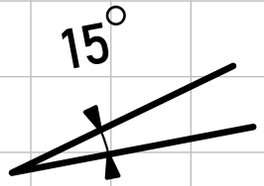
أ/ أحمد جمال

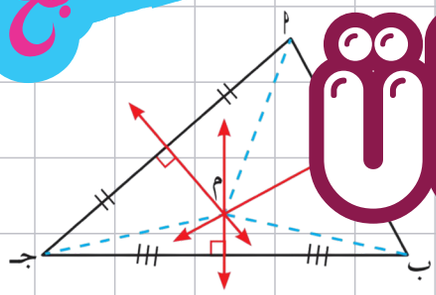
# فيثاغورث في الرياضيات

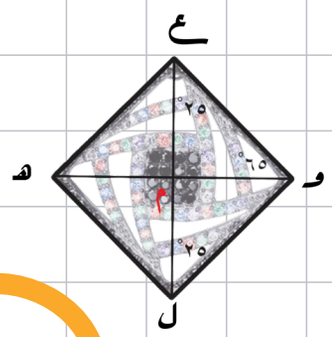
## الصف السابع

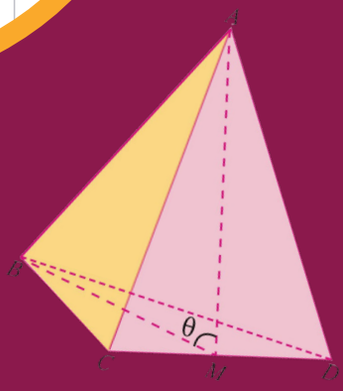
## غير محلولة




$|س+٣| \leq ٧$

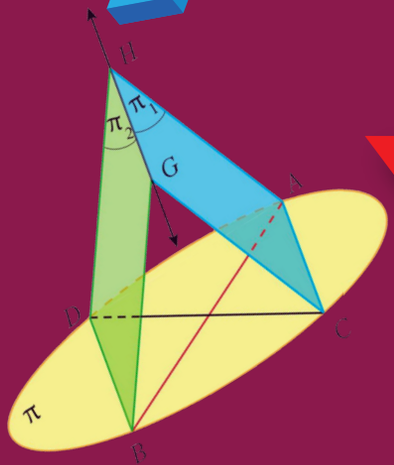








# بند ٢ - ١ الأُسس

الأعداد التي تحتوي على أسس يمكن كتابتها بثلاثة أشكال مختلفة:

- الصورة الأسّية : $٢^{٥}$
- الصورة البسيطة : $٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢$
- رمز العدد : ٣٢

- أي عدد مرفوع إلى الأس (القوة) ١ يكون العدد نفسه $(٧^{١} = ٧)$
- أي عدد غير الصفر مرفوع إلى الأس (القوة) صفر يساوي ١ $(٧^{٠} = ٧)$

**تـــذكر أن**

يُسمّى الأُسّ أيضاً بالقُوَّة مثلاً :
(٣ تُقرأ ٣ مرفوعة إلى القوة ٦ أو (٣ للقوة ٦)
$٣^{٢}$ تُقرأ مربع ٣
$٣^{٣}$ تُقرأ مربع ٣
قوى العدد ١٠
$١٠^{١} = ١٠$
$١٠^{٢} = ١٠ \times ١٠ = ١٠٠$
$١٠^{٣} = ١٠ \times ١٠ \times ١٠ = ١٠٠٠$

**أ** ضع كلًا مما يلي في الصورة الأسّية :

٣ $٠,٥ \times ٠,٥ \times ٠,٥ =$

٤ $٣ \times ٣ \times ٩ \times ٩ =$

**ب** اكتب كل مما يلي في الصورة البسيطة:

١ $٥^{٤} =$

٢ $٣٠٠^{١} =$

٣ $١٠.....^{١} =$

٤ $(٢,٣)^{٣} =$

**ج** أوجد قيمة كل مما يلي:

١ $٩^{٢} =$

٢ $(١٠)^{٥} =$

٣ القوة الثانية للعدد ٨ =

٤ مربع العدد ١٢ =

٥ $(٥١٦)^{١} =$

٦ مكعب العدد ٤ =



منصة برايم أكاديمي

**أ** ضَع كلًّا ممّا يلي في الصورة الأُسّية:

١ ١٠ × ١٠ × ١٠ × ١٠ =

٢ ٢ × ٢ × ٢ × ٧ =

٣ (٠,١) × (٠,١) × (٠,١) =

٤ ٨ × ٨ × ٥ × ٥ =

**ب** اكتب كل مما يلي في الصورة البسيطة:

١ ٩^٤ =

٢ (٠,٦)^٥ =

**ج** أوجد قيمة كل مما يلي:

١ (٣٠)^٣ =

٢ (٠,٢)^٤ =

---

**١** ضَع كلًّا ممّا يلي في الصورة الأُسّية:

أ ٩ × ٩ × ٩ × ٩ =

ب ٧٩ × ٧٩ =

ج ٢٠ × ٢٠ × ٢٠ =

د ٠,٣ × ٠,٣ × ٠,٧ × ٠,٧ =

هـ ٣ × ٨ × ٨ × ٨ =

و مكعب العدد ١٥ =

ز مربع العدد ٢٤ =

ح ١٢٧ =

---

**٢** اكتب كل مما يلي في الصورة البسيطة:

أ ١^٤ =

ب (١,٣)^٥ =

ج ٢١^٣ =

د مربع العدد ١٨ =

---

**٣** أوجد قيمة كل مما يلي:

أ مكعَّب العدد ٠,٤ =

ب ٢^٤ =

ج (٠,١)^٥ =

د ١^١٢ =

هـ (٩٧٢)^١ =

و ٢٠^٣ =

ز (٢٣٥٤)^١ =

ح ١٠٠^٣ =



منصة برايم أكاديمي

لتحليل عدد غير أولي إلى عوامله الأولية، يجب أن يُكتب العدد في صورة ضرب عوامل أولية، وعندما يتكرر العامل يمكنك استخدام الأس لكتابته.

الأعداد الأولية : ٢، ٣، ٥، ٧، ١١، ١٣، ١٧، ١٩، .....

**تـــذكر أن**

- العدد الأوَّلي له عاملان فقط هما العدد ١ والعدد نفسه.
- يقبل العدد الكُلّي القسمة على:
  - ٢ إذا كان رقم الآحاد زوجيًّا .
  - ٣ إذا كان مجموع أرقام العدد يقبل القسمة على ٣ .
  - ٥ إذا كان رقم الآحاد صفرًا أو ٥.

حلّل العدد ٥٤ إلى عوامله الأولية، ثم اكتب العوامل في الصورة الأسية.

حلِّل العدد ٣٦ إلى عوامله الأوَّلية بالصورة الرأسية ، ثمّ اكتب العوامل في الصورة الأُسّية .

٥ حلِّل كلّ عدد ممّا يلي إلى عوامله الأوَّلية ، ثمّ اكتب العوامل بالصورة الأُسّية .

أ ٥٦ =

ب ٧٢ =



منصة برايم أكاديمي

أ) ١٠٠ =

ب) ٨١ =

٤) قارن بوضع ( > أو < أو = ) :

أ) $٣^{٢}$ ▢ $٣^{٣}$

ب) $٣^{٥}$ ▢ ١٥

ج) $١٢^{١}$ ▢ $١٢^{١}$

د) ١٠ صفر ▢ صفر$^{١٠}$

هـ) $٤^{٢}$ ▢ $٤^{٢}$

و) $١٠^{١٦}$ ▢ $١٠^{١٥}$

## ٢ - ٢ كتابة رموز الأعداد بالصورة العلمية (القياسية)

اكتب الأعداد الآتية بالصورة العلمية:

أ ٢٦٨٠٠

ب ٤٥٣٠٠٠٠٠٠٠٠

ج ٧٢ مليونًا

---

١ أكمل بوضع الأس المناسب في الفراغ:

أ ٤٧٠٠٠ = ٤,٧ × ١٠□

ب ٨٠٠٠٠٠ = ٨ × ١٠□

ج ٥٣٨٠ = ٥,٣٨ × ١٠□

---

١ اكتب في الصورة العلمية كُلًّا مما يلي:

أ ٥٢٠٠٠

ب ١٧٤٠٠٠٠٠٠٠

ج ٩ تريليونات

---

أ ٣٢٠٠

ب ١٦٠٠٠٠

ج ٨٨٠٠٠٠٠٠٠٠

د ٤٠٠٠٠

هـ ٥٤٩٠٠٠

و ٧٩٠٠٠٠٠٠٠

ز ٥١ مليونًا

ح ٣ مليارات

ط ٦ تريليونات



منصة برايم أكاديمي

٤ أُكتب رمز كلّ من الأعداد الآتية بالشكل النظامي :

| | |
|---|---|
| أ $١,٣ \times ١٠^{٣}$ | ب $٢,٥ \times ١٠^{٤}$ |
| ج $٦,٧ \times ١٠^{٦}$ | د $٧ \times ١٠^{٥}$ |
| هـ $٦,٨٩ \times ١٠^{٤}$ | و $٨,٠٩ \times ١٠^{٦}$ |
| ز $٧,٣ \times ١٠^{٢}$ | ح $٢,٤٥٩ \times ١٠^{٨}$ |
| ط $١,٢ \times ١٠^{٦}$ | ي $٤,٤٥٦ \times ١٠^{١١}$ |
| ك $٢,٤٠٥ \times ١٠^{٧}$ | ل $٦,٩ \times ١٠^{٩}$ |
| م $٤,١٣٣ \times ١٠^{٧}$ | ن $٣ \times ١٠^{٤}$ |

في أمعاء الإنسان تعيش تريليونات من البكتيريا النافعة، وهي جزء مما يُعرف بالميكروبيوم المعوي وتلعب دورًا كبيرًا في الصحة. ويُقدَّر عدد البكتيريا النافعة الموجودة في أمعاء الإنسان البالغ حوالي ٣٩ تريليون خلية بكتيريا . أكتب العدد بالصورة العلمية .

---

في عام ٢٠٢٤ بلغ عدد مستخدمي تطبيق سهل ٢٦١٥١٤٧ مستخدماً، أكتب هذا العدد في الصورة العلمية.

# بند ٢-٣ مربّعات الأعداد الكلّية والجذور التربيعية

## حفـــــظ

| | | |
|---|---|---|
| $\sqrt{١} = ١$ | $\sqrt{٣٦} = ٦$ | $\sqrt{١٠٠} = ١٠$ |
| $\sqrt{٤} = ٢$ | $\sqrt{٤٩} = ٧$ | $\sqrt{١٢١} = ١١$ |
| $\sqrt{٩} = ٣$ | $\sqrt{٦٤} = ٨$ | $\sqrt{١٤٤} = ١٢$ |
| $\sqrt{١٦} = ٤$ | $\sqrt{٨١} = ٩$ | $\sqrt{١٦٩} = ١٣$ |
| $\sqrt{٢٥} = ٥$ | | |

يكون العدد مربّعًا كاملًا ، إذا كان هذا العدد يساوي عددًا مضروبًا في نفسه.

**أذكر ما إذا كان كلّ عدد ممّا يلي مربّعًا كاملًا أم لا مع ذكر السبب :**

أ) ٤ مربّع كامل ، السبب :

ب) ٧

ج) ٢١

د) ١٠٠

**الجذر التربيعي للمربع الكامل :** هو العدد الذي إذا ضُرب في نفسه أعطى المربّع الكامل ، ويُرمز إليه بالرمز $\sqrt{\ }$ .

**أوجد :**

أ) $\sqrt{٤٩} = \sqrt{٧ \times ٧} = ٧$

ب) $\sqrt{١٦} =$

ج) $\sqrt{٣٦} =$



منصة برايم أكاديمي

١ أوجد كلًّا ممّا يلي :

أ $\sqrt{٦٤}$

ب $\sqrt{٨١}$

ج $\sqrt{٩٠٠}$

د $\sqrt{١٠٠٠٠٠٠}$

---

باستخدام طريقة التحليل ، أوجد $\sqrt{٣٢٤}$ .

---

باستخدام طريقة التحليل ، أوجِد $\sqrt{٢٢٥}$ .

٢ باستخدام طريقة التحليل ، أوجِد كلًّا ممّا يلي :

أ $\sqrt{١٩٦}$

ب $\sqrt{١٤٤}$

ج $\sqrt{٥٧٦}$

د $\sqrt{٢٠٢٥}$

أ) $\sqrt{٤٤١}$

---

ب) $\sqrt{١٧٦٤}$

# بند ٢-٤ ترتيب العمليات

## قواعد ترتيب العمليات الحسابية

عندما يكون لينا مسألة تتضمّن عدّة عمليات حسابية ، نقوم أولا :

- بإجراء العملية داخل أقواس .
- ثمّ بفكّ الأسس والجذور .
- ثمّ بإجراء عمليات الضرب أو القسمة (إضرب واقسم من اليمين إلى اليسار) .
- ثمّ يلي ذلك عملية الجمع والطرح (إجمع واطرح من اليمين إلى اليسار) .

**أوجد الناتج :**

أ) $٥ + ٤^{٢}$

ب) $٧ - \sqrt{٢٥}$

جـ) $٩ - (٣ - ١)^{٣}$

د) $٢ \times ٠,٨ + \sqrt{٢٥}$

هـ) $٥^{٢} - ٣ \times ٤$

و) $١٠ \times (٣,٤ + \sqrt{١٦})$



منصة برايم أكاديمي

## أُحسب قيمة كلّ ممّا يلي :

أ) $١٩ - ٢^{٤}$

ب) $١,٤ \times (٧ + ٣)^{٢}$

جـ) $١٠^{٢} \times ٣ + ٤٠٠$

د) $٥^{٢} - ٢ \times ٦$

هـ) $(٠,٢)^{٣} + ٨ \div ٤$

و) $١٥ \div ٥ \times ٣$



منصة برايم أكاديمي

مهمـــــه

ز) $٠,٩ \times ٠,١ \div ٣$

ح) $٢^{٣} \times \sqrt{٤} \div ٨$

ط) $٢^{٣} \times ٣ \div ٤$

ي) $٢٢ \div ٣ + \sqrt{٤٩}$

ك) $٤ \times ٥ - ٢٧ \div ٣ + \sqrt{١٦}$

ل) $٣^{٢} + (١٨ \div ٩) \times ٦ - ٤$



منصة برايم أكاديمي

## بند ٢-٥ المتغيّرات والتعبيرات (المقادير) الجبرية وكتابتها

أكمِل الجدولَين الآتيين :

١

| س | س + ٥ |
|---|---|
| ١ | ١ + ٥ = ٦ |
| ٢,٧ | ..... = ٥ + ..... |
| ٣ | ..... = ..... + ..... |

٢

| س | ٣,٥ – س |
|---|---|
| ١ | ٣,٥ – ١ = ٢,٥ |
| ٢ | ..... = ..... – ..... |
| ٣ | ..... = ..... – ..... |

٣ أوجد قيمة كل مما يأتي :

| قيم س / التعبير الجبري | س = ٢ | س = ٠,٣ |
|---|---|---|
| س + ٤ | ..... + ..... = ٦ | ..... + ..... = ٤,٣ |
| ٨ س | | ..... = ٢,٤ |
| ١٠ – س | | ..... – ..... = ٩,٧ |
| $\frac{١٢}{س}$ | $\frac{\quad}{\quad}$ = ٦ | $\frac{\quad}{\quad}$ = $\frac{\quad}{\quad}$ = ٤٠ |

٤ أوجد قيمة كل التعبير الجبري لكل مما يلي عندما س = ٨

| التعبير الجبري | س = ٨ |
|---|---|
| ٣ س | |
| $\frac{س}{٢}$ | = $\frac{٨}{٢}$ |
| ٩,٥ – س | |
| ٢س – ٧ | ..... = ٩ |
| س – ٠,٤ | ..... – ..... = ٧,٦ |



منصة برايم أكاديمي

| التعبير اللفظي | التعبير الجبري |
|---|---|
| عدد مضافاً إليه ٣ | |
| أقل من عدد معطى بمقدار ٣ | |
| عدد مطروحاً من ٣ | |
| هـ مطروحاً منه ٤ | |
| عدد مضروباً في ٢ (ضعف عدد ) | |
| خمسة أمثال عدد | |
| ص مقسوماً على ٢ | |
| أقل من خمسة أمثال ن بمقدار واحد | |

اكتب التعبير الجبري لكل تعبير لفظي مما يلي :

| التعبير اللفظي | التعبير الجبري |
|---|---|
| عدد مضافاً إليه ٥ | |
| عدد مطروحاً منه ٧ | |
| ثلث العدد | |
| أقل من ثلاثة أمثال عدد بمقدار ٧ | |
| ضعف ص مضافاً إليه ٥ | |

١ أيّ العبارات الآتية يعبّر بالشكل الأمثل عن المقدار الجبري ٣ س – ٢

أ ٢ مطروحًا منه ثلاثة أمثال العدد س ب العدد س مطروحًا من ٢

ج أقلّ من ثلاثة أمثال العدد س بمقدار د العدد س مطروحًا منه ٢

٢ أكتب تعبيرًا جبريًا لكلّ ممَّا يلي :

أ س مضروبًا في العدد ٦

ب نصف العدد ن

ج ثلاثة أمثال العدد ص

د ضعف العدد هـ

هـ ع تنقص بمقدار ١

و س مضافًا إليها العدد ٢

ز ٣ مقسومًا على ب

ح ٩ مطروحًا من ص

ط أقلّ من العدد ل بـ ٥

ي ك مرفوعًا إلى أسّ ٣

٣ إذا كان هناك ١٢ مجموعة من المتعلمّين ، وفي كلّ مجموعة ( س ) متعلمّ ، فاكتب تعبيرًا جبريًا يدلّ على العدد الكلي للمتعلمين .

٤ في حملة تطوّعية ، تمّ توزيع ١٢٠ وجبة على العمّال في اليوم الأوّل ، وتمّ توزيع (ع) وجبة في اليوم الثاني . أكتب تعبيرًا جبريًا يوضّح عدد الوجبات التي تمّ توزيعها في اليومين .

٥ في معرض الكويت الدولي ، إشترت فاطمة ٤ كتب ، إذا كان ثمن الكتاب الواحد (ص) دينار ، فاكتب تعبيرًا جبريًا يعبّر عن ثمن شراء الكتب .

٥ ذهب ٦٠ طالبًا في رحلة إلى متحف الكويت الوطني ، إذا تمّ توزيع الطلاب بالتساوي على عدد (س) من الحافلات المدرسية ، فاكتب تعبيرًا جبريًا يعبّر عن عدد الطلاب في كلّ حافلة مدرسية .

# ٦-٢ الأعداد الصحيحة

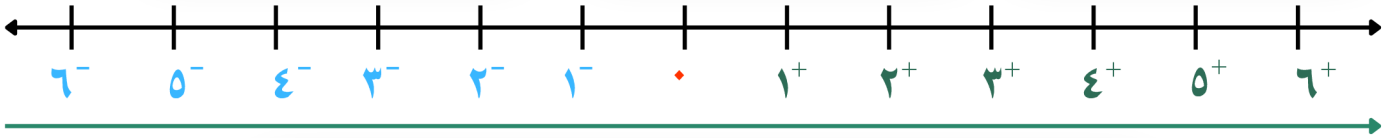
## الأعداد الصحيحة

تتكوّن الأعداد الصحيحة من الأعداد الصحيحة الموجبة ، والصفر ، والأعداد الصحيحة السالبة .

الأعداد الصحيحة الموجبة هي أعداد أكبر من الصفر .

الصفر هو عدد صحيح وهو غير موجب وغير سالب .

الأعداد الصحيحة السالبة هي أعداد أصغر من الصفر .




التحرُّك جهة اليمين يعني التقدُّم باتجاه العدد الأكبر .

أ تبلغ درجة حرارة كوكب نبتون ٢٣٠° سيليزية تحت الصفر .....

ب طول عبدالله ١٧٥ سم .....

---

عبّر عن المواقف الآتية في صورة عدد صحيح :

أ عمق بئر ٤٠ م ☐

---

ب ارتفاع بركان ٣٥ مترًا عن سطح الأرض ☐

---

ج تغوص غوّاصة مسافة ٢٠٠ متر تحت مستوى سطح البحر ☐

بيّن ما إذا كان كلّ من الأعداد الآتية عددًا صحيحًا أم لا :

أ $-١٣$

ب ٣٦

ج ٢,٥

د $\frac{٣}{٥}$

ج صفر

د $٣\frac{١}{٤}$



منصة برايم أكاديمي

## قارِن مستخدمًا < أو > أو = :

| | |
|---|---|
| أ $-٣$ ☐ $٣$ | ب $-١٥$ ☐ $-١٢$ |
| ج صفر ☐ $-١$ | د $|-٤٠|$ ☐ $٤٠$ |
| هـ $-٢٠$ ☐ $-٩٠$ | و $-٧$ ☐ $-١$ |
| أ $-٦$ ☐ $٥$ | ب $-٨$ ☐ $-١٠$ |
| ج $+٩$ ☐ $-٩$ | د $-٥$ ☐ صفر |
| هـ $٦$ ☐ $|-٦|$ | و $-٧$ ☐ $-١٧$ |

## قارِن مستخدمًا < أو > أو = :

| | |
|---|---|
| أ $٠$ ☐ $-١$ | ب $+٢٧$ ☐ $+٥٩$ |
| ج $١٣$ ☐ $-١٣$ | د $٢٥$ ☐ $|-٢٥|$ |
| هـ $-٣٣$ ☐ $-٣٢$ | و $-٢٤$ ☐ $|-١٨|$ |
| ز $-٥٧$ ☐ $٠$ | ي $-٢٦$ ☐ $-٦٢$ |



منصة برايم أكاديمي

أ رَتِّب تصاعديًا:
$٣ ، -٤ ، -٥ ، ٢$

ب رَتِّب تنازليًا:
$-٨ ، -٤ ، -١ ، ٠$

أ رَتِّب تصاعديًا:
$١٦ ، -١٠ ، ١٢ ، ٠$

ب رَتِّب تنازليًا:
$٩ ، -٢١ ، ٠ ، -٣٧$

٣ رتِّب الأعداد الآتية تصاعديًا:

أ $-٢٨ ، -١٣ ، -١٥ ، |-٢٧|$

ب $-٢٣ ، ٢٢ ، -٤٣ ، -١٠٠$

٤ رتِّب الأعداد الآتية تنازليًا:

أ $٧ ، -١٣ ، -٧ ، ١٢$

ب $-٩٩ ، -١٠٠ ، -٨٩ ، |-٤٧|$

٥ شارك طالبٌ في تجربة علمية في المختبر ، وكسر أنبوبًا زجاجيًا ثمنه ٥ دنانير . عبّر عن هذا المبلغ باستخدام عدد صحيح مناسب .

إذا كان العدد صفر هو أكبر عدد صحيح في مجموعة مكونة من خمسة أعداد صحيحة ، فماذا تستنتج عن الأعداد الأربعة الأخرى ؟

# ٢ – ٧ جمع الأعداد الصحيحة

❖ أوجد الناتج في كل مما يلي:

| | |
|---|---|
| (أ) $-٣ + (-٤) =$ | (ب) $-٢ + (-٥) =$ |
| (ج) $-١ + (-٧) =$ | (د) $-٣ + (-١٤) =$ |
| (هـ) $٤ + (-٩) =$ | (و) $٥ + (-٢) =$ |
| (ز) $-٧ + ٤ =$ | (ح) $-٣ + ٨ =$ |
| (ط) $-٥ + ١٨ =$ | (ي) $-١٣ + (-٣٧) =$ |
| (ك) $٣٨ + (-٣٨) =$ | (ل) $-١٠ + ٠ =$ |
| (م) $-١٤ + (-٦) =$ | (ن) $٥ + (-٥) =$ |
| (س) $-١٠ + ٢ =$ | (ع) $-٢٥ + ١٢٥ =$ |

| | |
|---|---|
| (ف) $-٦ + (-٧) + ١٨ =$ | (ص) $٣٥\,٠٠٠ + (-٢٠\,٠٠٠) =$ |
| (ق) $٩ + (-١٤) + ٧ =$ | (ر) $-١٤٧ + ٤٧ =$ |
| (ش) $-١٠ + ١٢ + (-٢) =$ | (ت) $-٥٢٠\,٦٤٧ + ٥٢٠\,٦٤٧ =$ |

❖ إذا كانت درجة الحرارة في بداية اليوم ١٨ درجة سيلزية، ثم ارتفعت عند الظهر بمقدار ٥ درجات سيلزية، ومن ثم انخفضت في المساء مرة أخرى بمقدار ٤ درجات سيلزية. فاكتب عبارة جمع تمثل هذه التغيرات، ثم احسب درجة الحرارة النهائية في نهاية اليوم.

❖ بدأ حسين لعبتها الإلكترونية برصيد ٥٠ نقطة، خسر في المرحلة الأولى ١٨ نقطة، ثم ربح في المرحلة الثانية ٢٥ نقطة. وبعدها، خسر في المرحلة الثالثة ١٢ نقطة. كم عدد النقاط التي بقيت مع حسين بعد المراحل الثلاث؟

❖ أوجد الناتج موظفاً خط الأعداد:

(أ) ٦ + (-٢)

---

(ب) -٥ + ١

---

(ج) ٢ + (-٦)

---

(د) -٥ + (-٣)

---

(هـ) -٣ + ٣

---

(و) -٣ + ٥

---

(ز) ٦ + (-٧)

# ٢ – ٨ طرح الأعداد الصحيحة

❖ أوجد ناتج ما يلي:

| | | |
|---|---|---|
| (أ) ٧ – ١١ = | (ب) $-٤$ – ٨ = | (ج) $-٥$ – ($-١٤$) = |
| (د) ٨ – ١٥ = | (هـ) $-٤$ – ($-٦$) = | (و) $-٨$ – ($-٨$) = |

❖ أوجد الناتج في كل مما يلي:

| | | |
|---|---|---|
| (أ) $-٧$ – $+٢$ = | (ب) $-٧$ – ($-٢$) = | (ج) $-٩$ – ٧ = |
| (د) $-٩$ – ١٣ = | (هـ) ٤ – ($-٨$) = | (و) $-٨$ – ٢ = |
| (ز) $-٣$ – ($-٥$) = | (ح) $-٧$ – ٧ = | (ط) $-٢$ – ١١ = |

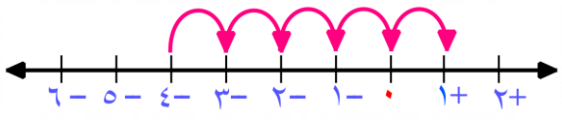
| | | |
|---|---|---|
| (ي) ١٨ – (−٩) = | (ك) ٥٦ – ٢٢ = | (ل) ١٤ – (−٦) = |
| (م) ٠ – (−٨) = | (ن) −١ – ٠ = | (س) ٢٢ – (−٢٢) = |

لطرح عدد صحيح من آخر، قم بإضافة معكوسه الجمعي إلى المطروح منه وإيجاد ناتج الجمع. لأي عددين صحيحين أ ، ب يكون: أ – ب = أ + (−ب)

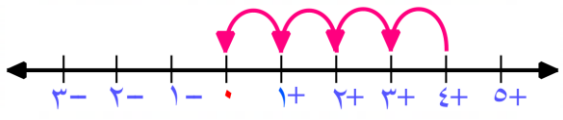
❖ باستخدام خط الأعداد، أوجد ناتج الطرح: −١ – (−٦)

❖ اكتب عبارة الطرح المبينة على خط الأعداد:

(أ)




(ب)



❖ باستخدام خط الأعداد، أوجد ناتج الطرح: ٢ – ٣

اكتب جملة جمع مكافئة (تقابل) جملة الطرح الممثلة أعلاه:

---

❖ قرأ عمر في إحدى المجلات أن متوسط درجة الحرارة على سطح الأرض هو ١٥° سيليزية، ومتوسط درجة الحرارة على سطح كوكب المريخ هو -٥٠° سيليزية. ما الفرق بين متوسطي درجتي الحرارة؟

للحصول على ملف الأسئلة الموضوعية والمهارات العليا ونماذج التقويمي الأول والثاني والفاينل
تابعنا في برايم اكاديمي
هنا 👇👇👇

@PRIME_ACADEMY2026

# ٢ – ٩ ضرب الأعداد الصحيحة وقسمتها

- ناتج ضرب عددين صحيحين (موجبين معاً أو سالبين معاً) يكون عدداً صحيحاً موجباً.
- ناتج ضرب عددين صحيحين (أحدهما موجب والآخر سالب) يكون عدداً صحيحاً سالباً.

❖ أوجد ناتج كل مما يلي:

| | | |
|---|---|---|
| (أ) $٣ \times ٧ =$ | (ب) $-١١ \times -٥ =$ | (ج) $-٨ \times -٦ =$ |
| (د) $٨ \times -٦ =$ | (هـ) $-٤ \times ٢٥ =$ | (و) $-٢٤ \times ٠ =$ |
| (ز) $٥ \times -١٢ =$ | (ح) $(١٠)^{٢} \times (-٦)^{٢} =$ | (ط) $-١ \times ١٣ =$ |

❖ أوجد ناتج كل مما يلي:

(أ) $٣ \times -٩ =$

(ب) $-٢ \times -١١ =$

(ج) $-١٤ \times ٠ =$

(د) $(-٢)^{٢} \times ٣ =$

- ناتج قسمة عددين صحيحين (موجبين معاً أو سالبين معاً) يكون عدداً صحيحاً موجباً.
- ناتج قسمة عددين صحيحين (أحدهما موجب والآخر سالب) يكون عدداً صحيحاً سالباً.

❖ أوجد ناتج كل مما يلي:

| | | |
|---|---|---|
| (أ) $-١٢ \div ٣$ | (ب) $٢٤ \div ٨$ | (ج) $-٩٩ \div -٣$ |

❖ أوجد الناتج:

| | | |
|---|---|---|
| (أ) $٥ \times (-٤)$ | (ب) $-٩ \times (-١)$ | (ج) $-٦ \times -٧$ |
| (د) $-٢٠ \times (-٣)$ | (هـ) $-٥ \times ٨$ | (و) $٤ \times (-٣)$ |
| (ز) $-٩ \times ٠$ | (ح) $-٢ \times (-٩)$ | (ط) $٦ \times (-١٢)$ |
| (ي) $-١٠ \times ٢$ | (ك) $-٧ \times ١٠$ | (ل) $٨ \times (-٦)$ |
| (م) $٥ \times (-٣)$ | (ن) $-٨ \times ٤$ | (س) $٢٠ \times (-٥)$ |
| (ع) $-٦ \div ٣$ | (ف) $١٢ \div (-١٢)$ | (ص) $١٨ \div (-٩)$ |
| (ق) $-١٦ \div (-٤)$ | (ر) $-٢١ \div ٣$ | (ش) $-١٤٠ \div (-٢)$ |
| (ت) $-٦٠ \div ٣$ | (ث) $٩ \div (-٣)$ | (خ) $٠ \div (-٦)$ |
| (ذ) $(-٣)^{٢} \times ٥$ | (ض) $(٢٥)^{٠} \times ٤$ | (ظ) $(٦)^{٢} \div -٤$ |

❖ أكمل الجدول:

| × | $-٢$ | ٥ |
|---|---|---|
| $-٣$ | ..... | ..... |
| ٠ | ..... | ..... |
| ٢ | ..... | ..... |

| ÷ | $-٤$ | $-٢$ |
|---|---|---|
| ١٦ | ..... | ..... |
| $-٢٠$ | ..... | ..... |
| ١٢ | ..... | ..... |

---

❖ هبط مظلي بمعدل ٤م في الثانية تقريباً بعد فتحه المظلة. أين سيكون المظلي بعد ٦ ثوانٍ بالنسبة إلى موقع فتح المظلة.

---

❖ تغيرت درجة الحرارة بانتظام من ١٤° إلى $-٤$° خلال ٩ساعات. أحسب معدل التغير في درجة الحرارة.

---

❖ تغيرت درجة الحرارة بانتظام خلال ٤ ساعات من صفر° سيليزية إلى $-٢٠$° سيليزية. أحسب معدل التغير في درجة الحرارة في الساعة الواحدة.

# ٢ – ١٠ حل المعادلات (الجمع والطرح)

❖ حل كلاً من المعادلات الآتية:

(١) س – ٣ = -١١

(٢) س + ٧,٢ = ٩,٩

(٣) ١٦ + ف = ١٠

(٤) د – ٧,٤٢ = ٤٥

(٥) أ + ١٧ = ٢

(٦) ب – ١٢ = $-٣١$

(٧) ١٨ + ج = ١٧

(٨) ٩ + ل = $-٢١$

| | |
|---|---|
| (٩) هـ – ٦٨٢ = ٢٥١ | (١٠) ك + ٥,٧ = ١٣,٨ |
| (١١) ع – ١,١ = ٦٠ | (١٢) ١,١٢ + م = ٢,٣٤ |

❖ لدى طلال ألبوم فيه ٤٢ طابعًا، أضاف إليه طوابع جديدة فأصبح فيه ٧٥ طابعًا. ما عدد الطوابع المضافة؟ عبر جبريّاً بمعادلة، ثم حلّها.

❖ اشترى أحد أصحاب محلّات الملابس بدلة بـ ٤٦,٢٥ ديناراً، ثم باعها بـ ٦٦,٧٥ ديناراً، فما مقدار ربحه؟ عبر جبريّاً بمعادلة، ثم حلها.

❖ في حديقة سارة عدد من الأزهار، قطفت منها ٥ أزهار، فبقي في حديقتها ١٥ زهرة، أكتب معادلة لحساب كم زهرة كانت في حديقة سارة، ثم حلّها.

# ٢ - ١١ حل المعادلات (الضرب والقسمة)

❖ حل كلاً من المعادلات الآتية من التحقق من صحة الحل:

(أ) ٨ج = ٣٢

(ب) $\frac{س}{٣}$ = ٠,٦

(ج) ٥ل = $-٢٠$

(د) $\frac{س}{٤}$ = ٠,٧

(هـ) ١٢ص = ١٤٤

(و) $\frac{س}{٦}$ = $-٢$

❖ حل كلاً من المعادلات الآتية من التحقق من صحة الحل:

| | |
|---|---|
| (أ) $\frac{س}{٦} = ٠,١٢$ | (ب) ٠,٩ص = ٨,١ |
| (ج) ٠,٤ل = ٠,٠٠٤ | (د) $م^{-٣} = ٤٥$ |
| (هـ) $\frac{س}{٢} = ١٢^{-}$ | (و) $\frac{ق}{١٠} = ٤١,١٣$ |
| (ز) $\frac{و}{٠,٣} = ٠,٠٥$ | (ح) $ب^{-٧} = ٤٩^{-}$ |

❖ يعمل أحمد في مكتبة ويكسب ٨ دنانير في الساعة الواحدة. أكتب معادلة لإيجاد عدد الساعات التي يحتاجها أحمد ليكسب ٩٦ ديناراً، ثم أوجد الحل

---

❖ اشترى خالد ١٢ بطاقة معايدة متشابهة، ودفع ثمنها جميعًا ٢٤ ديناراً، فما ثمن البطاقة الواحدة؟ عبر جبريًّا بمعادلة، ثم حُلّها.

---

❖ اختر الإجابة الصحيحة:

إذا كان: $\frac{س}{٢} = ٣$ و س – ص = ٥ ، فإن قيمة ص تساوي:

| |
|---|
| (أ) ٦ |
| (ب) ١ |
| (ج) ٢ |
| (د) ٧ |

# ٢ – ١٢ حل معادلات على الصورة: أس + ب = جـ ، أ

❖ أوجد حل المعادلة:

(أ) ٢س + ٣ = ١١

(ب) ٤س – ٦ = $-١٤$

(ج) ١١س + ٧ = $-١٥$

(د) $\frac{س}{٣}$ + ١٥ = ٢٥

(هـ) ٣س – ١٢ = ٠

(و) ٥ص – ٨ = $-٢٣$

(ز) $-٦س + ٧ = ٤٩$

(ح) $\frac{س}{٦} + ٣ = -١٢$

(ط) $\frac{س}{٣} - ٤ = ١٦$

(ي) $٨ + ٣هـ = ٣٥$

(ك) $١٢ع - (-١٦) = -٨$

(ل) $\frac{س}{٤} - ٥ = ١٠$

❖ لكل مما يلي عبر بمعادلة جبرية مناسبة، ثم أوجد حل المعادلة:

(أ) أراد فهد الاشتراك في نادٍ رياضي، فدفع رسوم تسجيل أولية قدرها ١٥ديناراً، ثم دفعه اشتراكاً شهرياً مقداره ٣٠ديناراً. بعد كم شهراً يكون فهد قد دفعه ١٠٥دينار؟

---

(ب)قالت الأم لابنتها: "عمري الآن يساوي ضعف عمرك مضافاً إليه ٧سنوات" إذا كان عمر الأم ٤٣ سنة، فما عمر الابنة الآن؟

---

(ج) اشترت سارة جهازاً كهربائيًا بالتقسيط، فدفعت دفعة أولى قدرها ٥٠ ديناراً، ثم ستدفع ٢٥ ديناراً كل شهر. بعد كم شهراً تكون قد دفعت ٢٠٠ دينار؟

# تقويم الوحدة التعليمية الثانية

## أولاً: البنود المقالية:

**(١) اكتب بالصورة العلمية (القياسية):**

(أ) ٥٤ ٠٠٠ = .....

(ب) ٨١ ٢٤٠ ٠٠٠ = .....

**(٢) اكتب بالشكل النظامي:**

(أ) ٦,٧٥ × $١٠^{٣}$ = .....

(ب) ٣,٥ × $١٠^{٧}$ = .....

**(٣) أوجد قيمة كل مما يلي:**

(أ) $٢^{٣}$ + ٧

(ب) ٢ × ٩ + ٥ – ٢١

(ج) ٦ × (٤ – $٨^{٢}$)

(د) $\sqrt{١٦}$ × ٩) ÷ ٤ + $٢^{٣}$

**(٤) باستخدام طريقة التحليل، أوجد ما يلي:**

(أ) $\sqrt{٦٢٥}$

(ب) $\sqrt{٧٨٤}$

**(٥) أوجد ناتج كل مما يلي:**

(أ) $(-٤)$ + $(-٩)$

(ب) ٤٩ – $(-٣٦)$

(ج) $-١٣$ – $(-١٥)$

(د) $-١٢$ + ٩ + $(-٢٨)$

| | |
|---|---|
| (هـ) $٢٥ + ٤٢^{-}$ | (و) $٣ \div ٤٨^{-}$ |
| (ز) $(١٤^{-}) \times ٥^{-}$ | (ح) $(٨^{-}) \div ٧٢^{-}$ |
| (ط) $١٥ \times ٣^{-}$ | (ي) $٢٣ + ١٥ + ٢٣^{-}$ |

**(٦) حلل المعادلات الآتية:**

| | |
|---|---|
| (أ) ن + ١٠,٤ = ١٨ | (ب) ص – ٤,٣٥ = ٦,٨ |
| (ج) ٩س = $٥٤^{-}$ | (د) $\frac{س}{٣} = ١,٢$ |
| (هـ) ٥س – ١٢ = $٢٧^{-}$ | (و) $٣^{-}س + ٧ = ٢٨$ |
| (ز) $\frac{س}{٩} + ١٦ = ٤$ | (ح) $\frac{س}{٢} - ٤٥ = -٣١$ |

**(٧) رتب الأعداد الآتية تصاعدياً:**

٨ ، ٠ ، $-٥$ ، $-٩$ ، ٢

---

**(٨) رتب الأعداد الآتية تنازلياً:**

$-١٣$ ، ٥ ، $-٤$ ، $-١$ ، ٢١

---

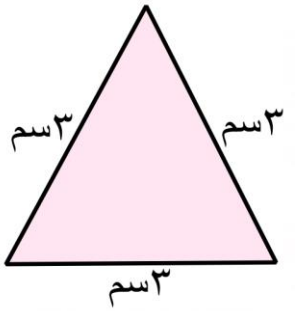
**(٩) في عام ٢٠١٥م ، وصلت درجة الحرارة في مدينة الكويت إلى $-٢^{\circ}$ سيليزية ليلاً، ثم ارتفعت $١٥^{\circ}$ سيليزية نهاراً. فكم أصبحت درجة الحرارة؟**

---

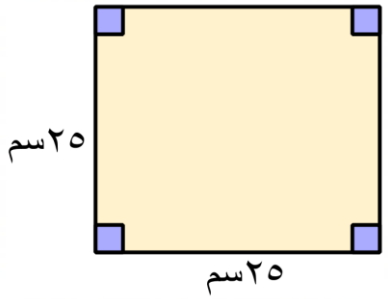
**(١٠) تقرأ نور ٧ صفحات يومياً، إذا كان الكتاب يحوي ١٤٠ صفحة، فكم يوماً تحتاج لإنهاء قراءة الكتاب. عبر جبرياً بمعادلة ثم حلها.**

# ٣ - ١ المحـيط

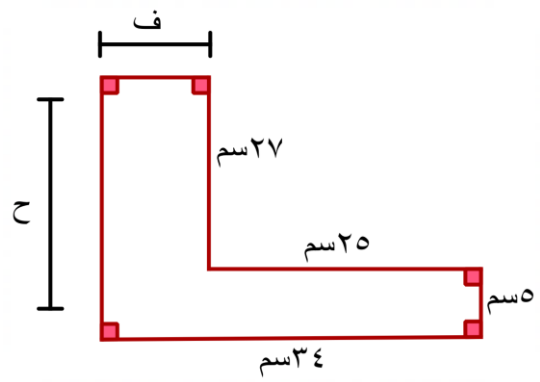
١)



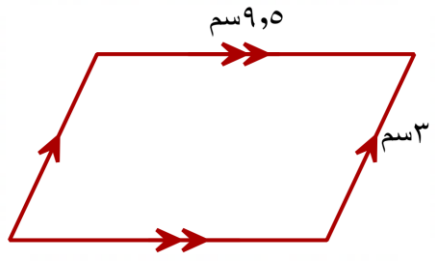

٢)



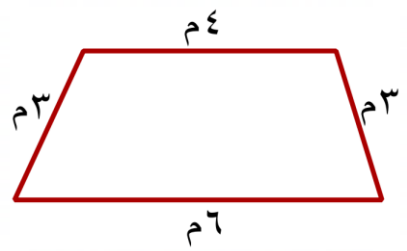

٣)



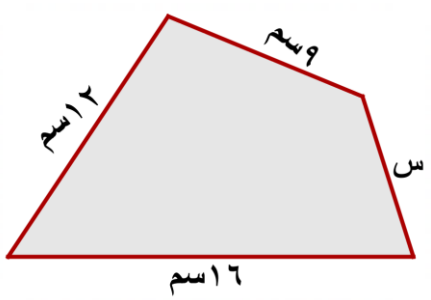

٤)




❖ أوجد المحيط:

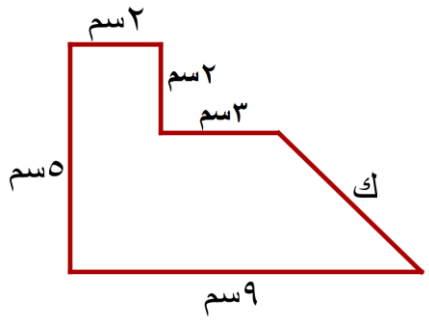


❖ في الشكل المقابل،
إذا كان محيط الشكل= ٤٤سم،
فأوجد قيمة س




---

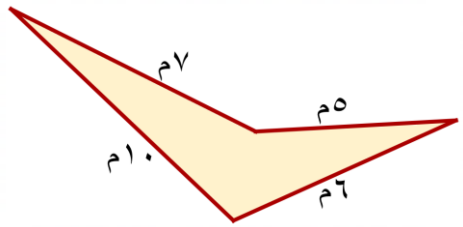
❖ في الشكل المقابل، إذا كان محيط الشكل=٢٦سم، فأوجد قيمة ك



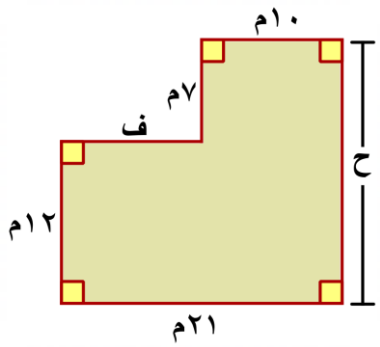

---

❖ أوجد المحيط لكل مما يلي:

أ)




ب)




ج) مربع طل ضلعه ٢,١م

د) شكل ذو سبعة أضلاع متطابقة طول كل ضلع ٢٤مم

❖ أوجد محيط كل شكل مما يلي بالسنتيمتر:

أ) مربع طول ضلعه ١٦ متراً

---

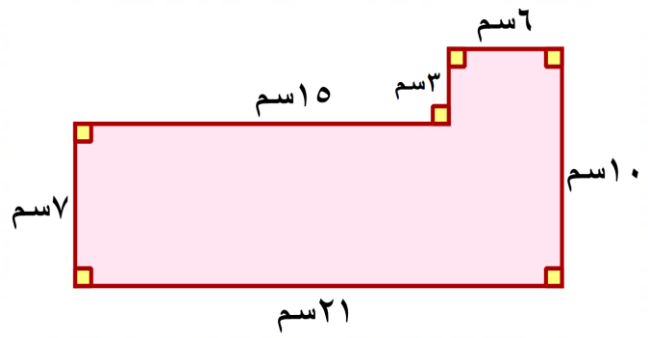
ب) شكل سداسي منتظم طول كل ضلع من أضلاعه ٦,٨مم

---

❖ أوجد محيط كل شكل مما يلي بالسنتيمتر:

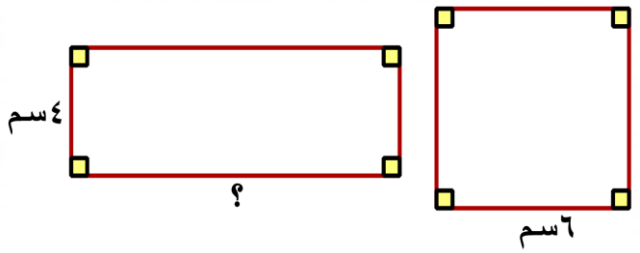
| (أ) مثلث متطابق الأضلاع طول ضلعه ٣ دسم | (ب) شكل سداسي منتظم طول كل ضلع من أضلاعه ٥,٤ مم |
|---|---|

❖ أوجد المحيط:




---

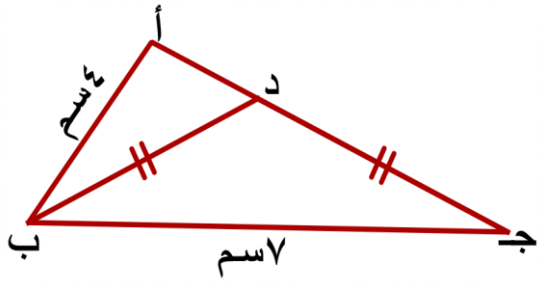
❖ في الشكلين الآتيين، إذا كان محيط المربع يساوي محيط المستطيل، فما هو طول المستطيل؟




---

❖ اختر الإجابة الصحيحة:

في الشكل المقابل، إذا كان محيط المثلث أ ب د = ١٢سم ، فإن محيط المثلث أ ب جـ يساوي:

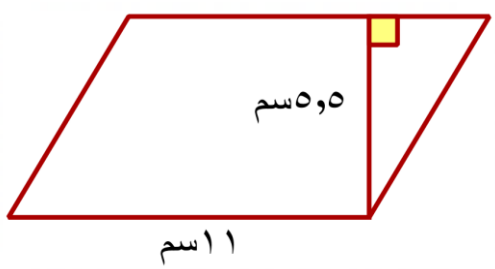



| |
|---|
| (أ) ١٨سم |
| (ب) ١٩سم |
| (ج) ٢٠سم |
| (د) ٢١سم |

# ٣ – ٢ مساحة متوازيات الأضلاع والمثلثات

❖ في الشكل المرسوم:

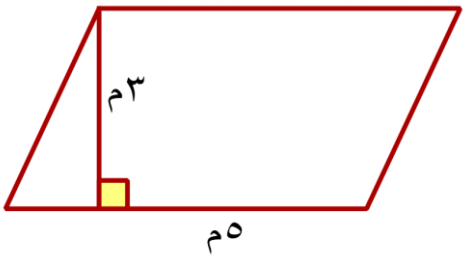
متوازي أضلاع ، أوجد مساحته:




---

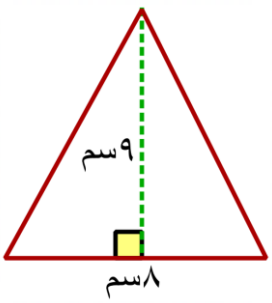
❖ في الشكل المرسوم:

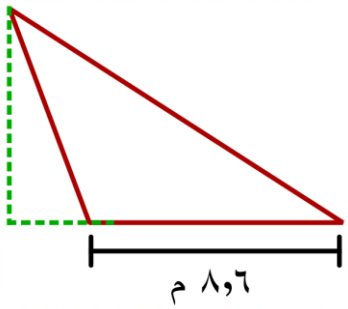
أوجد مساحة متوازي أضلاع.




---

❖ أوجد مساحة كل مثلث مما يلي:



❖ أوجد مساحة متوازي الأضلاع فيما يلي، إذا كانت (ق) طول القاعدة، (ع) الارتفاع:

(أ) ق = ١١سم ، ع = ٧سم

(ب) ق = ١٠سم ، ع = ١٤,٤سم

---

❖ أوجد مساحة المثلث فيما يلي، إذا كانت (ق) طول القاعدة، (ع) الارتفاع:

(أ) ق = ٢٠سم ، ع = ٦سم

(ب) ق = ٢سم ، ع = ٨,١سم

---

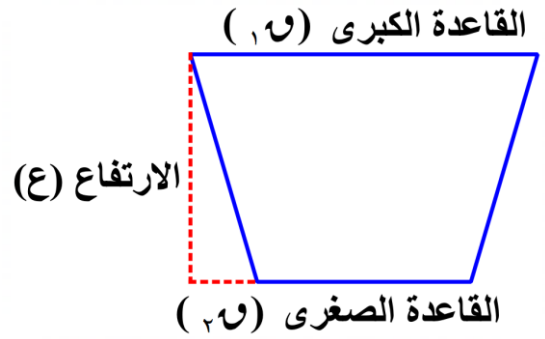
❖ لوح زجاج على شكل متوازي أضلاع طول قاعدته ٤٠سم وارتفاعه ٧٠سم، أوجد مساحته.

---

❖ إذا كانت مساحة منطقة مثلثة تساوي ١٠٠سم$^{٢}$ وارتفاعها ٢٠سم، فما هو طول قاعدتها؟

# ٣ – ٣ مساحة شبه المنحرف

## مساحة شبه المنحرف



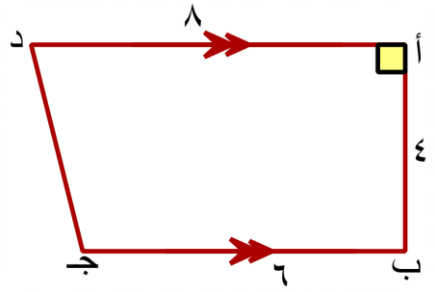

$$= \frac{\text{مجموع القاعدتين}}{٢} \times \text{الارتفاع}$$

$$= \frac{(ق_١ + ق_٢)}{٢} \times ع$$

---

❖ **مثال (١):**

أوجد مساحة شبه المنحرف أ ب جـ د




---

❖ **مثال (٢): أوجد مساحة شبه المنحرف الذي فيه:**

(١) ق١ = ٧ وحدة ، ق٢ = ٥ وحدة ، ع = ٦ وحدة

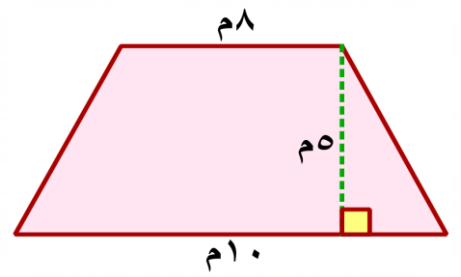
---

(٢) ق١ = ٦,٣ ، ق٢ = ٣,٧ ، ع = ٧

❖ لوحة إعلانات كبيرة على شكل شبه منحرف، طول القاعدة الكبرى ١٨م ، وطول القاعدة الصغرى ١٠م ، وارتفاعها ٨م . احسب مساحة اللوحة.

---

❖ صممت خيمة أرضيتها على شكل شبه منحرف، طول قاعدتيها ٨م و ١٠م، وارتفاعها ٥م
احسب مساحة أرضية الخيمة.




---

❖ حديقة منزلية على شكل شبه منحرف، طول القاعدة الكبرى ٣٦م، والقاعدة الصغرى ٢٠م ، وارتفاعها ١٥م

أ) أحسب مساحة الحديقة

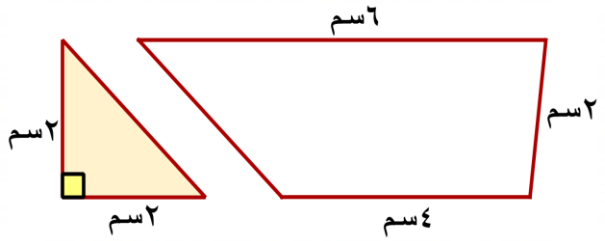
---

ب) إذا كان المتر المربع الواحد من العشب الصناعي يكلف ٥ دنانير ، فما تكلفة تغطية الحديقة بالعشب ؟

---

❖ اختر الإجابة الصحيحة:

إذا استخدمنا المثلث المظلل كوحدة لقياس مساحة شبه المنحرف، فإن هذه المساحة تساوي:



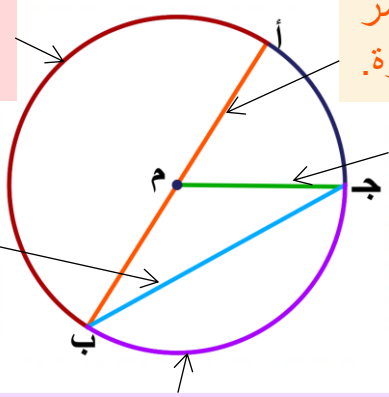

| |
|---|
| (أ) ٣ مثلثات |
| (ب) ٤ مثلثات |
| (ج) ٥ مثلثات |
| (د) ٦ مثلثات |

# ٣ – ٤ الدائرة

**الدائرة:** هي شكل مستوٍ مغلق، تقع كل نقطة منه على أبعاد متساوية من نقطة معلومة داخله تسمى مركز الدائرة.

**القطر:** هو قطعة مستقيمة تمر بالمركز ويقع طرفاها على الدائرة.

**نصف الدائرة:** هو قوس طرفاه يقعان على قطر من أقطار الدائرة.




**نصف القطر:** هو قطعة مستقيمة طرفاها مركز الدائرة ونقطة على الدائرة ورمزه نق.

**الوتر:** هو قطعة مستقيمة يقع طرفاها على الدائرة.

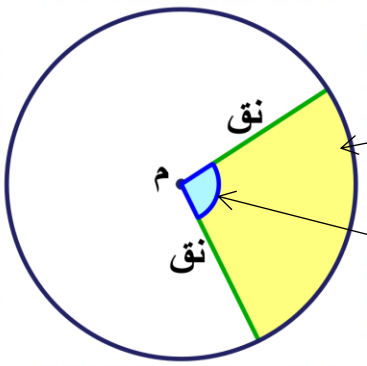
**القوس:** هو جزء من الدائرة.

**في الشكل السابق دائرة مركزه م . اكتب رمز كل مما يلي:**

- **قطر:** .....
- **نصف قطر:** .....
- **وتر:** .....
- **قوس: إجابة محتملة:** .....
- **نصف دائرة:** .....

---

**وتحتوي الدائرة على مجموعة أخرى من المفاهيم الهندسية منها:**

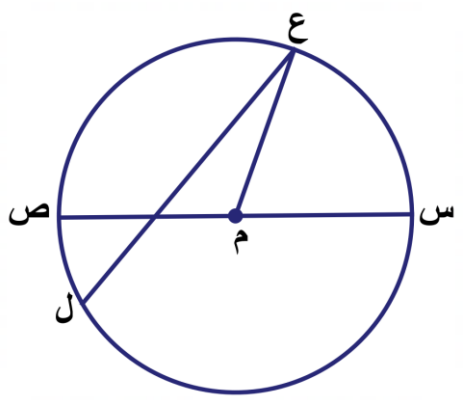



**القطاع الدائري:** هو جزء من المنطقة الدائرية يحدده نصفا قطر وقوس محصور بينهما.

**الزاوية المركزية:** هي زاوية يقع رأسها عند مركز الدائرة وينطبق ضلعاها على نصفي قطرين في الدائرة.

❖ في الرسم المقابل، دائرة مركزها م ،

أكتب رمز كل مما يلي:




(أ) قطر: .....

(ب) نصف قطر: .....

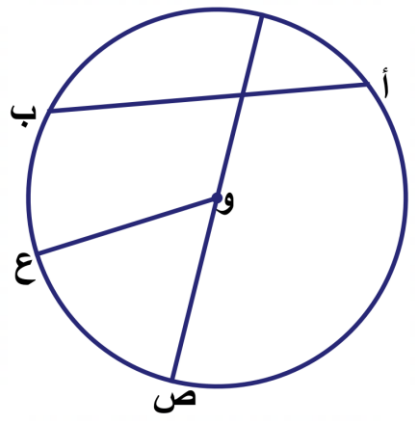
(ج) وتر: .....

(د) زاوية مركزية: .....

(هـ) قوس: .....

---

❖ من خلال الشكل المقابل، أكمل الجدول التالي:




| الرمز | الاسم |
|---|---|
| ⌒ ع ب | ..... |
| ..... | وتر |
| و ص | ..... |
| ..... | زاوية مركزية |

---

❖ ارسم دائرة مركزها م، وطول نصف قطرها ٣سم، ثم ارسم قطاعًا دائرياً قياس زاويته ٤٠°

❖ ارسم على ورقة، دائرة مركزها م وطول قطرها ٢سم، ثم ارسم قطاًعا دائرياً قياس زاويته ٦٠°

---

❖ ارسم دائرة مركزها م طول قطرها ٥سم، ثم ارسم قطاًعا دائرياً قياس زاويته ١٠٠°

# ٣ – ٥ محيط ومساحة الدائرة

**محيط المنطقة الدائرية = ٢ $\pi$ نق**

بما أن القطر = ٢نق ⟸ ق = ٢نق

**محيط المنطقة الدائرية = $\pi$ ق**

**مساحة المنطقة الدائرية = $\pi$ نق$^{٢}$**

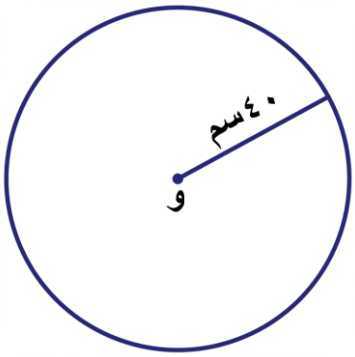
**تذكـــــــر**

ق: رمز طول فكر الدائرة

نق: رمز طول نصف قطر الدائرة

---

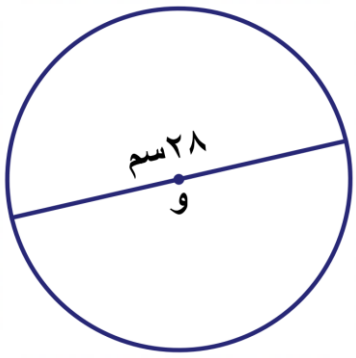
❖ في الشكل المقابل: أوجد محيط الدائرة حيث و مركز الدائرة. (باعتبار أن $\pi$ = ٣,١٤)




---

❖ في الشكل المقابل: أوجد محيط الدائرة حيث و مركز الدائرة.

(باعتبار أن $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)



❖ أوجد محيط كل مما يلي:

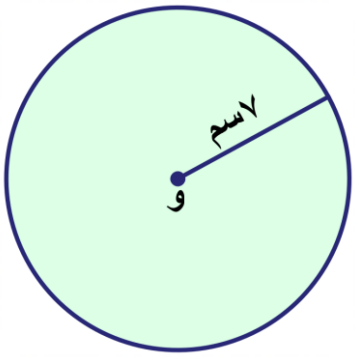
(١) دائرة طول نصف قطرها يساوي ٢سم. (باعتبار أن $\pi$ = ٣,١٤)

(٢) دائرة طول قطرها ٤٢سم. (باعتبار أن $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

---

❖ في الشكل المقابل: أوجد مساحة المنطقة الدائرية حيث و مركز الدائرة.

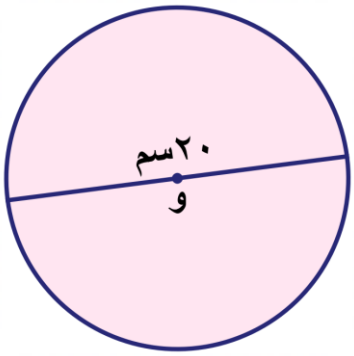
(باعتبار أن $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)




---

❖ في الشكل المقابل: أوجد مساحة المنطقة الدائرية حيث و مركز الدائرة.

(باعتبار أن $\pi$ = ٣,١٤)




---

❖ أوجد مساحة كل مما يلي:

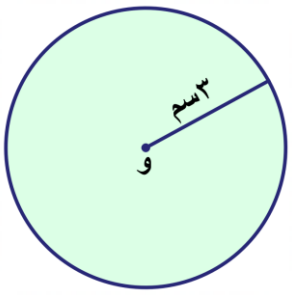
(١) دائرة طول نصف قطرها يساوي ٢سم (باعتبار أن $\pi$ = ٣,١٤)

(٢) دائرة طول قطرها يساوي ٧٠سم (باعتبار أن $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

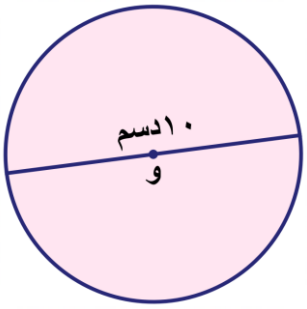
❖ أوجد المحيط والمساحة في كل من الأشكال الآتية، حيث (و) مركز الدائرة.

(باعتبار أن $\pi$ = ٣,١٤)

(أ)




(ب)




---

❖ أوجد المحيط والمساحة في كل من الدوائر الآتية، حيث (نق) هو طول نصف القطر و (ق) طول القطر. (باعتبار أن $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

(أ)

نق = ٢١ سم

(ب)

ق = ٨,٢ سم

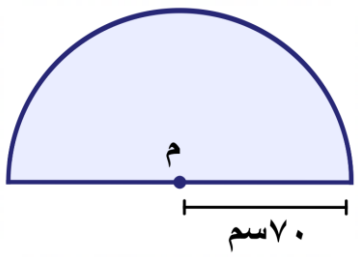
❖ ساعة حائط دائرية الشكل محيطها ٦٢,٨سم. أوجد طول نصف قطرها ومساحتها.
(باعتبار أن $\pi$ = ٣,١٤)



---

❖ نافذة على شكل نصف دائرة مركزها م وطول نصف قطرها ٧٠سم:

(باعتبار قيمة $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

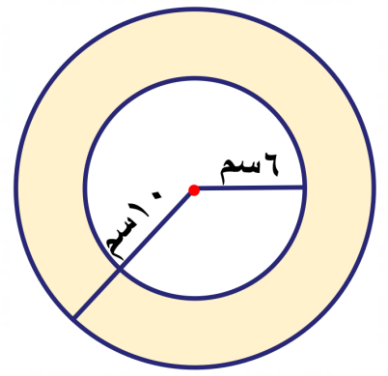



(أ) احسب مساحة النافذة:

(ب) احسب محيط النافذة:

❖ أوجد مساحة المنطقة المظللة فيما يلي:

(باعتبار أن $\pi$ = ٣,١٤)




---

❖ إذا كان محيط قطعة نقود معدنية ≈ ٩,٤٢سم، فأوجد طول قطرها.

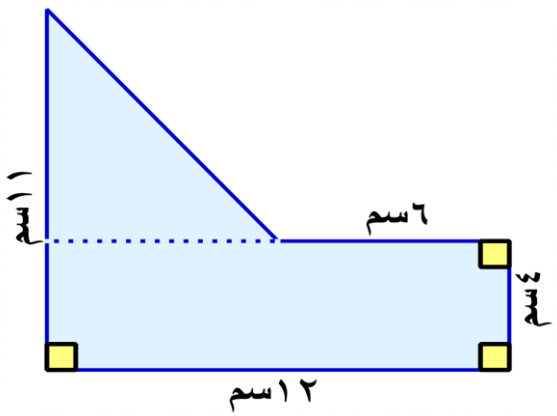
(باعتبار أن $\pi$ = ٣,١٤)

# ٣ – ٦ مساحة أشكال مستوية أخرى

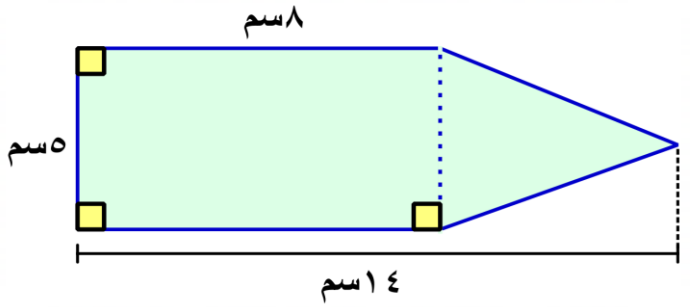
- مساحة المنطقة المربعة = طول الضلع × نفسه
- مساحة المنطقة المستطيلة = الطول × العرض
- مساحة المنطقة الدائرية = $\pi$ نق$^{٢}$
- مساحة المنطقة المثلثة = $\frac{١}{٢}$ × طول القاعدة × الارتفاع
- مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة × الارتفاع
- مساحة شبه المنحرف = $\frac{(ق_{١} + ق_{٢})}{٢}$ × ع

---

❖ أوجد المساحة الكلية:

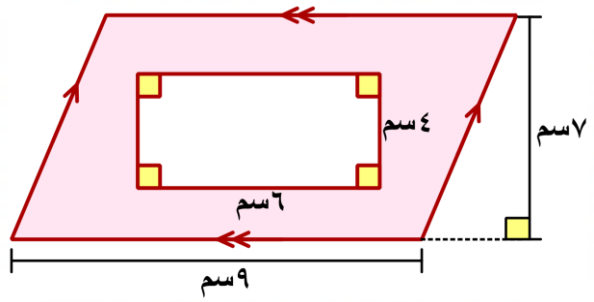


❖ أوجد المساحة الكلية للشكل الموضح أمامك:



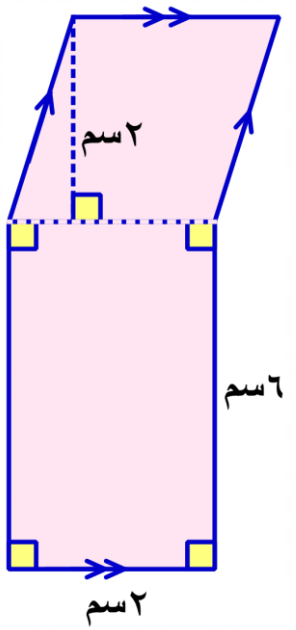

---

❖ أوجد مساحة الجزء المظلل في الشكل الآتي:



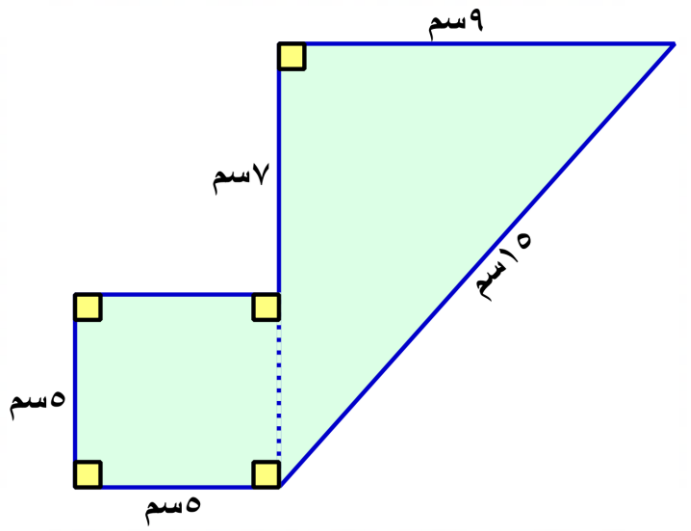
❖ أوجد مساحة المنطقة المظللة لكل من الأشكال الآتية:

(أ)



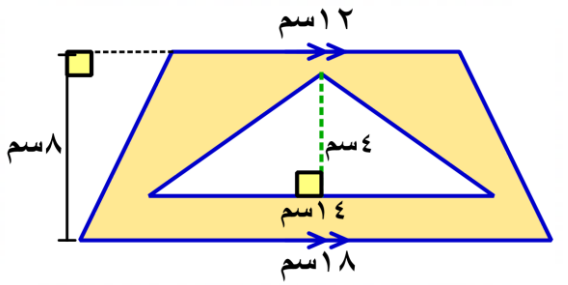

---

(ب)

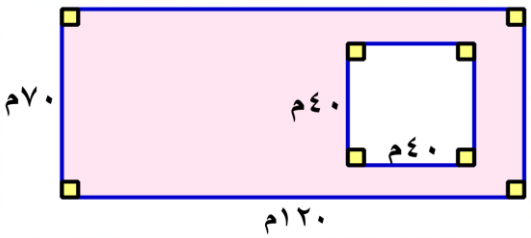


❖ أوجد مساحة المنطقة المظللة:

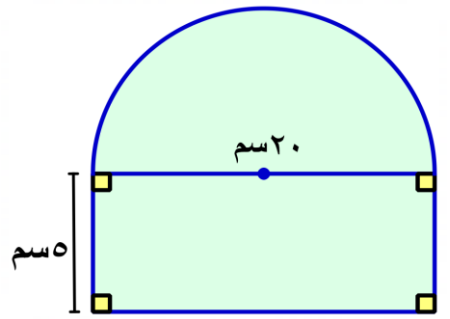
(أ)



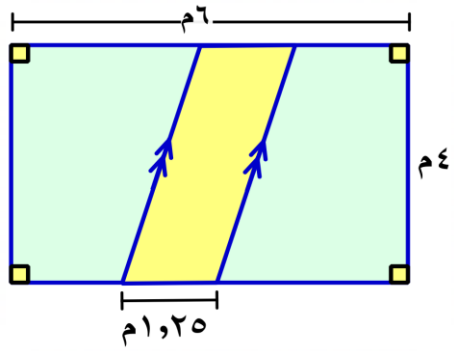

(ب)




❖ أوجد المساحة الكلية في الشكل الآتي. (باعتبار أن $\pi$ = ٣,١٤)

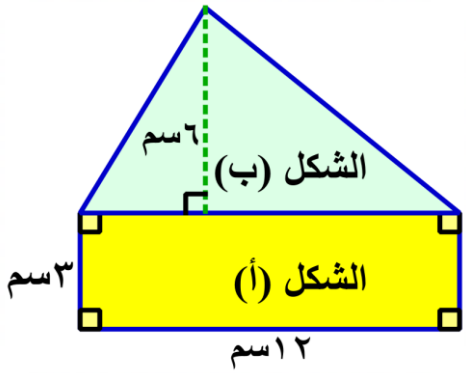


❖ حديقة منزل على شكل منطقة مستطيلة طولها ٦أمتار وعرضها ٤أمتار، زرعت كاملة ما عدا الجزء الملون باللون الأصفر.
أوجد مساحة الجزء المزروع في الحديقة.



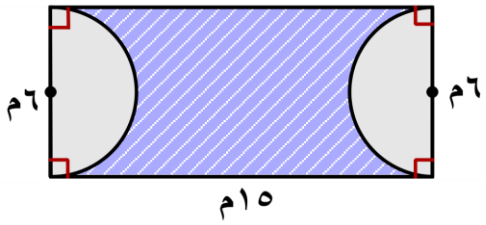

---

❖ تقول مريم إن مساحة الشكل (أ) تساوي مساحة الشكل (ب).
هل مريم على صواب ؟
اعرض طريقة الحل لتوضيح إجابتك.



❖ أوجد مساحة المنطقة المظللة للشكل الموضح أمامك.

(باعتبار أن $\pi$ = ٣,١٤)

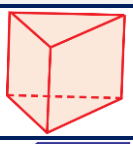
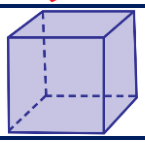
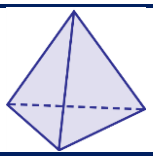


# ٣ – ٧ تصنيف المجسمات

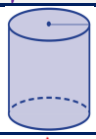
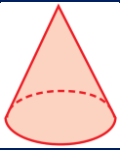
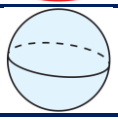
**متعدد السطوح:** مجسم تكون أوجهه الجانبية مضلعات.
**الهرم:** مجسم له قاعدة واحدة وجميع أوجهه الأخرى مثلثات.
**المنشور القائم:** مجسم له قاعدتان مستويتان متطابقتان ومتوازيتان وأسطحه الجانبية مستطيلة.

يمكن تسمية الهرم والمنشور القائم تبعاً لشكل قاعدته.

## أولاً: مجسمات متعددة السطوح الجانبية:

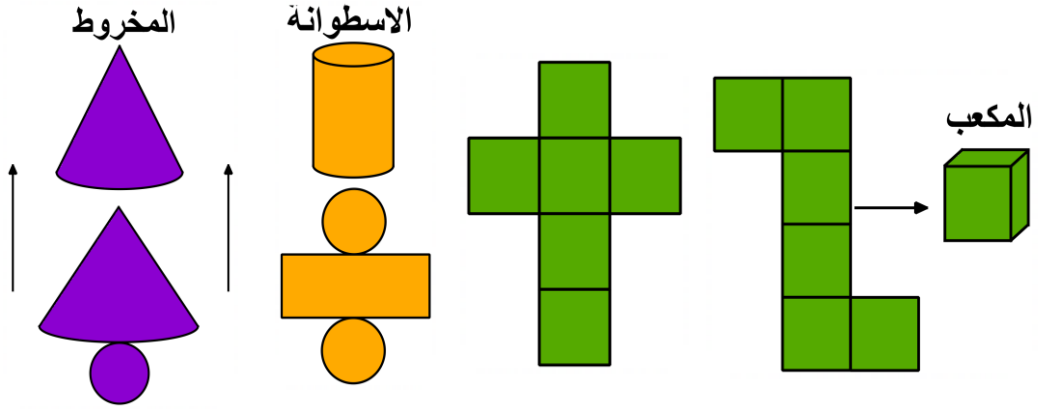
| الرسم | شكل القاعدة | | اسم المجسم | عدد الرؤوس | عدد الأحرف | عدد الأوجه |
|---|---|---|---|---|---|---|
|  | مثلث | | منشور ثلاثي قائم | ٦ | ٩ | ٥ |
|  | مربع | منشور رباعي قائم | المكعب | ٨ | ١٢ | ٦ |
|  | مستطيل | | متوازي المستطيلات (شبه مكعب) | ٨ | ١٢ | ٦ |
|  | مثلث | | هرم ثلاثي | ٤ | ٦ | ٤ |

## ثانياً: مجسمات ذات سطوح جانبية منحنية:

| اسم المجسم | الرسم | الخصائص |
|---|---|---|
| أسطوانة |  | قاعدتاها دائريتان متطابقتان ومتوازيتان |
| مخروط |  | له رأس واحد وقاعدة واحدة شكلها دائري |
| كرة |  | ليس لها رأس ، ليس لها قاعدة |

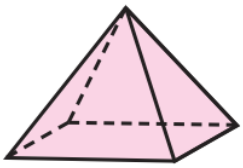
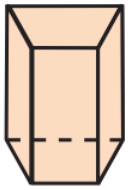
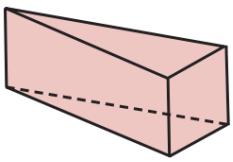
## شبكات المجسمات:

**شبكة المجسم: هي نموذج مسطح يمكن طيه لتكوين سطح المجسم، ويمكن أن يكون للمجسم شبكات عديدة مختلفة.**



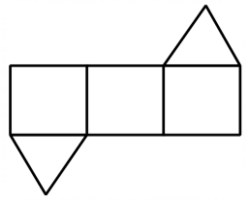

---

❖ **أكمل ما يلي:**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |
| اسم المجسم | ..... | ..... | ..... | ..... |
| عدد الأوجه | ..... | ..... | ..... | ..... |
| شكل القاعدة | ..... | ..... | ..... | ..... |

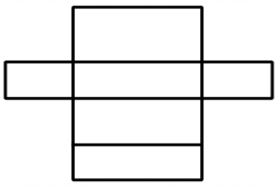
❖ فيما يلي شبكات بعض المجسمات. أكتب اسم المجسم المكون من كل شبكة:

١)



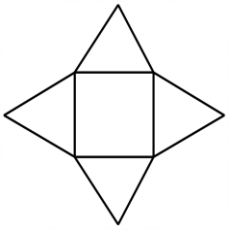
.....

٢)



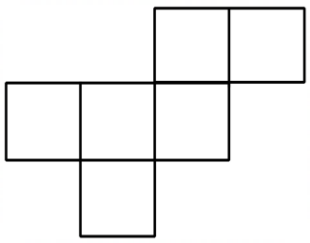
.....

٣)



.....

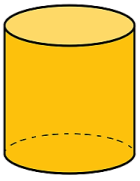
٤)



.....

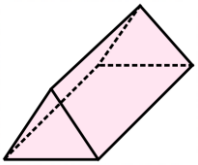
❖ صنف كل مجسم، إذا كان مجسماً متعدد السطوح أو مجسما ذا سطوح جانبية منحنية:

(أ)



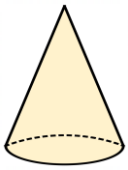
.....

(ب)



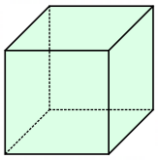
.....

(ج)



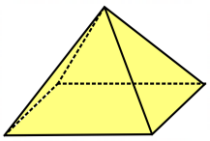
.....

(د)



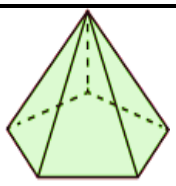
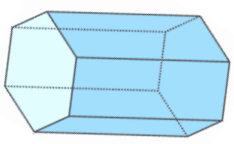
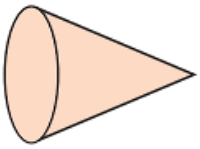
.....

(هـ)



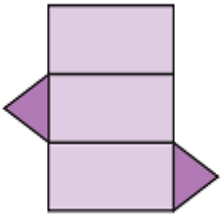
.....

❖ اذكر عدد الرؤوس والأحرف والأوجه التي يحويها كل من المجسمات الآتية:

| الرسم |  |  |  |
|---|---|---|---|
| عدد الرؤوس | ..... | ..... | ..... |
| عدد الأحرف | ..... | ..... | ..... |
| عدد الأوجه | ..... | ..... | ..... |

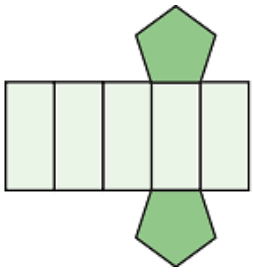
❖ فيما يلي شبكات بعض المجسمات. اكتب اسم المجسم المكون من كل شبكة:

(أ)



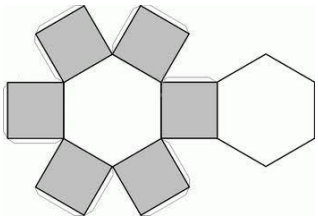
.....

(ب)



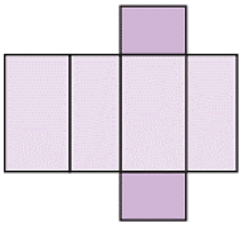
.....

(ج)



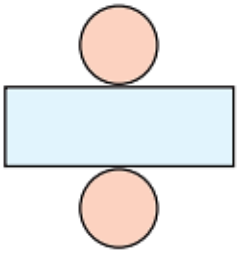
.....

(د)



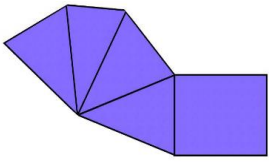
.....

(هـ)



.....

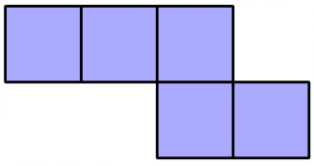
(و)



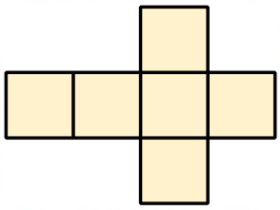
.....

❖ ضع دائرة حول الشبكات التي يمكن أن تكون مكعباً:

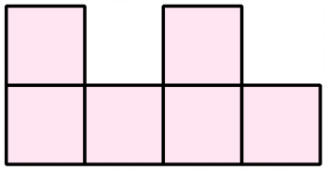
(أ)



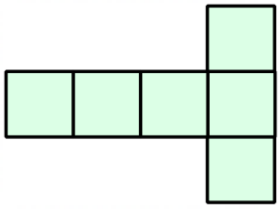
(ب)



(ج)



(د)



# ٣ – ٨ مساحة السطح – القوانين الجبرية لمساحة السطح

**مساحة سطح المنشور** = مجموع مساحات جميع أوجه المنشور

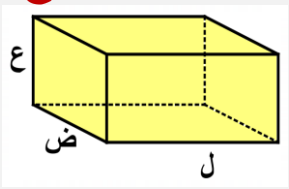
---

**لاحظ أن:**

كل وجهين متقابلين متطابقان ولهما المساحة نفسها.

---

مساحة السطح (م) لمنشور طوله (ل)، وعرضه (ض)، وارتفاعه (ع) هي مجموع مساحات أوجهه.

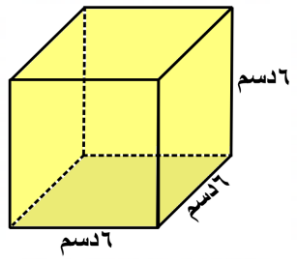



م = ٢ ل ض + ٢ ل ع + ٢ ض ع

**مساحة سطح المكعب** = ٦ل$^{٢}$ أو م = ٦ل$^{٢}$

---

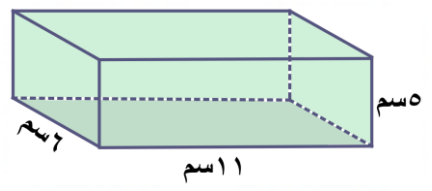
❖ أوجد مساحة الشكل المجاور:




---

❖ وضعت نورا بلورة كريستال داخل صندوق مكعب الشكل طول ضلعه ٥سم، أوجد مساحة سطح الصندوق.

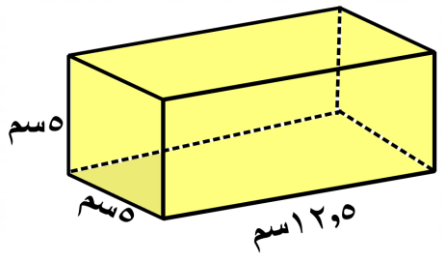
❖ أوجد مساحة سطح كل مجسم:




---

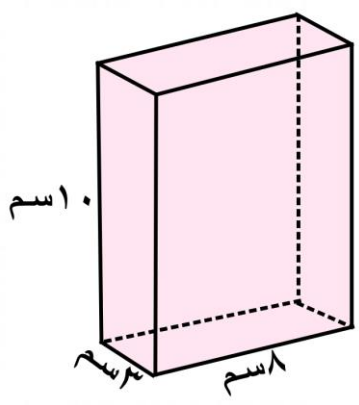
❖ أوجد مساحة السطح لكل من المجسمات الآتية:

(أ)




---

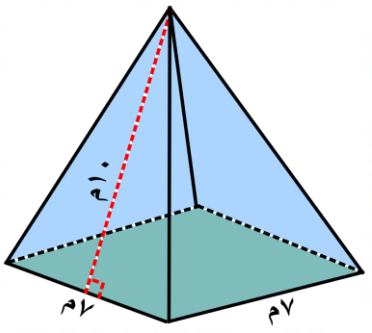
(ب)



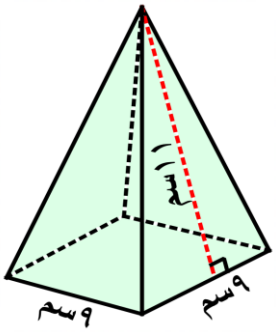
**مساحة سطح الهرم** = مساحة القاعدة + (عدد الأوجه المثلثية × مساحة سطح أي منها)

**مساحة سطح الهرم الرباعي** = ل × ل + ٤ × $\frac{١}{٢}$ × ق × ع

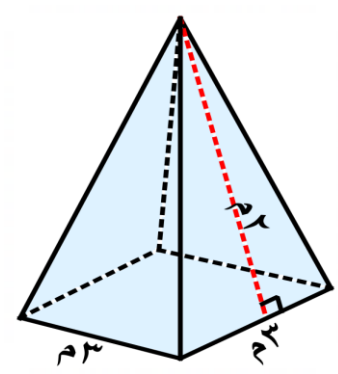
(أ)




(ب)




❖ يريد صاحب مطعم تصميم خزان ماء على شكل هرم رباعي قائم كما هو موضح في الشكل المجاور.




(أ) احسب المساحة الكلية للهرم:

(ب) إذا كانت تكلفة المتر المربع من المعدن ٥ دنانير، فما المبلغ الكلي اللازم لتصنيع الخزان؟

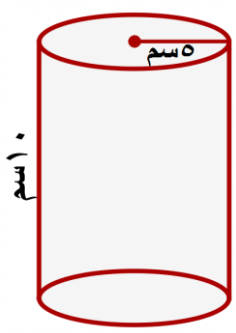
# ٣ – ٩ مساحة سطح الأسطوانة

**مساحة الأسطوانة** = ٢ $\pi$ نق [ع + نق]

**المساحة الجانبية للأسطوانة** = ٢ $\pi$ نق

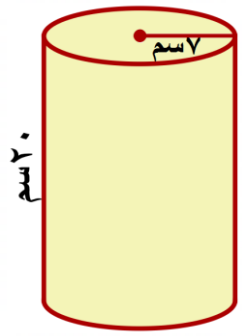
---

❖ أوجد مساحة سطح الأسطوانة الموضحة بالشكل (مستخدماً $\pi$=٣,١٤)




---

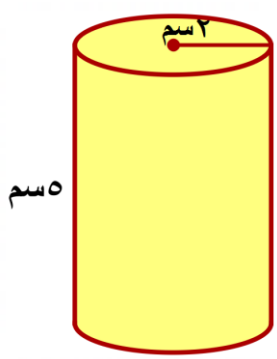
❖ أوجد مساحة سطح الأسطوانة الموضحة بالشكل (مستخدماً $\pi$=$\frac{٢٢}{٧}$)




---

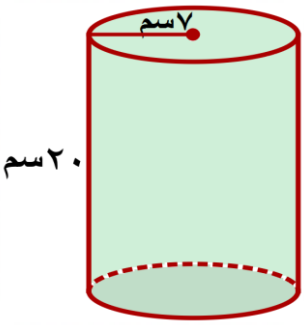
❖ باستخدام طول نصف القطر والارتفاع لكل أسطوانة. أوجد مساحة سطحها. (مستخدماً $\pi$=$\frac{٢٢}{٧}$). نق = ١م ، ع = ٢٠م

❖ أوجد المساحة الجانبية لسطح الأسطوانة الموضحة في الشكل. (مستخدماً $\pi$ = ٣,١٤)




---

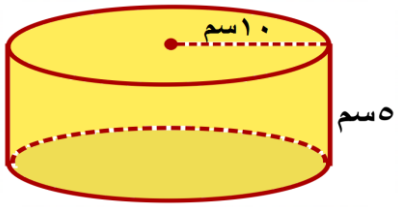
❖ أوجد المساحة الجانبية والمساحة الكلية لسطح الأسطوانة الموضحة بالشكل (باعتبار أن $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)



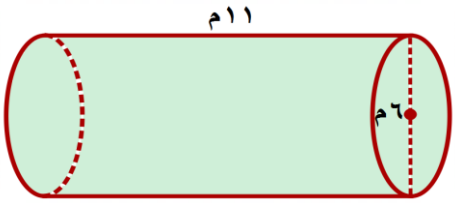

---

❖ أوجد المساحة الجانبية والمساحة الكلية لسطح الأسطوانة الموضحة بالشكل (باعتبار أن $\pi$ = ٣,١٤)

(أ)




(ب)



❖ باستخدام طول نصف القطر والارتفاع لكل أسطوانة، أوجد المساحة الجانبية لسطح كل منها (باعتبار أن $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

(أ) نق = ٧ دسم
ع = ٠,٩ دسم

(ب) نق = ١٤م
ع = ١م

---

❖ باستخدام طول نصف القطر والارتفاع لكل أسطوانة، أوجد مساحة سطح كل منهما (باعتبار أن $\pi = ٣,١٤$)

---

❖ لدى يوسف خزان أسطواني الشكل، نصف قطر قاعدته ٧م وارتفاعه ١٠م (باعتبار أن $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

(أ) احسب المساحة الكلية لسطح الخزان:

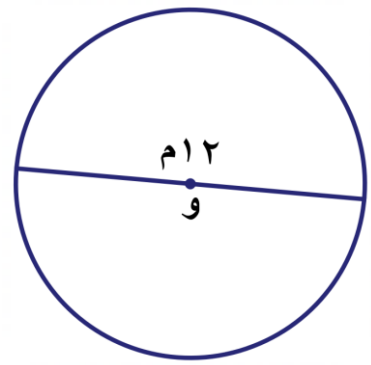
(ب) إذا كانت تكلفة تغليف المتر المربع الواحد من سطح الخزان بمادة عازلة تساوي ٤ دنانير، فما المبلغ الكلي اللازم لتغليف الخزان ؟

# تقويم الوحدة التعليمية الثالثة

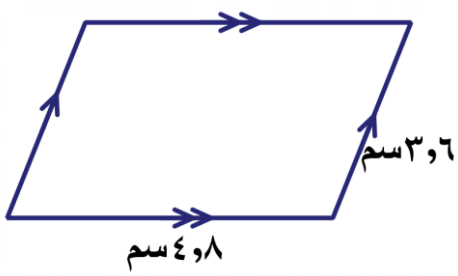
## أولاً: البنود المقالية:

**(١) أوجد محيط كل من:**

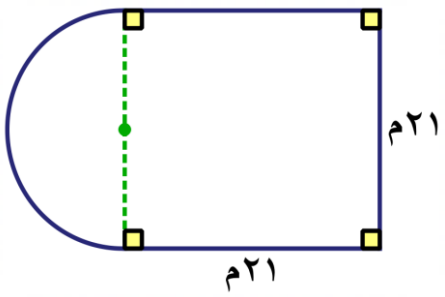
**(أ) (باعتبار أن $\pi$ = ٣,١٤)**



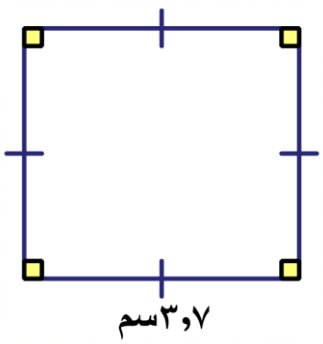

**(ب)**




**(ج) (باعتبار أن $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)**




**(د)**

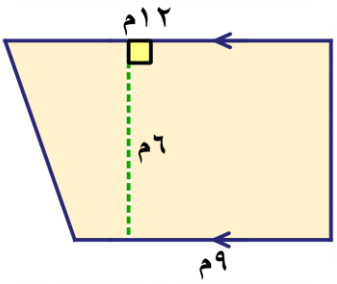


## (٢) أوجد مساحة المناطق المظللة في كل من الأشكال الآتية:

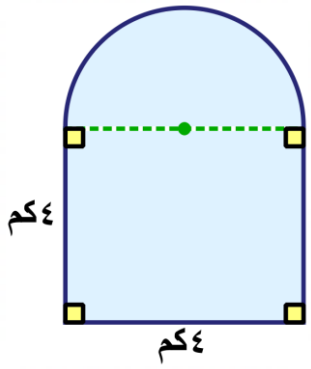
(أ) (باعتبار أن $\pi$ = ٣,١٤)



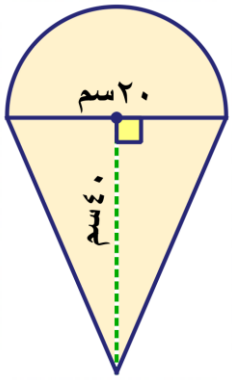

(ب)




(ج) (باعتبار أن $\pi$ = ٣,١٤)

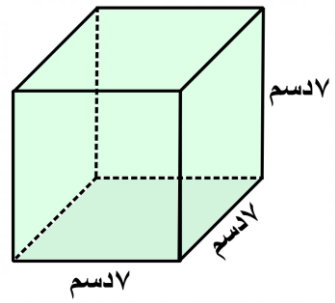



(د) (باعتبار أن $\pi$ = ٣,١٤)

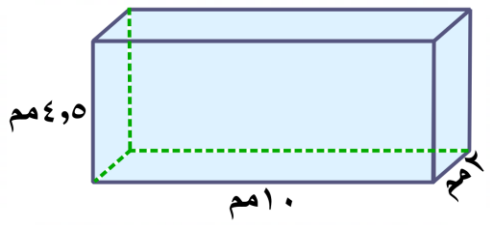


## (٣) أوجد مساحة السطح لكل مما يلي:

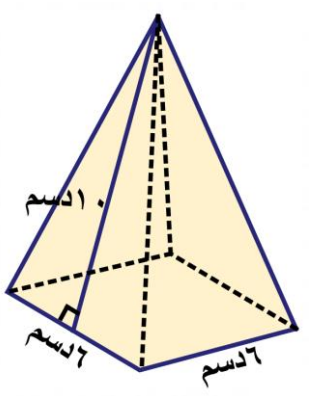
(أ)



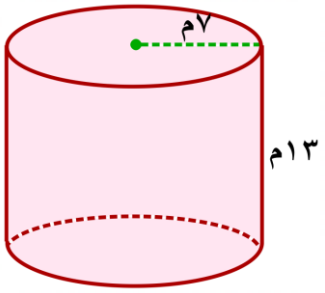

(ب)




(ج)




(د) (باعتبار أن $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

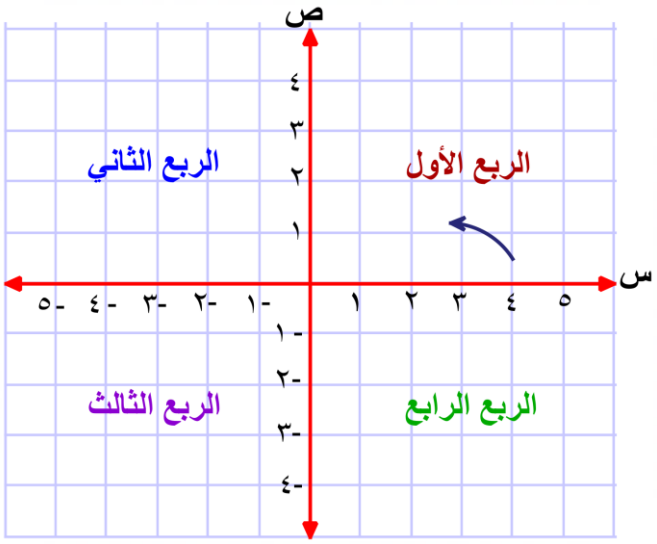



## (٤) صندوق مجوهرات على شكل شبه مكعب أبعاده ٥٠سم، ٢٠سم، ٦٠سم. أوجد المساحة الكلية للصندوق.

# ٤ – ١ المستوى الإحداثي

عند النقطة (و) ، فإنه يتكون لدينا مستوى إحداثي. (خط الأعداد الأفقي يسمى المحور السيني (س) وخط الأعداد الرأسي يسمى المحور الصادي (ص)

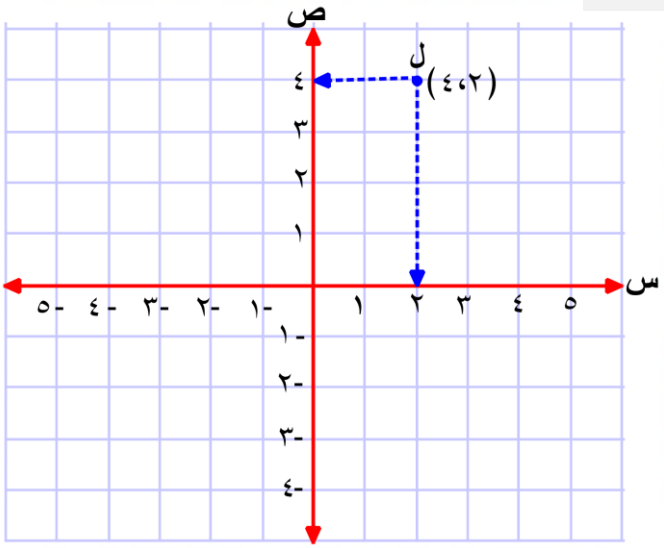
يقسم المستوى الإحداثي إلى ٤ مناطق (أرباع) ، كما هو موضح في الشكل التالي:




أي نقطة في المستوى الإحداثي تمثل بزوج مرتب.

مثل النقطة ل(٢+ ، ٤+)

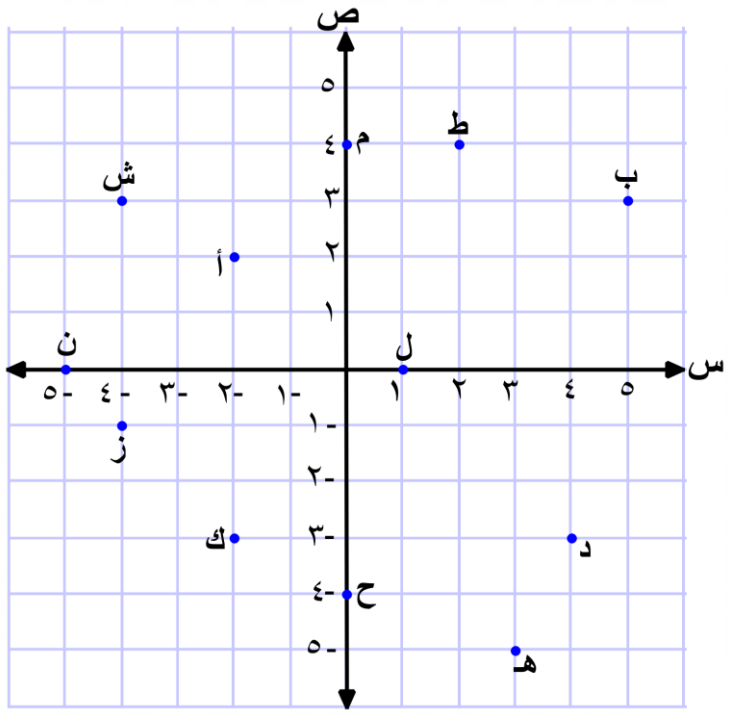
إحداثي سيني — إحداثي صادي




وتقع النقطة ل في الربع الأول.

والنقطة و (٠ ، ٠) تسمى نقطة الأصل.

❖ بالاستعانة بالمستوى الإحداثي المرسوم، أكمل الجدول بكتابة الزوج المرتب الذي تمثله كل نقطة.

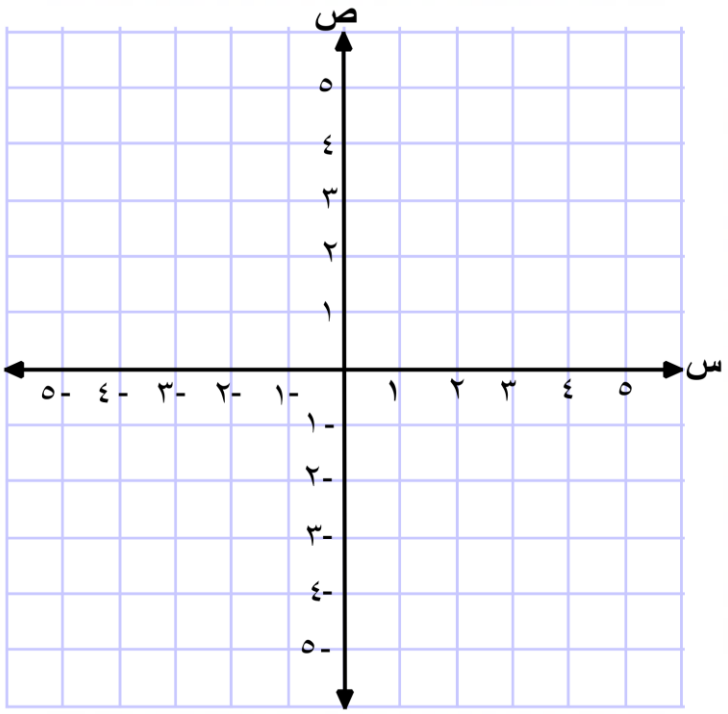



| نقاط تقع في الربع الأول | نقاط تقع في الربع الثاني | نقاط تقع في الربع الثالث | نقاط تقع في الربع الرابع | نقاط تقع على المحور السيني | نقاط تقع على المحور الصادي |
|---|---|---|---|---|---|
| ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |

جميع النقاط التي تقع في الربع الأول لها إحداثي سيني موجب وإحداثي صادي موجب. ماذا تلاحظ على باقي النقاط في الجدول؟

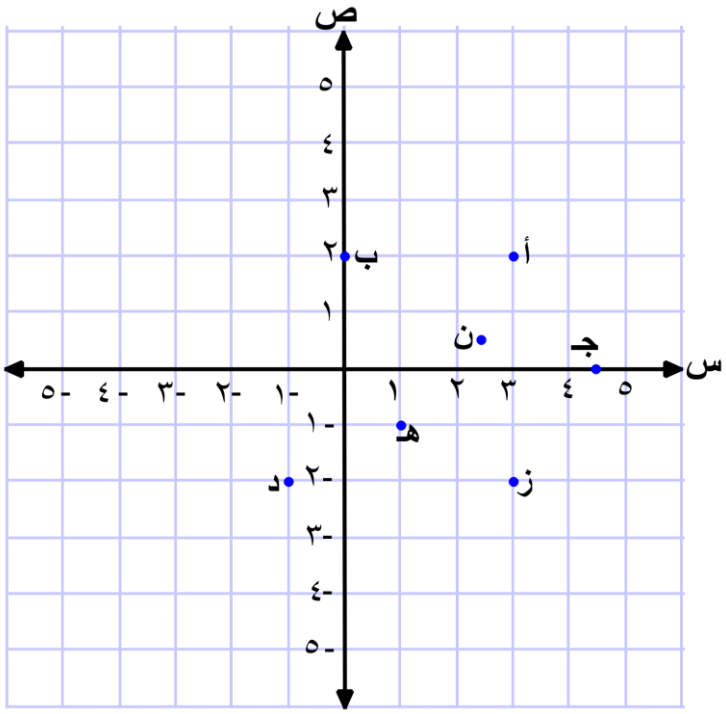
❖ مثل النقاط التالية على المستوى الإحداثي، ثم حدد الربع الذي تقع فيه أو المحور الذي تقع عليه:

| | |
|---|---|
| أ(٢ ، -٣) ..... | ب(-٣ ، ٢) ..... |
| جـ(٢ ، ٣,٥) ..... | د(٠ ، -٤) ..... |
| هـ (٥ ، ٠) ..... | ل(٣ ، ٤) ..... |
| ط(-١ ، -٤) ..... | ع(٥ ، -٥) ..... |




---

❖ اكتب الأزواج المرتبة التي تمثل النقاط الموضحة في المستوى الإحداثي المقابل:



❖ ارسم محورين متعامدين للإحداثيات، ثم عين النقاط التالية في المستوى الإحداثي.

أ(-٤ ، ٦) ،

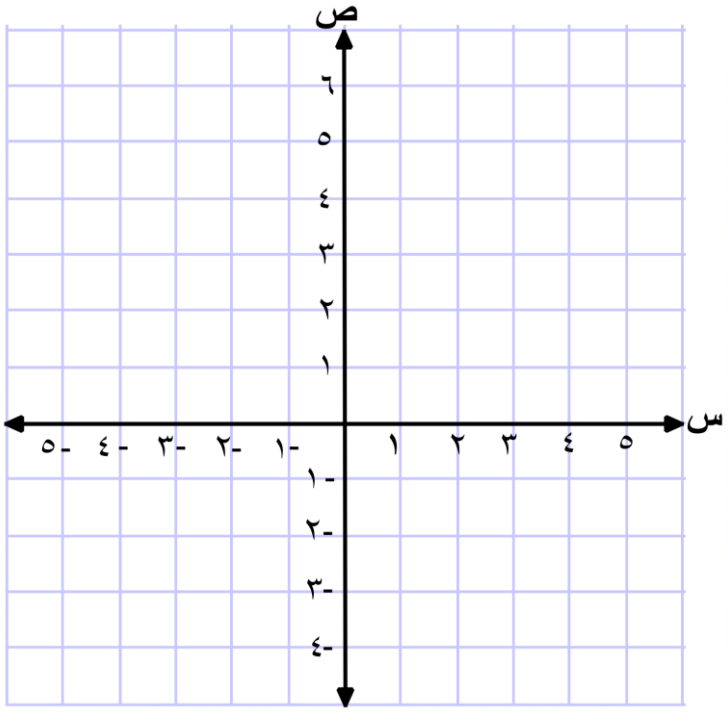
ب(٥ ، -٣) ،

ن(٢ ، ٢) ،

ط(٠ ، -٢) ،

ف(-٥ ، ٤) ،

ق(-٣ ، ٠)



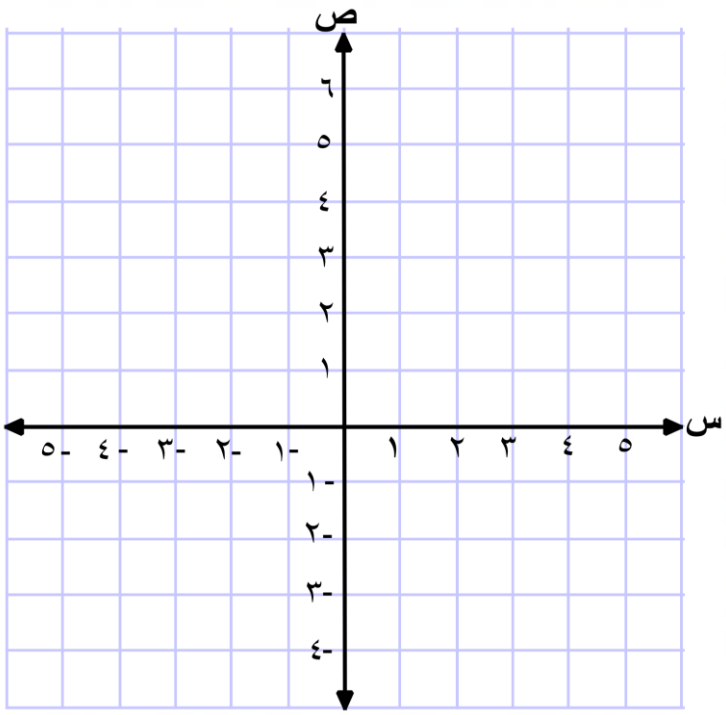

---

❖ ارسم محورين متعامدين للإحداثيات، وعين النقاط التالية في المستوى الإحداثي، ثم صل بين النقاط أ ، ب ، جـ واذكر اسم الشكل الناتج.

أ(٢ ، ٢) ،

ب(-٢ ، ٣) ،

جـ(-٤ ، ٠)

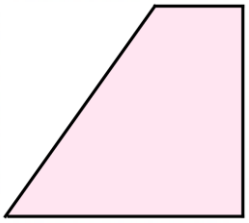



الشكل الناتج: .....

# ٤ – ٢ الانعكاس وخط التماثل

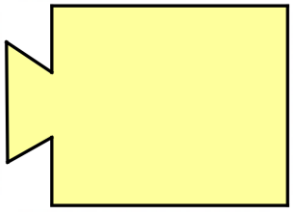
❖ اذكر ما إذا كان لكل من الأشكال التالية خط تماثل أم لا. إذا وُجد فارسم هذا الخط أو هذه الخطوط:

(أ)



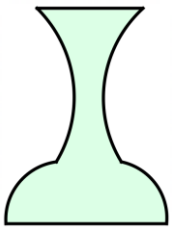
.....

(ب)



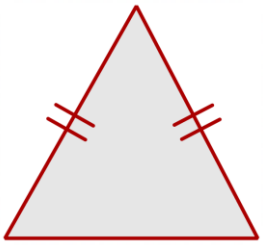
.....

(جـ)



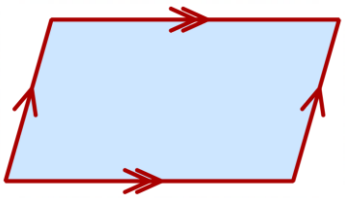
.....

(د)



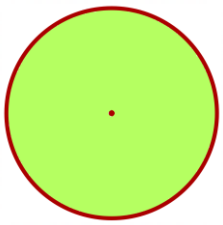
.....

(هـ)



.....

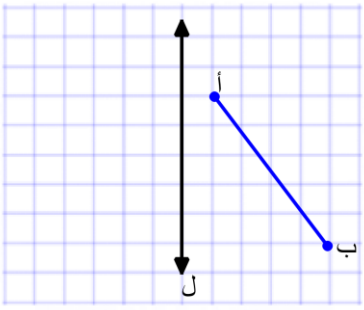
(و)



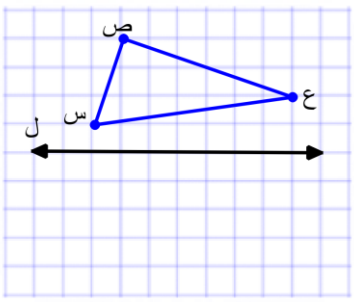
.....

❖ ارسم صورة كل مما يلي بالانعكاس في المحور ل :

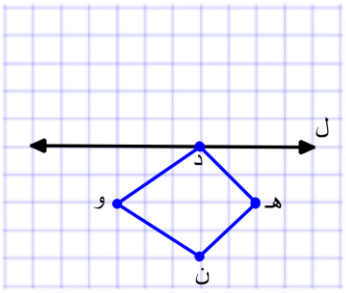
(أ)




(ب)




(جـ)



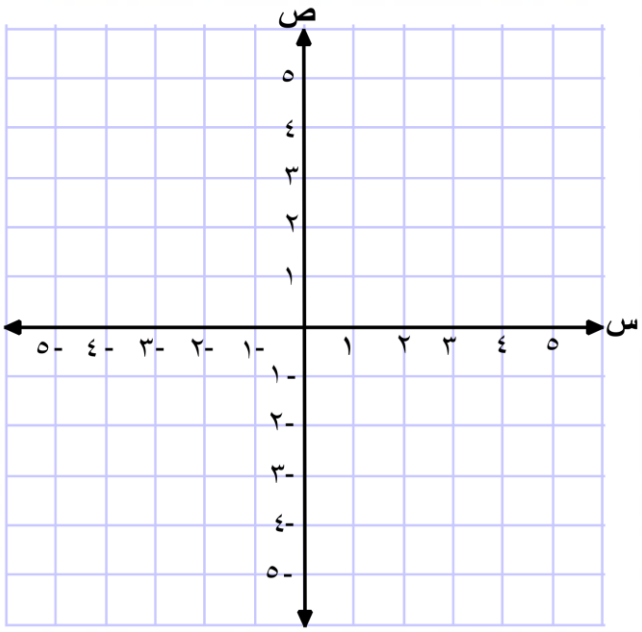
**الانعكاس في المحور السيني أو المحور الصادي:**

**عندما تغير موضع أو أبعاد شكل ما فإنك بذلك تجري تحويلاً هندسياً.**

**الانعكاس في محور هو: تحويل هندسي يقلب الشكل إلى الجانب الآخر من المحور.**

---

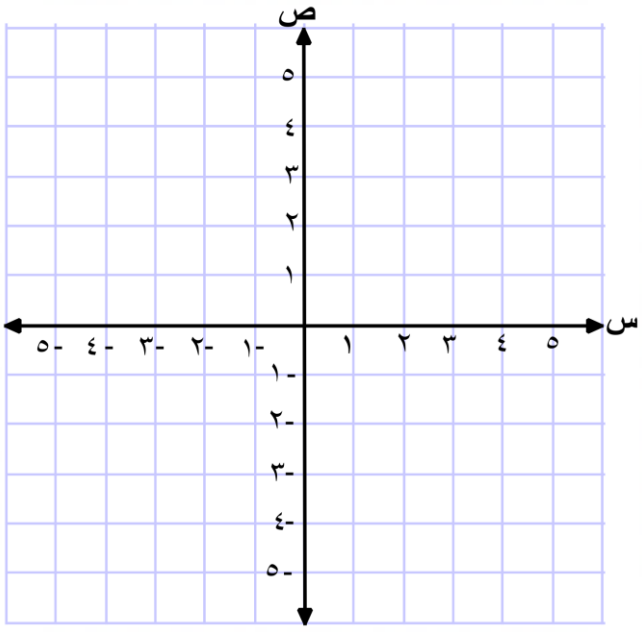
❖ أنشئ △ س ص ع الذي رؤوسه هي س(١ ، -١) ، ص(٣ ، ٤) ، ع(٥ ، ١) ، ثم أنشئ صورته △ س/ ص/ ع/ بالانعكاس في المحور الصادي.




---

❖ رؤوس △ س ص ع هي: س(-٤ ، ٢) ، ص(٤ ، ٤) ، ع(٢ ، ١)

أنشئ △ س/ ص/ ع/ بانعكاس △ س ص ع في محور السينات ثم عين إحداثيات رؤوس △ س/ ص/ ع/

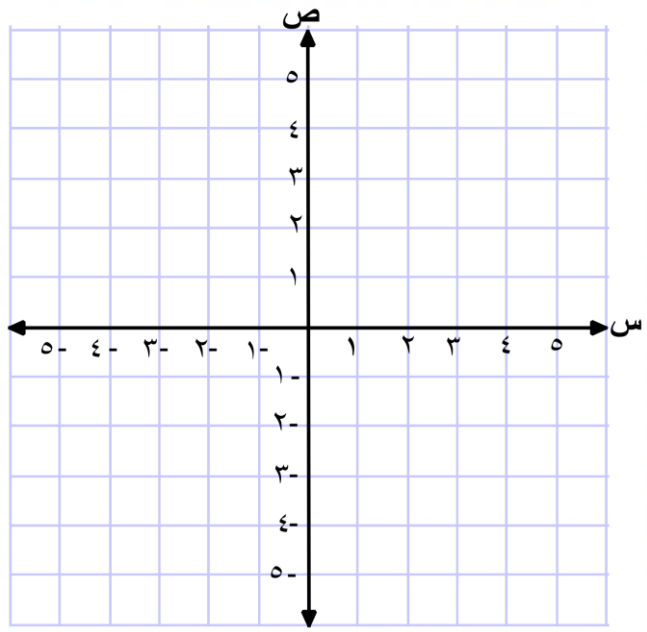


❖ رؤوس △ ل م ن هي: ل(-٣ ، -٢) ، م(١ ، ٣) ، ن(٤ ، ١):

أ) ارسم △ ل م ن

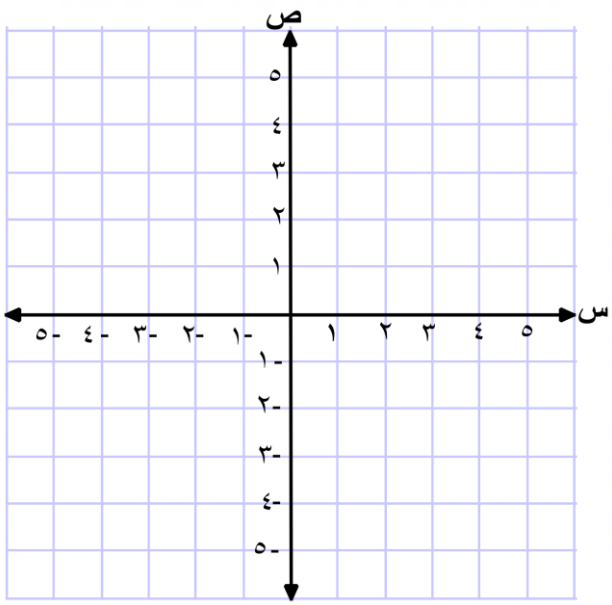
ب) أنشئ △ ل/ م/ ن/ بانعكاس في محور الصادات.

ج) عين إحداثيات رؤوس △ ل/ م/ ن/.




---

❖ ارسم المثلث ل ن م الذي إحداثيات رؤوسه هي: ل(-٣ ، ٤) ، ن(٤ ، ٢) ، م(-١ ، ١) ، ثم ارسم صورة المثلث بالانعكاس حول محور السينات، واكتب إحداثيات رؤوس المثلث ل/ ن/ م/



# ٤ – ٣ الإزاحة والتمثيل البياني للإزاحة

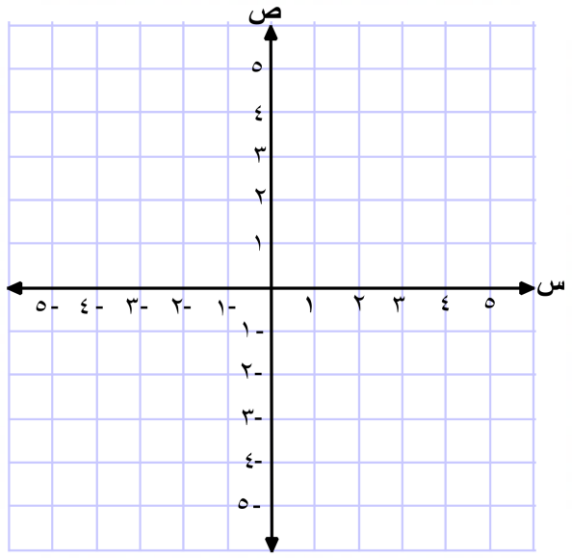
## الإزاحة:

**الإزاحة هي تحويل هندسي ينقل الشكل مسافة معينة في اتجاه معين.**

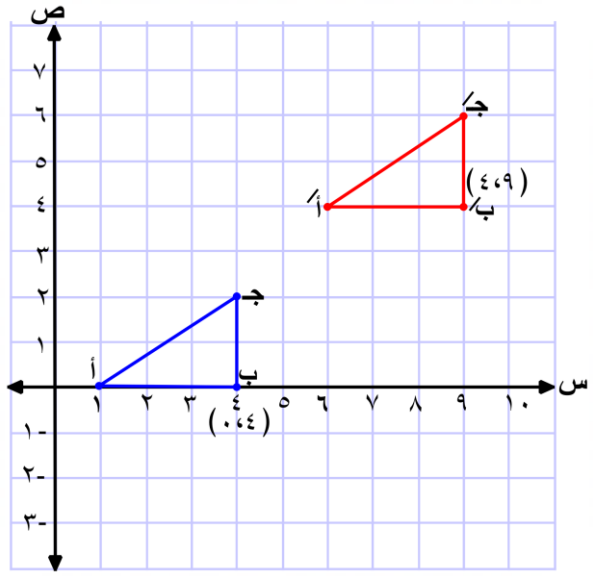
❖ رؤوس المثلث د س هـ هي: د(٣ ، ٢) ، س(-١ ، ٤) ، هـ(-٣ ، ١)

أ) ارسم المثلث د س هـ

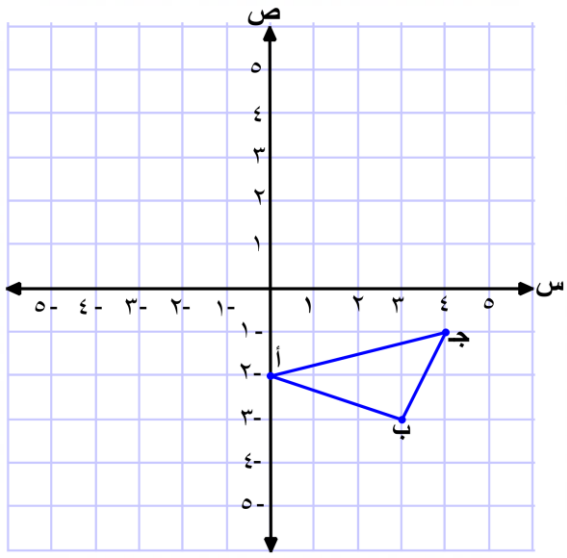
ب) أنشئ المثلث د′س′هـ′ صورة △ د س هـ بالإزاحة ٥ وحدات إلى الأسفل ثم ٣وحدات يميناً.




❖ في الشكل المرسوم △ أ′ ب′ ج′ هو صورة △ أ ب ج تحت تأثير إزاحة بمسافة محددة باتجاه ما. صف الإزاحة من حيث مقدارها واتجاهها.



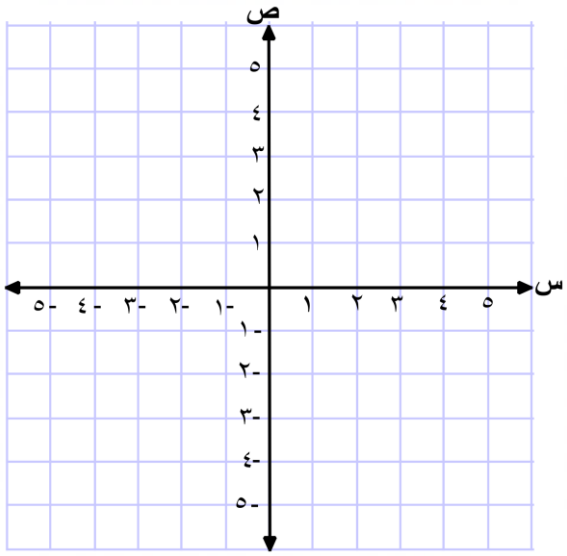
❖ أنشئ المثلث أ/ ب/ جـ/ بعمل إزاحة للمثلث أ ب جـ ٥ وحدات يساراً و٣ وحدات إلى أعلى. حدد إحداثيات النقاط أ/ ، ب/ ، جـ/



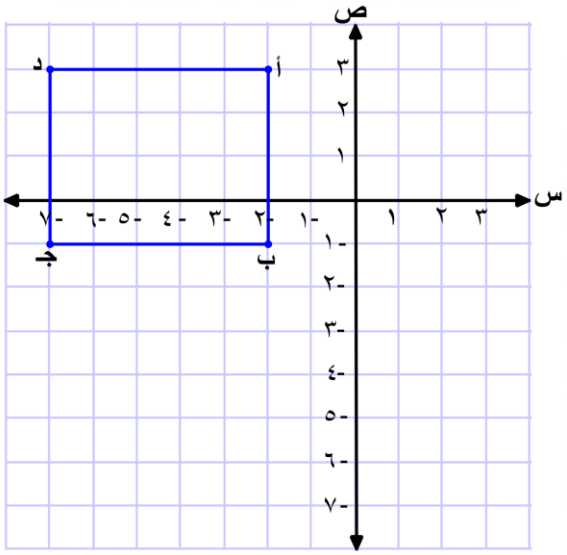

---

❖ (أ) ارسم △ س ص ع الذي إحداثيات رؤوسه هي: س(١ ، -١)، ص(٣ ، ٤)، ع(٥ ، ١)

(ب) أنشئ △ س/ ص/ ع/ بإزاحة △ س ص ع ٤ وحدات يساراً و٣ وحدات إلى أسفل، ثم حدد إحداثيات النقاط س/ ، ص/ ، ع/



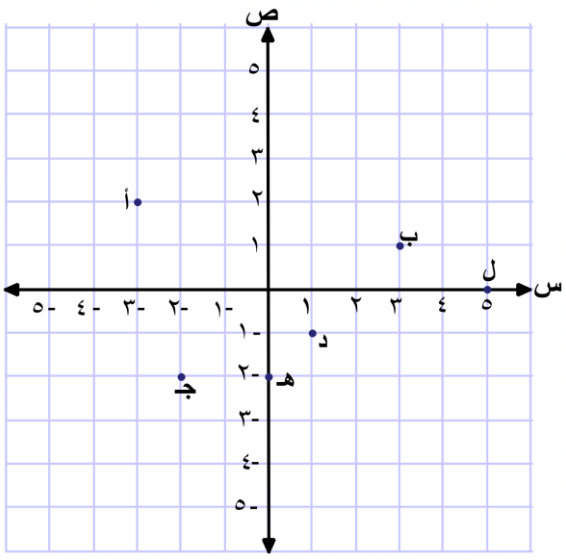
❖ ارسم صورة الشكل الرباعي أ ب جـ د بإزاحته ٤ وحدات إلى اليمين ثم ٦وحدات إلى أسفل. حدد إحداثيات النقاط أ/ ، ب/ ، جـ/ ، د/




---

❖ استخدم شبكة الإحداثيات في حل التمارين من (أ – د)

أ) ما إحداثيات كل نقطة؟




ب) إذا أزيحت النقطة أ إلى اليسار وحدة واحدة ثم إلى أعلى ٣ وحدات ، فماذا ستكون إحداثيات النقطة أ/ ؟

.....

ج) إذا انعكست النقطة جـ في محور الصادات ، وأزيحت ٣وحدات إلى اليمين ، فما إحداثيات صورتها؟

.....

د) إذا أزيحت النقطة ل يساراً ٥ وحدات ، فما إحداثيات النقطة ل/ ؟ وماذا تسمى؟

.....

# ٤ – ٤ الدوران والتماثل الدوراني

**الدوران:** حول نقطة (م) تسمى مركز الدوران بزاوية قياسها هـ° هو تحويل هندسي يعين لكل نقطة أ في المستوى صورة أ/ بحيث:

أ ⟸ أ/ ، م ⟸ م/ ، أ م = أ/ م

**ويتعين الدوران:** بمركز الدوران ، زاوية الدوران ، اتجاه الدوران.

**نلاحظ أن:**

الشكل وصورته تحت تأثير دوران عُلِم مركزه وزاويته واتجاهه يكونان متطابقين. والاتجاه الدوراني يكون مع عقارب الساعة أو بعكس عقارب الساعة. وسوف نقتصر في دراستنا على الدوران في اتجاه عقارب الساعة

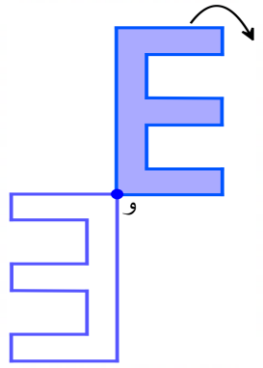
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| قياس زاوية الدوران | ٩٠° | ١٨٠° | ٢٧٠° | ٣٦٠° |
| مقدار الدوران | ربع دورة | نصف دورة | ثلاثة أرباع الدورة | دورة كاملة |
| الكسر الدوراني | $\frac{١}{٤}$ | $\frac{١}{٢}$ | $\frac{٣}{٤}$ | |

❖ حدد زوايا التماثلات الدورانية إن وجدت لكل من:

| اسم الشكل | زوايا التماثلات الدورانية |
|---|---|
| المربع | ..... |
| المعين | ..... |
| مثلث متطابق الضلعين | ..... |

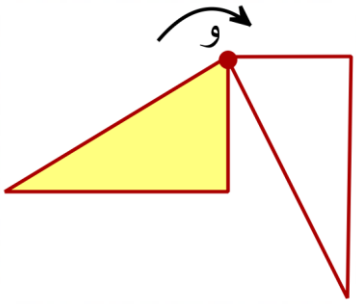
❖ تم تدوير كل من الأشكال التالية باتجاه عقارب الساعة حول النقطة و ، حدد زاوية الدوران.

(أ)



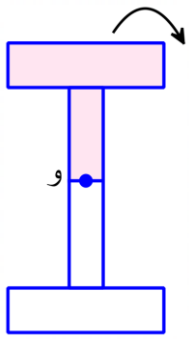

.....

(ب)




.....

(ج)




.....

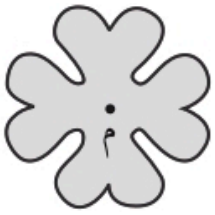
❖ اعتبر م مركز الدوران ، ما أصغر تدوير يجعل الشكل ينطبق على نفسه؟ ثم حدد ما إذا كان الشكل لديه تماثل دوراني أم لا ؟

(أ)



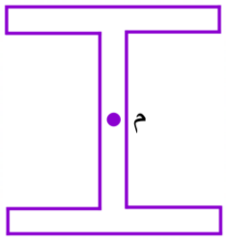

.....

(ب)




.....

(ج)




.....

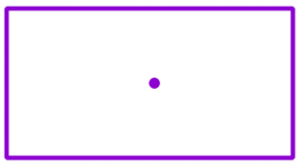
(د)




.....

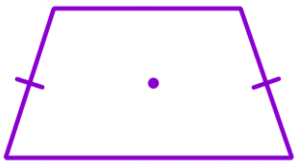
❖ قرر أياً من الأشكال التالية يكون له تماثل دوراني. إذا كان كذلك ، فاذكر الكس الدوراني الذي يكون باتجاه دوران عقارب الساعة والذي يجعل الشكل الأصلي.

(أ) مستطيل



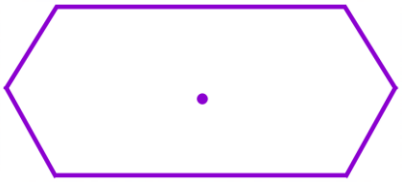
.....

(ب) شبه منحرف



.....

(ج) سداسي



.....

# ٤ – ٥ العلامات التكرارية والجداول التكرارية

❖ أكمل جدول التكرار الذي يمثل درجات المتعلمين في أحد اختبارات مادة العلوم، ثم أجب عما يلي:

| درجات مادة العلوم | | |
|---|---|---|
| الفئة | علامات التكرار | التكرار |
| ١٠ إلى أصغر من ٢٠ | //// | ..... |
| ٢٠ إلى أصغر من ٣٠ | ..... | ١١ |
| ٣٠ إلى أصغر من ٤٠ | // //// | ..... |
| ٤٠ إلى أصغر من ٥٠ | ..... | ٩ |

(أ) كم عدد المتعلمين الذين كانت درجاتهم من ٣٠ إلى أصغر من ٤٠ ؟

.....

(ب) كم عدد المتعلمين الذين كانت درجاتهم ٢٠ فأكثر ؟

.....

---

❖ أكمل جدول التكرار أدناه ، ثم استخدمه لصنع مدرج تكراري:

| الفئة | علامات العد | التكرار |
|---|---|---|
| ٥ – | //// | ..... |
| ١٠ – | ..... | ٦ |
| ١٥ – | //// | ..... |
| ٢٠ – | /// | ..... |

❖ كانت درجات عشرين متعلماً من متعلمي الصف السابع في مادة الرياضات

على النحو الآتي: (حيث الدرجة العظمى ٤٠)

١٧ ، ٣٥ ، ٢٣ ، ٣٩ ، ١٢ ، ٢٢ ، ٣٠ ، ٤٠ ، ٣٢ ، ٨ ، ٩ ، ٩ ، ٢٥ ، ٣٧ ، ٧ ،
٢٣ ، ١٩ ، ١١ ، ٢٧ ، ٣٢

اصنع جدولاً تكرارياً ومدرجاً تكرارياً للبيانات السابقة (حيث عدد الفئات =٥)

# ٤ – ٦ مخططات الساق والأوراق

❖ استخدم مخطط الساق والوراق المقابل للإجابة عن الأسئلة من (أ – د):

| الساق | الأوراق |
|---|---|
| ٦ | ٧٨٨ |
| ٧ | ٠١٢٣٤٩٩ |
| ٨ | ١٣٣٣٤٧ |
| ٩ | ٠٢٥ |

أ) ما مدى هذه القيم؟ .....

ب) ما القيمة الأكثر ظهوراً؟ .....

ج) كم عدد مرات ظهور القيمة ٧٩؟ .....

د) ما القيمة الأصغر من ٩٠ مباشرة في هذه البيانات؟.....

---

❖ كون مخطط الساق والأوراق للبيانات المسجلة في نتيجة اختبار الرياضيات لأحد الصفوف

٨٤ ، ٩٣ ، ٧٢ ، ٨٧ ، ٧٥ ، ٨٦ ، ٩٧ ، ٦٨ ، ، ٧٤ ، ٨٦ ، ٩١ ، ٦٤ ، ٨٣ ،
٧٩ ، ٨٠ ، ٧٢ ، ٨٣ ، ٧٦ ، ٩٠ ، ٧٧

---

❖ كون مخطط الساق والأوراق للبيانات التالية والتي توضح عدد الأصداف البحرية التي جمعها ١٢ متعلماً أثناء رحلة مدرسية إلى شاطئ البحر.

٧، ١٢ ، ٩ ، ٢ ، ١٧، ٢٤ ، ٣، ١٠، ٢٠ ، ١٢، ٦، ١٥

## ٤ – ٧ المتوسط الحسابي (الوسط) والوسيط والمنوال

❖ أوجد الوسيط والمتوسط الحسابي والمدى والمنوال

١٠ ، ١٠ ، ٤ ، ١ ، ٢ ، ٦ ، ٤ ، ٣

---

❖ الجدول التالي يبين درجات ١٥ متعلماً في أحد الاختبارات حيث الدرجة العظمى ١٠ درجات

| الدرجة | ٧ | ٨ | ٩ | ١٠ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | ٥ | ٧ | ١ | ٢ | ١٥ |

من الجدول السابق أوجد:

المتوسط الحسابي =

❖ من مخطط الساق والأوراق، أوجد:

أ) المتوسط الحسابي

| الأوراق | الساق |
|---|---|
| ٢ | ٠ |
| ٥٦٧ | ١ |
| ١١ | ٢ |
| ٨ | ٤ |

ب) الوسيط:

ج) المنوال:

د) المدى:

---

❖ من مخطط الساق والأوراق، أوجد:

أ) المتوسط الحسابي

| الأوراق | الساق |
|---|---|
| ٠٢٢ | ١ |
| ١٣٥ | ٢ |
| ٠١ | ٤ |

ب) المنوال:

ج) المدى:

---

❖ يبين الجدول الآتي درجات ٢٠ متعلماً في أحد الاختبارات، حيث الدرجة العظمى ١٠ درجات.

| الدرجة | ٦ | ٧ | ٨ | ٩ | ١٠ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | ٢ | ٤ | ٨ | ٤ | ٢ | ٢٠ |

من الجدول السابق، أوجد المتوسط الحسابي.

❖ تبين البيانات في الجدول المقابل أطوال بعض طيور البحر بالسنتيمتر.

أوجد المتوسط الحسابي.

| الطول بالسنتيمتر | ١٥ | ١٨ | ٢٣ | ٣٢ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| عدد الطيور | ٤ | ٢ | ٣ | ١ | ١٠ |

---

❖ من مخطط الساق والأوراق المقابل، أوجد ما يلي:

| الأوراق | الساق |
|---|---|
| ٠١٥ | ١ |
| ٢٤٤ | ٢ |
| ٠١١ | ٣ |

الوسيط =

المنوال هو

المتوسط الحسابي =

المدى =

---

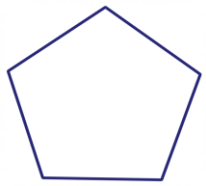
❖ إذا كان المتوسط الحسابي لثماني قيم هو ٢١، فما هو مجموع هذه القيم؟

# تقويم الوحدة التعليمية الرابعة

## أولاً: البنود المقالية:

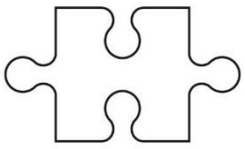
(١) اذكر ما إذا كان لكل شكل مما يلي خط تماثل أم لا، وفي حال وجود خطوط تماثل، فأوجد عددها.

(أ) مخمس



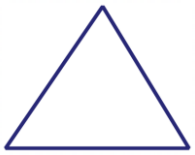
.....

(ب)



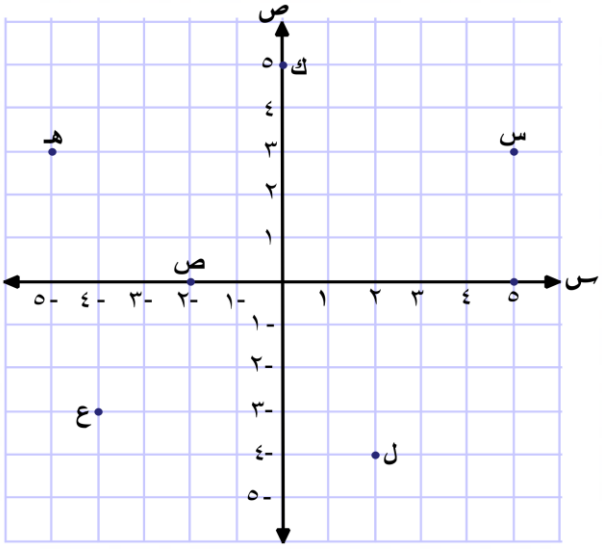
.....

(ج) مثلث متطابق الأضلاع



.....

(٢) استخدم شبكة الإحداثيات في حل التمارين من (أ – د):




(أ) ما إحداثيات كل نقطة ؟

س(..... ، .....) ص(..... ، .....)

ع(..... ، .....) ل(..... ، .....)

هـ(..... ، .....) ك(..... ، .....)

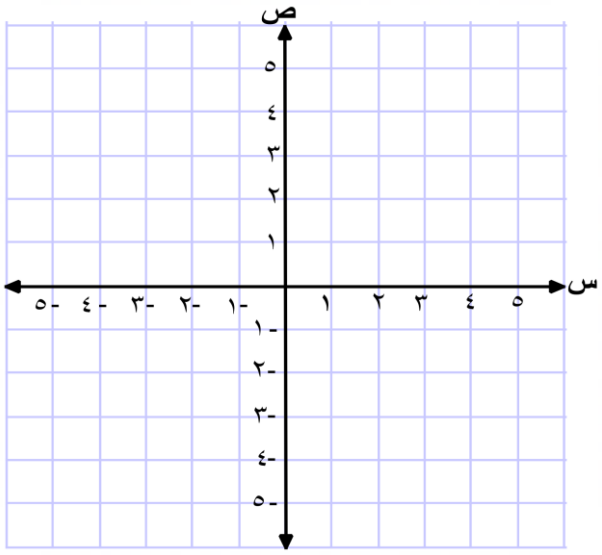
(ب) إذا أزيحت النقطة ل إلى اليسار وحدة واحدة ثم وحدتين إلى الأعلى، فماذا ستكون إحداثيات النقطة ل/ ؟ .....

(ج) صورة النقطة ع بالانعكاس في محور السينات، هي: .....

(د) صورة النقطة ص بالإزاحة وحدتين إلى اليمين، هي: .....

(٣) ارسم المثلث أ ب جـ الذي إحداثيات رؤوسه هي:

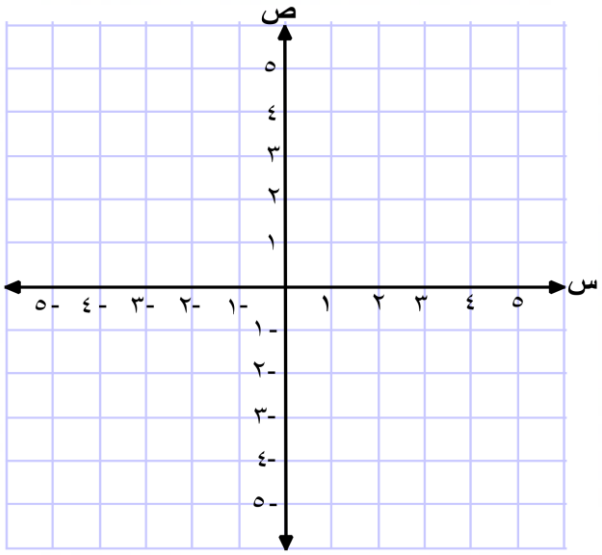
أ(٢ ، ١) ، ب(٣ ، ٣) ، جـ(-٢ ، ٢) ، ثم ارسم صورة المثلث بالانعكاس حول محور السينات، واكتب إحداثيات رؤوس المثلث أ/ب/جـ/




---

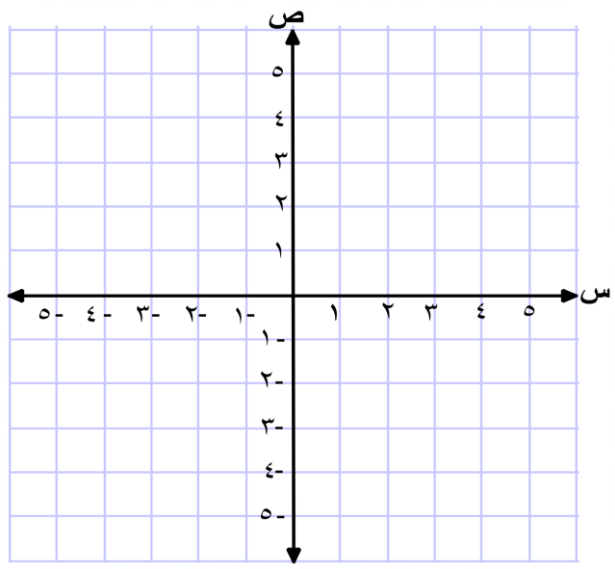
(٤) ارسم المثلث س ص ع الذي إحداثيات رؤوسه هي:

س(٣ ، ١) ، ص(٥ ، -٤) ، ع(٠ ، ٢) ، ثم ارسم صورة المثلث بالانعكاس حول محور الصادات، واكتب إحداثيات رؤوس المثلث س/ص/ع/



(٥) ارسم الشكل الرباعي ل م ن هـ

الذي رؤوسه:




ل(٥ ، ١) ، م(٥ ، ٣) ، ن(٣ ، ٤) ، هـ(٢ ، ٢) وارسم صورته بإزاحة مقدارها ٣ وحدات إلى اليسار و ٤ وحدات إلى الأسفل، ثم حدد إحداثيات النقاط ل/ ، م/ ، ن/ ، هـ/

---

(٦) إذا كان عدد الدقائق التي قضتها حصة في قراءة وردها من القرآن الكريم على مدار ٦ أيام متتالية هي: ٢٦ ، ٣٠ ، ٣٤ ، ٢٥ ، ٢٥ ، ٤٠ فأكمل كلاً مما يلي:

- الترتيب التصاعدي:
- الوسيط =
- المنوال هو
- المتوسط الحسابي =

❖ من مخطط الساق والأوراق الآتي، أوجد كلاً من:

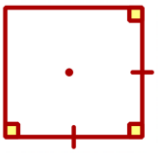
- المدى = .....
- الوسيط = .....
- المنوال هو .....
- المتوسط الحسابي = .....

| الأوراق | الساق |
|---|---|
| ١٧٧٨ | ٠ |
| ٨ | ١ |
| ٣٩ | ٢ |
| ١٦ | ٤ |

يمثل الجدول الآتي أوزان عدد من المتعلمين بالكيلوجرامات، مثل الأوزان باستخدام مخطط الساق والأوراق.

| أوزان المتعلمين بالكيلوجرامات | | | |
|---|---|---|---|
| ٥٤ | ٤٨ | ٦٧ | ٦٠ |
| ٧١ | ٦٥ | ٥٢ | ٤٩ |
| ٦٣ | ٥٨ | ٥٢ | ٥٦ |

حدد التماثلات الدورانية إن وجدت لكل مما يلي:



.....



.....



.....

قامت أمينة المكتبة بإحصاء عدد الكتب التي يقرأها أعضاء نادي المكتبة خلال العام الدراسي، وكانت كالآتي: ٣٨ ، ٢٢ ، ٤١ ، ١٥ ، ٢٧ ، ٣٤ ، ٤٢ ، ٢٩ ، ٣٣ ، ٤٥ ، ٢٠ ، ٤٩ ، ١٧ ، ٣٦ ، ٢١ ، ١٠ ، ٣٢ ، ٢٥

(أ) اصنع جدولاً تكرارياً ذا فئات لعدد الكتب (حيث عدد الفئات = ٤)

(ب) مثل البيانات بمدرج تكراري.