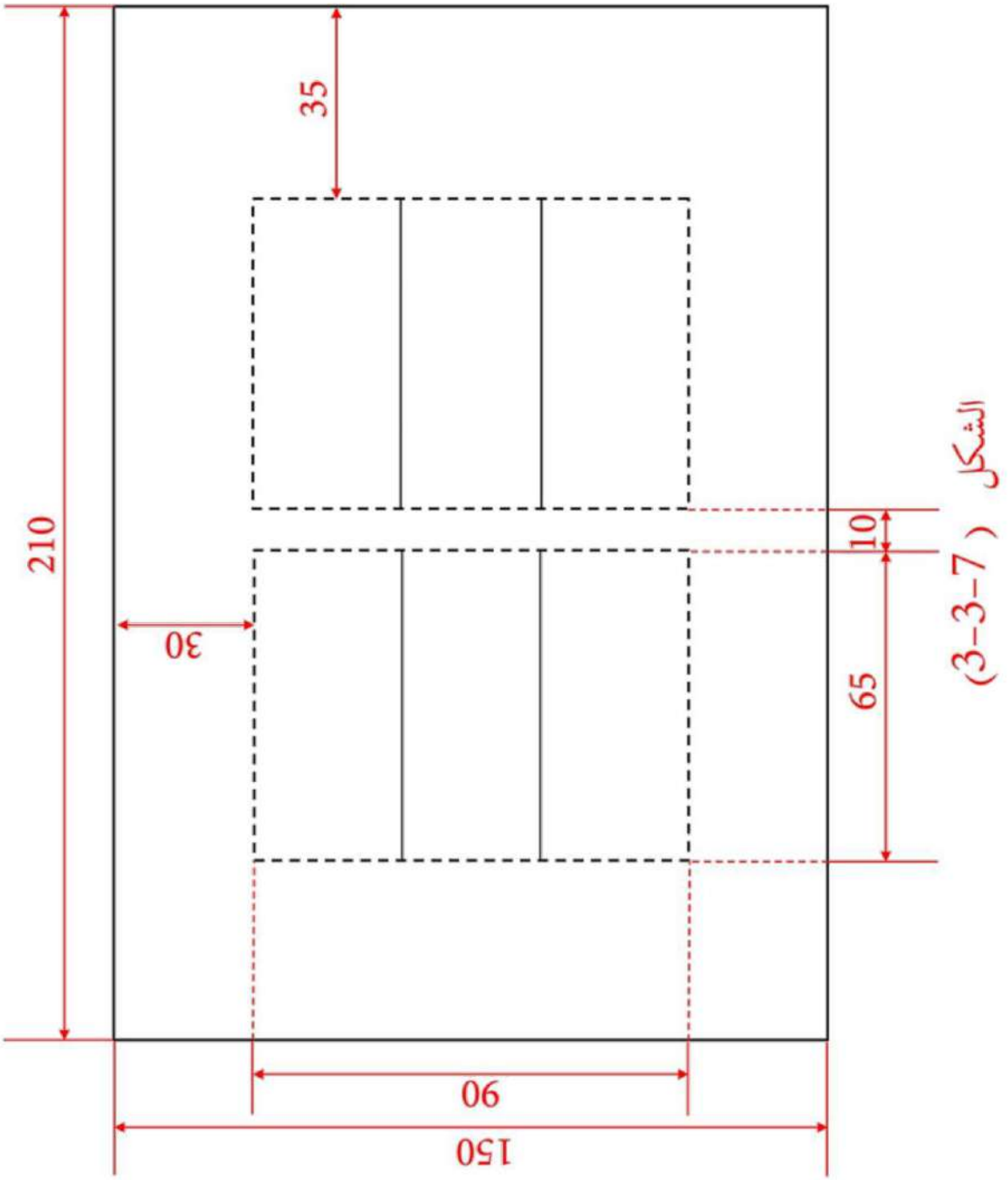
1 – نرسم ورقة الطبع حسب القياس المذكور في التمرين وهو (210X150) ملم .
وكما موضح بالشكل (7 – 3 – 2) .



الشكل (7-3-2)

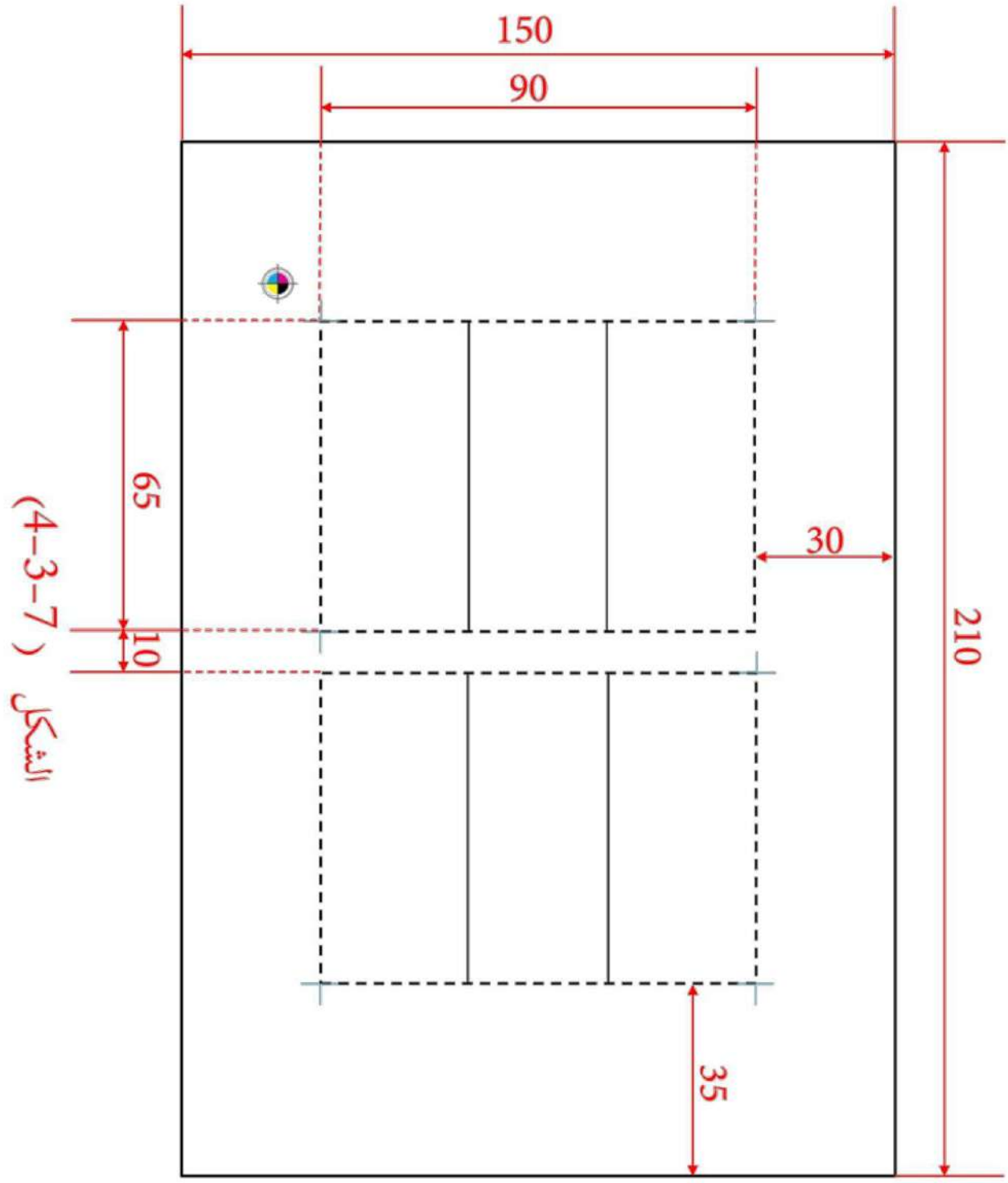
2 – نرسم مخططين لمطوية ثلاثية بحيث تكون متساوي داخل ورقة الطبع كما مذكور بالتمرين بقياس (90X65) ملم بحيث يكون متساوية المسافة مع الاطراف اي بقياس مساحات هوامش متساوية . بحيث يترك مسافة (35) ملم من الاطراف الجانبية (الهوامش الجانبية) و (30) ملم من الطرف العلوي والطرف السفلي (الهامش العلوي والهامش السفلي) وقياس المسافة بين المطويتين الثلاثيتين هي (10) ملم .

كما موضح بالشكل (7 – 3 – 3)



الشكل (7-3-3)

3 – نضع رموز دائرة نقاطع الالوان وتقاطع القص كما موضح بالتمارين السابقة ونذكر جميع القياسات والابعاد على المخطط . كما موضح بالشكل (7 – 3 - 4)



الشكل (7-3-4)

تمرين رقم (5)
توزيع المساحات على سطح طباعي

الأهداف:

بعد تنفيذك هذا الدرس ستكون قادراً على أن :

1- ترتب المساحات المكونة للعمل الطباعي .

2- تنفذ عدة تصميمات متنوعة لعمل طباعي ناجح.

3- تعبر بعلاقات الأشكال التصميمية عن فكرة الموضوع.

4- تراعي تباين المساحات في عناصر التصميم (مساحات مختلفة).

5- تعتمد مبدأ البساطة في توزيع المساحات على السطح الطباعي .

المعلومات الأساسية:

تعد المساحات (أشكال وصور ونصوص ...) العناصر الرئيسة لتكوين التصميم وعلى المصمم أن يراعي في توزيع المساحات عناصر التكوين وأسسه إذ أن التصميم وسيلة اتصالية يستلمها المتلقي ويدركها من خلال ما تحتويه من أشكال ومساحات علما انه لا بد للمصمم من تحقيق جذب الانتباه والشد البصري ومراعاة منطقية تنقل حركة بصر المشاهد بين العناصر التيبوغرافية.

المواد اللازمة لتنفيذ الدرس:

المادة	العدد	المواصفات
طاولة رسم	1	مستوية
قلم رصاص	1	قياس (0.5) ملم
مسطرة	1	طول 30 سم
ألوان مائية	1	أسود وأبيض
ورق	5	قياس A4

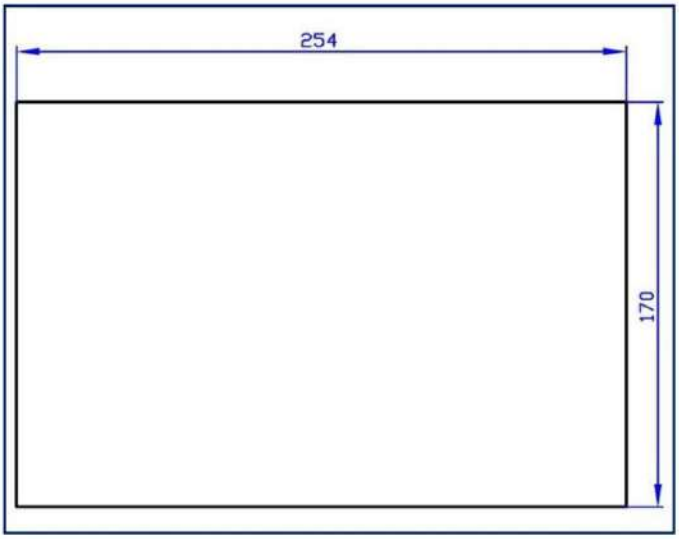
خطوات العمل:

1- ثبت ورقة الرسم قياس (A4) على طاولة الرسم بوساطة الشريط اللاصق .

2- ارسم إطاراً قياسه (254 × 170) ملم باستخدام قلم الرصاص وحسب المواصفات الآتية :

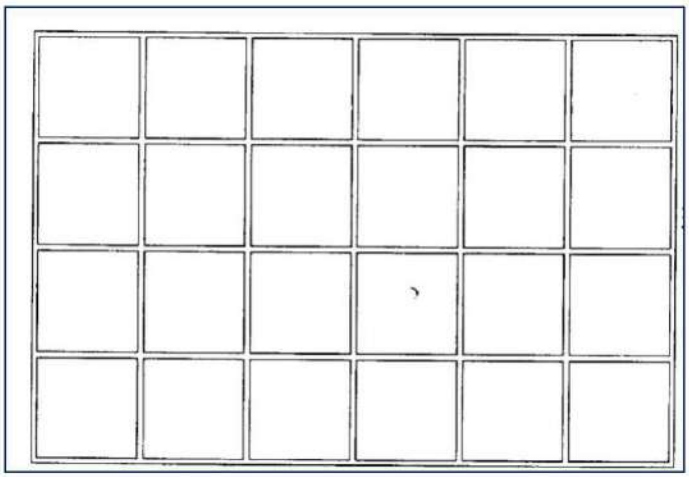
أ- البعد عن الحافة العليا (20) ملم وعن الحافة السفلى (20) ملم .

ب-البعد عن الحافة اليمنى (22) ملم وعن الحافة اليسرى (21) ملم كما في الشكل (7-15) .



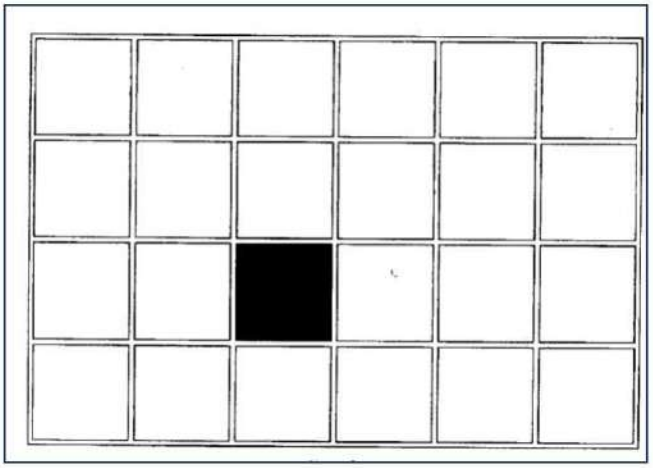
شكل 7-15 أطار ورقة الرسم وقياساتها

3- قسم الإطار إلى مربعات قياس (40 × 40) ملم مع ترك فاصل بين كل مربعين بمقدار (2) ملم كما في الشكل (7-16).



شكل 7-16 تقسيم لوحة الرسم الى مربعات متساوية

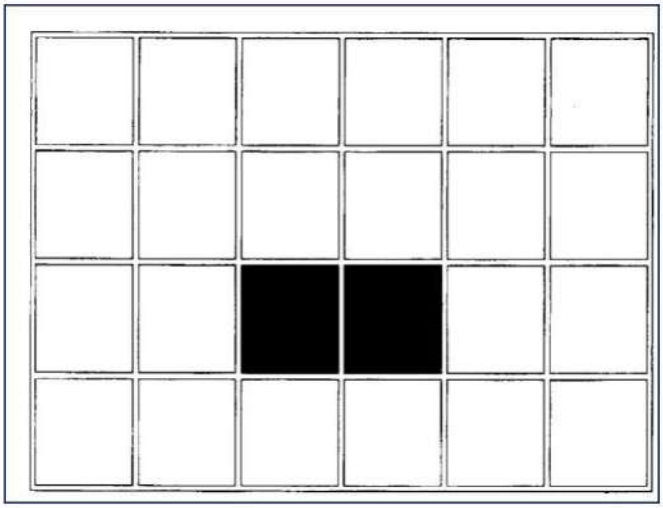
4- اختر أحد المربعات ولونه كما في الشكل (7-17).



شكل 7-17 تلوين احد المربعات

5- اتبع الخطوات السابقة (1، 2، 3) لتحضير ورقة رسم جديدة.

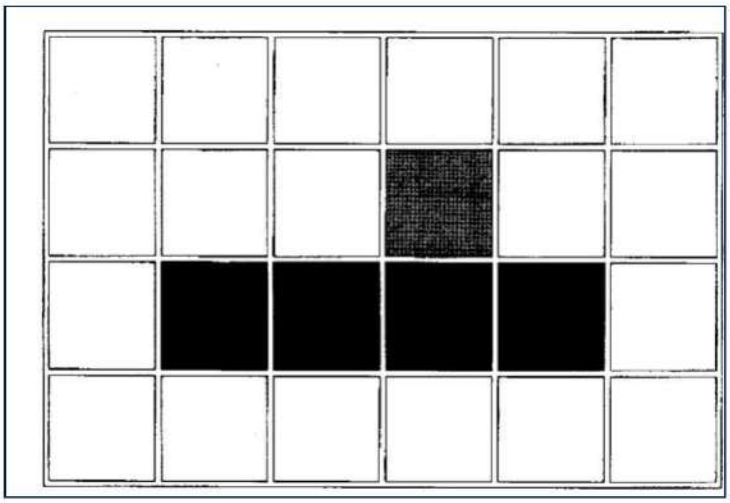
6- اختر مربعين في ورقة الرسم الجديدة ولونهما، كما في الشكل (7-18).



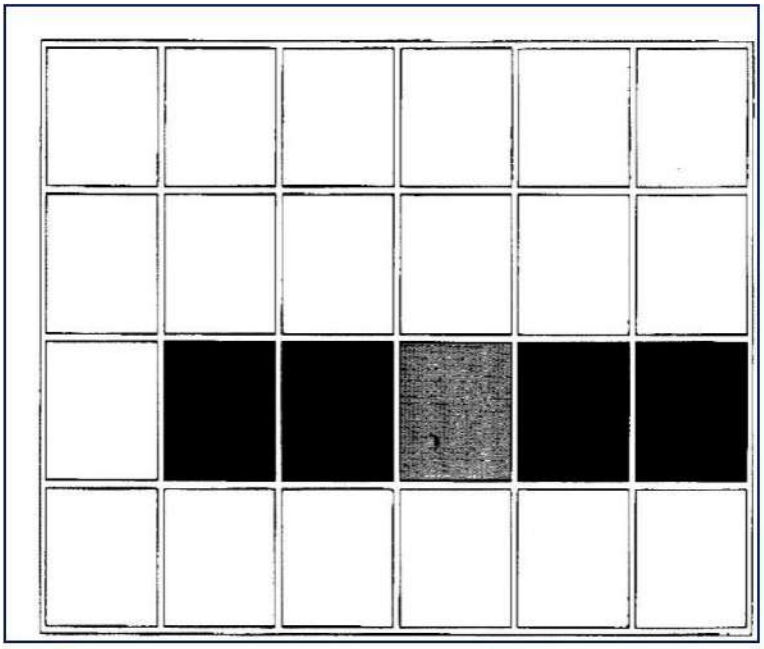
شكل 7-18 تلوين مربعين

7- حضر ورقة رسم جديدة كما في الخطوات السابقة (1 ، 2 ، 3) .

8- اختر خمسة مربعات ولون أربعة منها وميّز الخامس، كما في الشكلين (7-19) و (7-20).



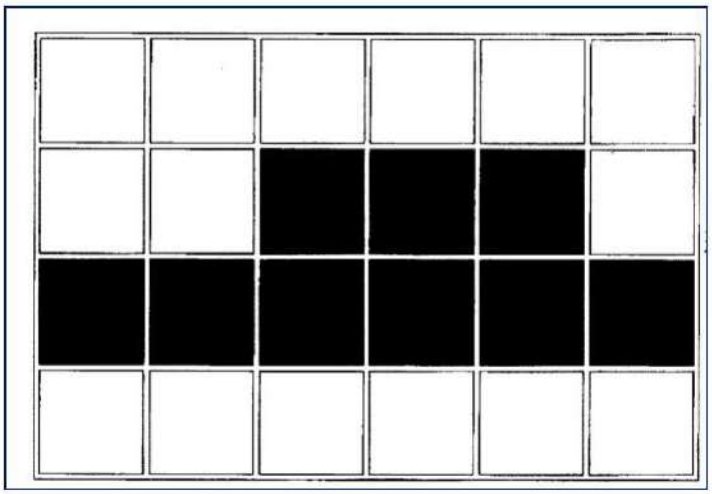
شكل 7-19 تلوين أربعة مربعات وترك الخامس مميزاً



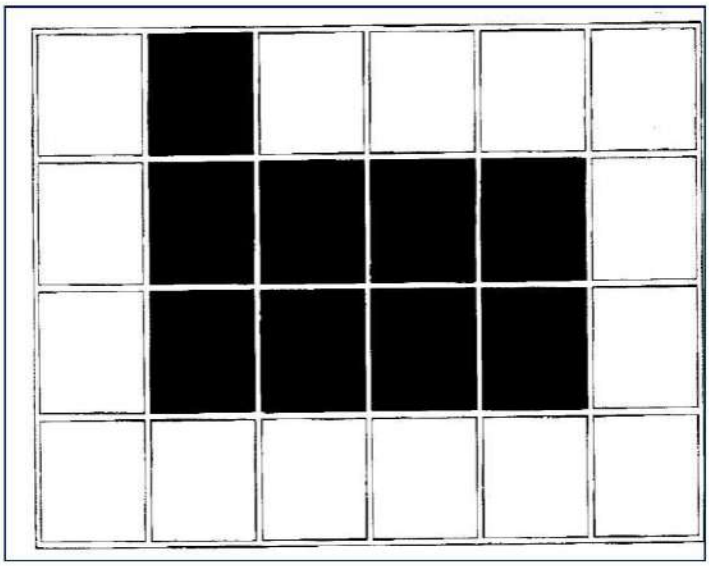
شكل 7-20 تلوين أربعة مربعات وترك الخامس مميزاً

9- حضر ورقة رسم جديدة كما في الخطوات السابقة (1، 2، 3) .

10- اختر على الورقة الجديدة تسعة مربعات ولونها ، كما في الشكلين (7-21) و (7-22).



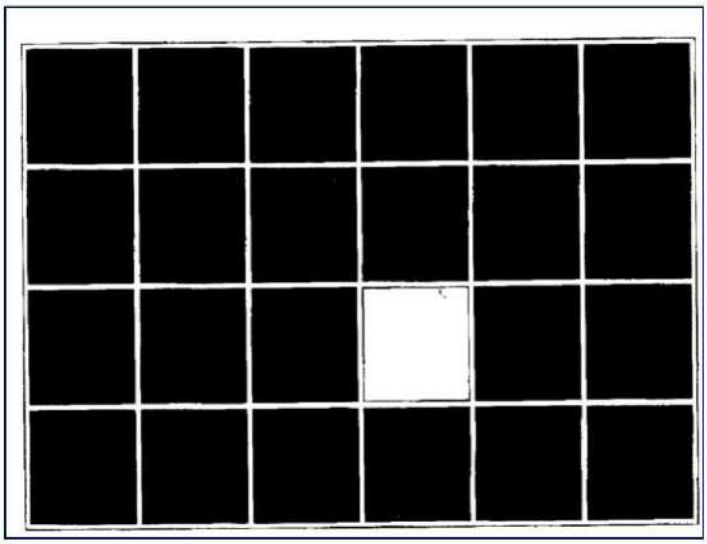
شكل 7-21 تلوين تسعة مربعات



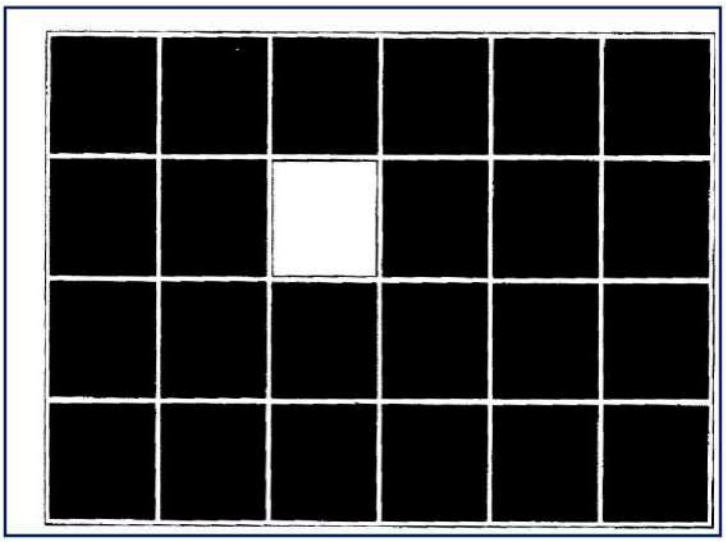
شكل 7-22 تلوين تسعة مربعات

11- حضر ورقة رسم جديدة كما في الخطوات السابقة (1 ، 2 ، 3).

12- اخترمن الورقة الجديدة أربعة وعشرين مربعاً ولون ثلاثة وعشرين مربعاً وميز الرابع والعشرين كما في الشكلين (7-23) و (7-24).



شكل 7-23 تلوين ثلاثة وعشرين مربعاً ومربع واحد مميز



شكل 7-24 تلوين ثلاثة وعشرين مربعًا ومربع واحد مميز

أسئلة الباب الثاني

1- كون تدرج لوني باستخدام أقلام الرصاص تبدأ من الفاتح الى الغامق.

2- باستخدام أقلام الرصاص، نفذ خطوط مختلفة باليد الحرة.

3- . الأرضية والشكل عنصران متلازمان في التصميم. نفذ شكل يبين العلاقة بينهما وإعطاء الأرضية أهمية كما للشكل.

4- أرسم مخططا" موضحا" فيه المساحة الفعالة للهوامش ورموز دائرة تطابق الالوان وتقاطع القص في طباعة أغلفة الكتب علما" بان قياس الورق (X 150 210) ملم وقياس الكتاب (X14090) ملم ، ووضع جميع الابعاد والقياسات على المخطط

5- أرسم مخططا" موضحا" فيه المساحة الفعالة للهوامش ورموز دائرة تطابق الالوان وتقاطع القص في طباعة الملصق الاعلاني علما" بان قياس الورق (X 150 210) ملم وقياس الملصق الاعلاني (X70100) ملم ووضع جميع الابعاد والقياسات على المخطط، .

6- ارسم مخططا" لورقة طبع لمطوية ثلاثية عدد (2) موضحا" فيها المساحات الفعالة للهوامش ورموز دائرة تقاطع الالوان وتقاطع القص (التعريش) بقياس (X150210) ملم ، علما" بان قياس المطوية (X6590) ملم ووضع جميع القياسات والابعاد على المخطط .