



٢ عبّر عن كلّ مجموعة ممّا يلي بذكر العناصر ومثّلها بمخطّط قن .

أ) $\sim = \{س : س \text{ حرف من أحرف كلمة سمسّم}\}$

ب) $\sim = \text{مجموعة أرقام العدد } ١٢٩ \text{ } ٢٣$

ج) $\sim = \{٢ : ٢ \exists ط , ٢ \text{ عامل من عوامل العدد } ٩\}$

د) $\sim = \{٢ : ٢ \exists ص , ٢ \text{ عدد زوجي أكبر من } ١٠ \text{ وأصغر من } ١٥\}$

هـ) $\sim = \{ب : ب \exists ط , ٢٣ < ب \leq ٢٩\}$

و) $\sim = \text{مجموعة الأعداد الكلّية الأكبر من } ٨ \text{ والأصغر من } ٩$

٤ عبّر عن كلّ مجموعة ممّا يلي بذكر الصفة المميّزة (بالصورة الرمزية) .

أ) $\sim = \{٣ , ٦ , ٩ , ١٢ , ١٥ , \dots\}$

ب) $\sim = \{٢ , ١ , ٠ , -١ , -٢ , -٣ , -٤ , -٥\}$

٥ عبّر عن كلّ مجموعة ممّا يلي بذكر صفة مميّزة (بالصورة اللفظية) ،
ومثلها بمخطّط قن .

١ ح = { ١١ ، ٩ ، ٧ ، ٥ ، ٣ } (أ)

.....
.....

٢ ب = { د ، ح ، م } (ب)

٦ أكتب كلّ من المجموعات الآتية بذكر العناصر ، ثمّ حدّد ما إذا كانت المجموعة منتهية أم غير منتهية .

١ ص = مجموعة الأعداد الصحيحة (أ)

.....
.....

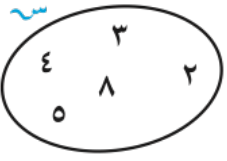
٢ ب = { ١ > ٢ ، ٢ : ٢ ، ٢ } (ب)

.....
.....

٣ ج = { س : س ، ٣ < ٥ } (ج)

.....
.....

٤ د = { ب : ب ، ٣ - ، ٤ ≥ } (د)



من الشكل المقابل، ضَعِ الرمز المناسب $\supseteq$ ، $\not\supseteq$ لتحصل على عبارة صحيحة.

ب $\square \{7, 3\}$ سـ

أ $\square \{8, 4\}$ سـ

د $\square \{58\}$ سـ

ج $\square \{8, 4, 3, 2\}$ سـ

و $\square \{س : س حل المعادلة س + 2 = 5\}$ سـ

هـ $\square \{8, 5, 4, 3, 2\}$ سـ

١ إذا كانت سـ = $\{1:1 \supseteq ط, 1 \text{ عددًا أوليًا أصغر من } 10\}$ ،

ع = $\{ب : ب \supseteq ط, ب مضاعف من مضاعفات العدد 3 \text{ الأصغر من } 14\}$

أ اكتب بطريقة ذكر العناصر كلاً من سـ، ع.

ب هل ع $\supseteq$ سـ ؟ ولماذا ؟

ج هل سـ $\supseteq$ ع ؟ ولماذا ؟

أكمل ما يلي مستخدماً الرمز المناسب = أو $\neq$ لتصبح العبارة صحيحة :

أ $\{5, 3\} \dots\dots\dots \{5-, 3-\}$

ب مجموعة أحرف كلمة « حبر » مجموعة أحرف كلمة « بحر » .

ج $\{3, 2, 1\} \dots\dots\dots \{321\}$

د $\{2\} \dots\dots\dots$ مجموعة العوامل الموجبة للعدد 6 .

هـ مجموعة عوامل العدد 9 $\{9-, 3-, 1-, 9, 3, 1\}$

و مجموعة أرقام العدد ٤٠٥٤١ $\{5, 4, 1, 0\}$

٢ إذا كانت $S = \{2, 3, 4\}$ ، $V =$ مجموعة أرقام العدد ٤٤٣٢

أ) فاكتب V بذكر العناصر .

ب) هل $S = V$ ؟ ولماذا ؟

٣ إذا كانت $S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ، $L = \{1:1, 2:2, 3:3, 4:4, 5:5\}$

أ) فاكتب L بطريقة ذكر العناصر .

ب) هل $L = S$ ؟ ولماذا ؟

٤ إذا كانت $S = \{1:1, 2:2, 3:3, 4:4, 5:5\}$ ، $V = \{3, 5, 7\}$

أ) فاكتب S بذكر العناصر .

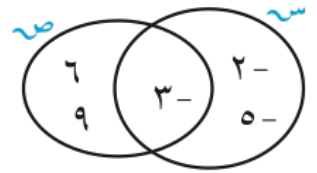
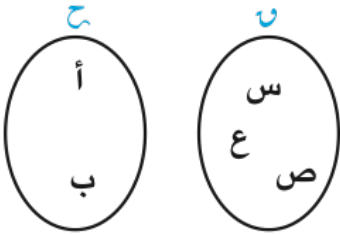
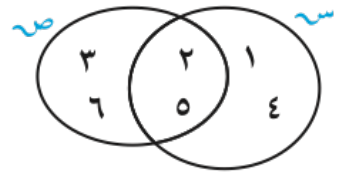
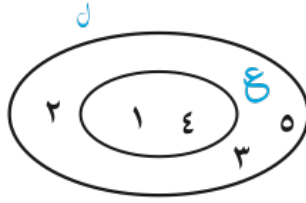
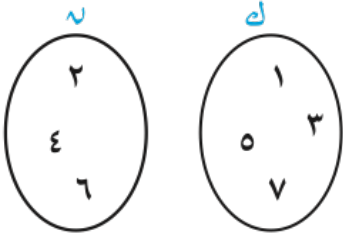
ب) هل $1 \in S$ ؟ فسّر إجابتك .

ج) أذكر المجموعات الجزئية الأحادية والثنائية من S .

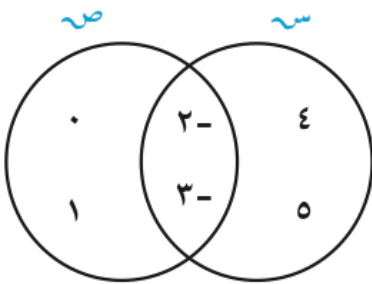
د) هل $S = V$ ؟ ولماذا ؟

٥ إذا كانت $N = \{7, 5, 3, 2, 1\}$ ، $E = \{3, 2, 1, 5, 7\}$

وكانت $N = E$. فأوجد قيمة كل من S ، H .



١ بالاستعانة بمخطط فن الموضح أكمل ما يلي ، ثم ظلل ما يمثل منطقة التقاطع إن أمكن :

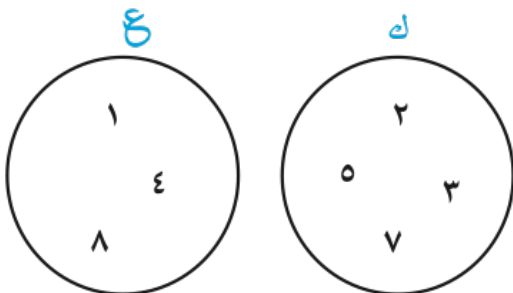


١ أ س = ... = س

..... = ص

..... = س ∩ ص

..... = س ∪ ص

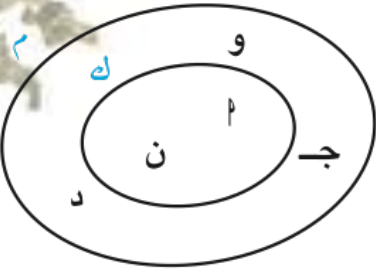


٢ ب ل = ...

..... = ع

..... = ل ∩ ع

..... = ل ∪ ع

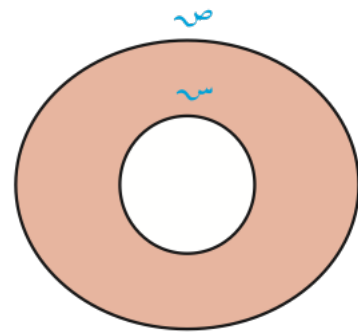
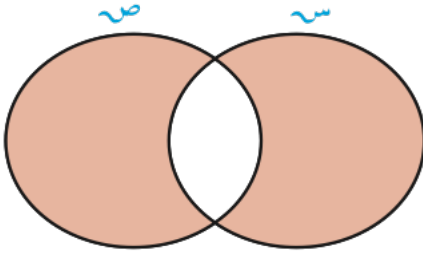
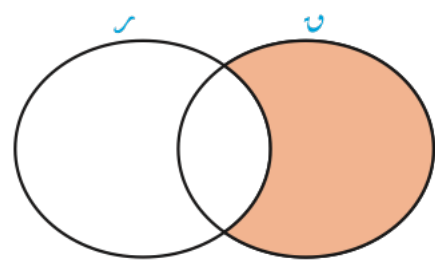
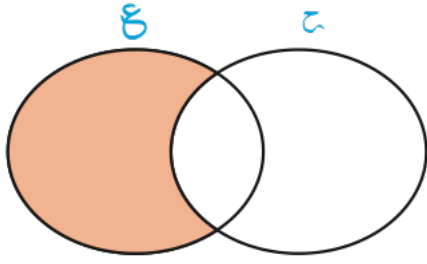


ج = م
 ل = ...
 ل ∩ م = ...
 ل ∪ م = ...

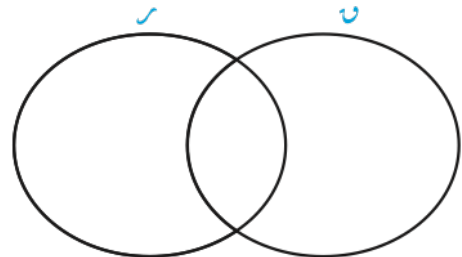
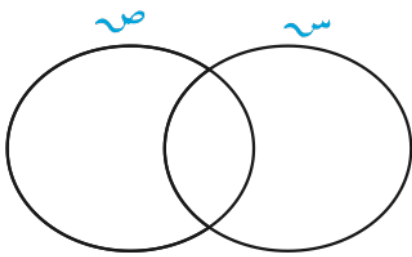
٢ إذا كانت $E = \{x : x \text{ عامل أولي من عوامل العدد } 15\}$ ، $N = \{-5, -2, -1, 3, 5\}$ ،
 فأوجد بذكر العناصر كلاً من : $E \cap N$ ، $E \cup N$ ، مثل كلاً من E ، N
 بمخطّط قن ، ثم ظلّل المنطقة التي تمثّل $E \cup N$.

٣ إذا كانت $S = \{s : s \geq 4, s < 9\}$ ،
 $V = \{v : v \text{ عامل موجب من عوامل العدد } 8\}$ ، فأوجد بذكر العناصر كلاً من :
 $S \cap V$ ، $S \cup V$ ، S ، V ، ومثّل كلاً من S ، V بشكل قن ،
 ثم ظلّل المنطقة التي تمثّل $S \cap V$.

أكتب ما يمثله الجزء المظلل في كل من الأشكال الآتية :

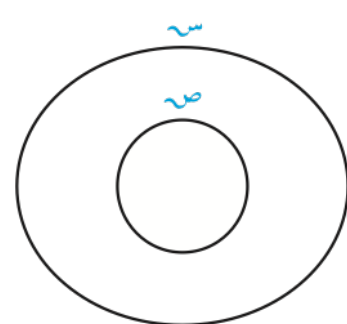
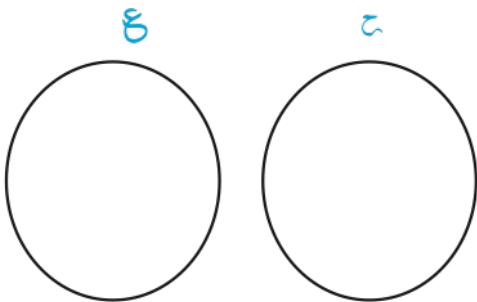


١ ظل المنطقة التي تمثل كلاً مما يلي في الأشكال الآتية :



$(ص - س) \cup (س - ص)$

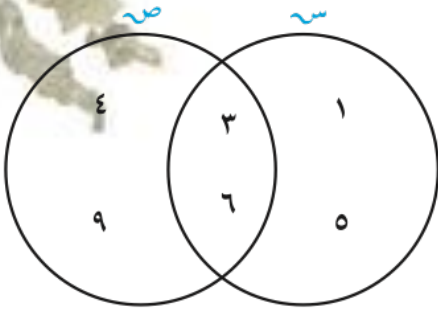
$ن - ر$



$ع - ح$

$س - ص$

٢ من شكل قن المقابل ، أوجد بذكر العناصر كلاً ممّا يلي :



..... = س

..... = ص

..... = س - ص

..... = ص - س

٣ إذا كانت س = مجموعة مضاعفات العدد ٣ الأصغر من ٩ ، ص = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ } فأوجد بذكر العناصر كلاً ممّا يلي :

..... = س أ

..... = س - ص ب

..... = ص - س ج

مثّل كلاً من س ، ص بشكل قن ، ثمّ ظلّل المنطقة التي تمثّل ص - س .

من الشكل المقابل :

١ أكتب بذكر العناصر كلاً ممّا يلي :

ش = ...
س = ...
ش - س = ...

٢ أكمل :

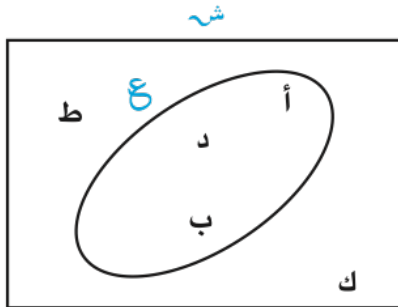
..... $\exists$ (ش - س) ، $\nexists$ (ش - س)

ويمكن استنتاج أن :

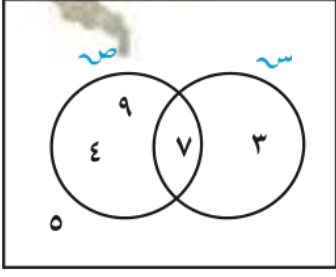
• $\text{ش} \cup \overline{\text{ش}} = \text{ش}$	• $\text{ش} \cap \overline{\text{ش}} = \emptyset$
• $\overline{\overline{\text{ش}}} = \text{ش}$	• $\text{ش} - \overline{\text{ش}} = \text{ش}$
• $\text{ش} \cap \text{ش} = \text{ش}$	• $\text{ش} \cup \text{ش} = \text{ش}$
• $\text{ش} \cap \overline{\text{ش}} = \overline{\text{ش}}$	• $\text{ش} \cup \overline{\text{ش}} = \text{ش}$
• $\overline{\text{ش}} = \overline{\emptyset}$	• $\overline{\text{ش}} = \emptyset$

٢ من شكل فن المقابل ، أوجد بذكر العناصر كلاً ممّا يلي :

ش = ...
ع = ...
ع = ...
ع = ...



من شكل قن المقابل ، أوجد بذكر العناصر كلاً ممّا يلي :



..... = ش

..... = س

..... = ص

..... = $\overline{ص}$

..... = $\overline{ص}$

..... = $\overline{ص} \cap \overline{س}$

..... = $\overline{ص} \cup \overline{س}$

..... = $\overline{ص \cup س}$

..... ماذا تلاحظ؟

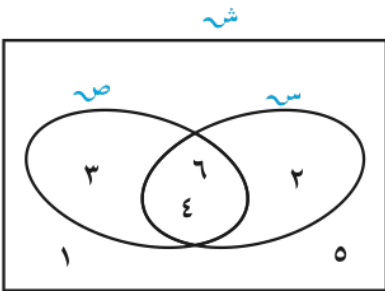
..... = $\overline{ص} \cup \overline{س}$

..... = $\overline{ص \cap س}$

..... = $\overline{ص \cap س}$

..... ماذا تلاحظ؟

٣ من شكل قن المقابل ، أوجد بذكر العناصر كلاً ممّا يلي :



..... = ش

..... = س

..... = $\overline{ص}$

..... = $\overline{س}$ ، $\overline{ص}$

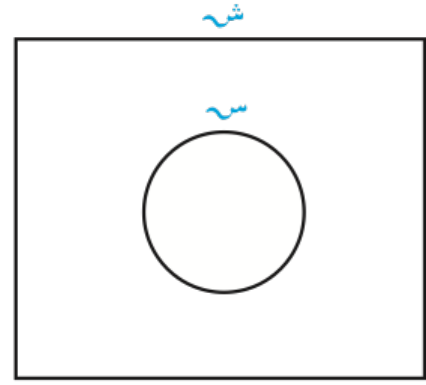
..... = $(\overline{ص} \cap \overline{س})$

.....

..... = $(\overline{ص \cup س})$

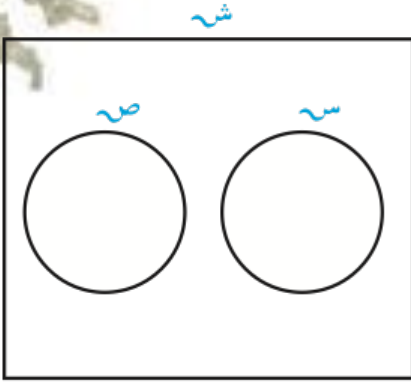
ظلل المنطقة التي تمثل كلاً ممّا يلي في الأشكال الآتية :

أ



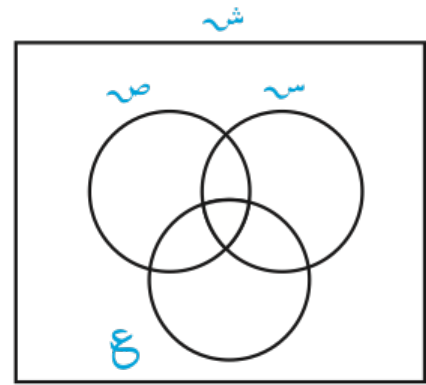
س

ب



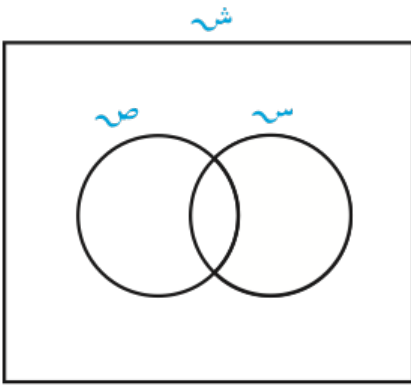
س ∪ ص

ج



$\overline{(س \cap ص \cap ع)}$

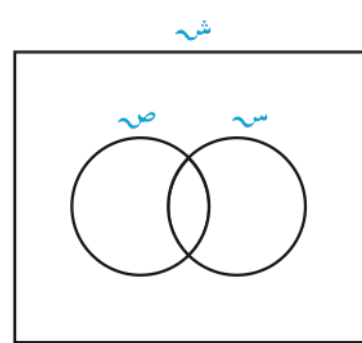
د



$\overline{(س - ص)}$

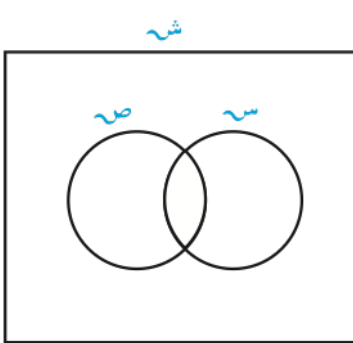
١ ظل المنطقة التي تمثل كلاً ممّا يلي في الأشكال الآتية :

أ



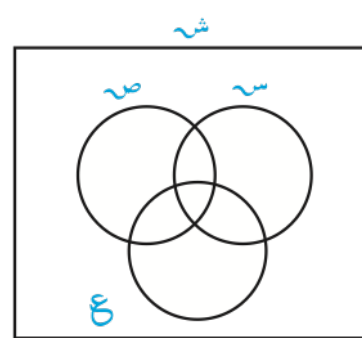
س ∪ ص

ب



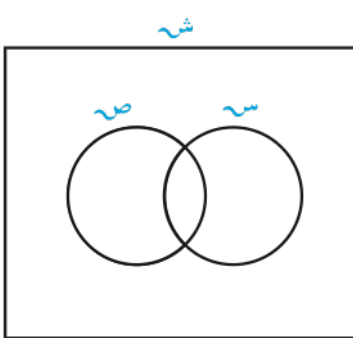
س ∩ ص

ج



$\overline{(س \cup ص \cup ع)}$

د



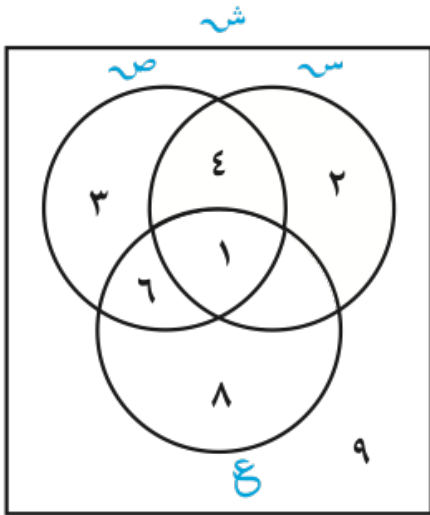
ص - س

٤ إذا كانت المجموعة الشاملة $ش = \{ ١٠, ٨, ٦, ٥, ٤, ٣, ٢ \}$ ،

$م =$ مجموعة الأعداد الفردية الأكبر من ١ والأصغر من ٧ ،

$ك = \{ ١ : ١ \exists ط , ١ عدد زوجي , ٨ \geq ١ > ١ \}$.

أ) أوجد بذكر العناصر كلّاً ممّا يلي : $م$ ، $ك$ ، $\overline{م}$ ، $\overline{ك}$ ، $(م \cap ك)$ ، $(\overline{م} - \overline{ك})$



٥ من شكل فنّ المقابل ، أكمل بذكر العناصر كلّاً ممّا يلي :

أ) $ش =$

ب) $ص =$

ج) $\overline{س} =$

د) $ص - ع =$

هـ) $(\overline{س} \cap \overline{ص}) =$

ثمّ ظلّل المنطقة التي تمثّل $(\overline{س} - \overline{ع})$.

إذا كانت $S = \{1, 2\}$ ، $V = \{3, 4, 5\}$:

- أ) أوجد عدد عناصر $S \times V$.
- ب) اكتب $S \times V$ بذكر العناصر .
- ج) مثل $S \times V$ بمخطط سهمي وبمخطط بياني .
- د) اكتب $S \times V$ بذكر العناصر .

١ إذا كانت $S = \{3, 6, 9\}$ ، $V = \{4, 6\}$ ، فاكتب كلًّا من $S \times V$ ، $V \times S$ ، $V \times V$ بذكر العناصر .

٢ إذا كانت $S \times V = \{(1, 0), (2, 0), (3, 0), (4, 0), (5, 0), (1, 5), (2, 5), (3, 5), (4, 5), (5, 5)\}$.

أ اكتب كلًّا من S ، V بذكر العناصر .

ب مثل $S \times V$ بمخطط سهمي .

٤ إذا كانت $\sim = \{b : b \exists ط، ب \text{ عددًا زوجيًا أصغر من } ٦\}$

① أوجد سه بذكر العناصر .

ب) اُکتب سہ × سہ بذکر العناصر .

ج) مثل $s \times s$ بمخطّط سهمي وآخر بياني .

[illegible]

مخطّط بياني

مخطط سهمي

١ إذا كانت $s = \{١, ٢, ٣\}$ ، $v = \{٤, ٥, ٨\}$ ، فأَيُّ المجموعات الآتية تمثل علاقة من s إلى v ؟ وأيها تمثل علاقة من v إلى s مع ذكر السبب .

أ $h = \{(١, ٢), (٢, ٤), (٣, ٥), (٤, ٨)\}$

ب $d = \{(١, ٨), (٢, ٥), (٣, ٨)\}$

ج $v = \{(١, ٢), (٢, ٤), (٣, ٥), (٤, ٨)\}$

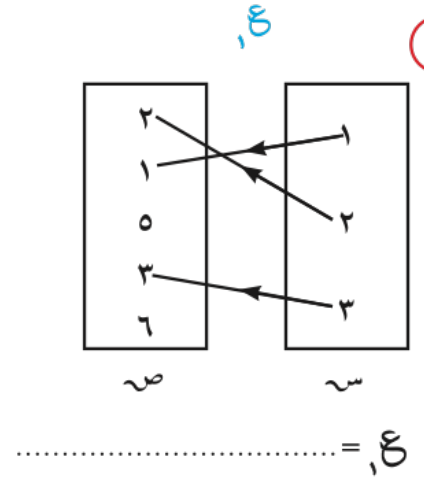
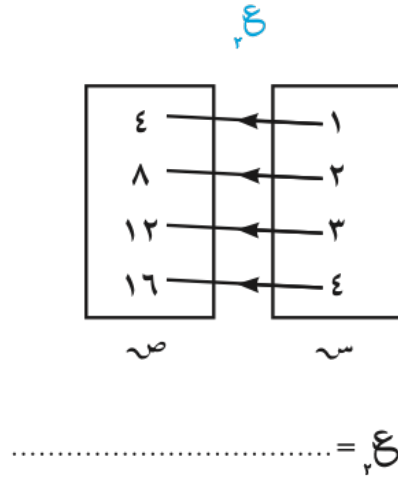
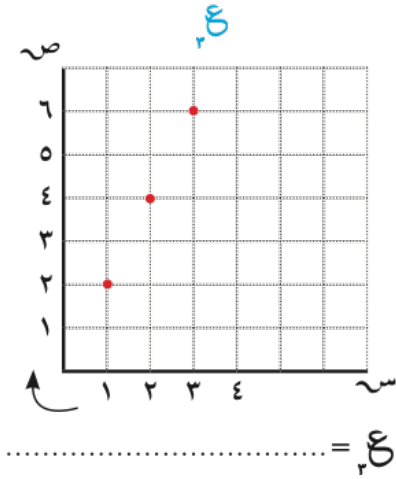
٣ فيما يلي مجموعة من العلاقات المعرّفة من s إلى v ، حيث $s = \{٣, ٦, ٩\}$ ، $v = \{٣, ٦, ٩, ١٢, ١٥\}$. أكتب كلّ علاقة بذكر عناصرها .

أ $h = \{(١, ٢) : s \ni ١, v \ni ٢, ١ < ٢\}$

ب $l = \{(١, ٢) : s \ni ١, v \ni ٢, ١ = ٢\}$

ج $e = \{(١, ٢) : s \ni ١, v \ni ٢, ١ + ٢ = ٦\}$

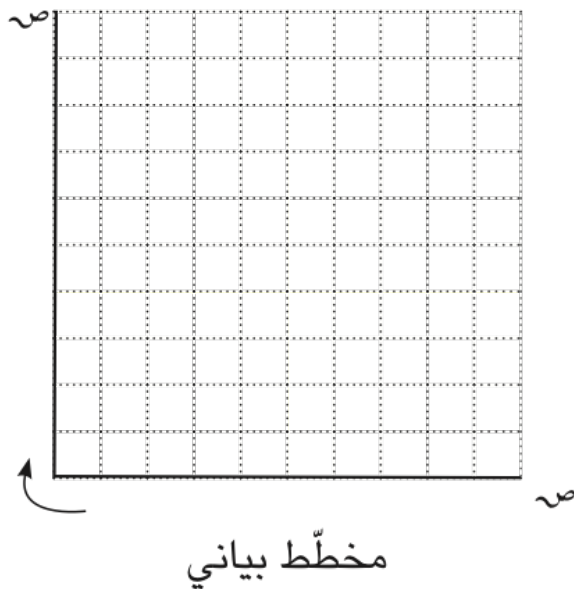
٤ أكتب العلاقات $\mathcal{E}_1, \mathcal{E}_2, \mathcal{E}_3$ على المجموعات الممثلة بالمخططات الآتية ، بذكر العناصر ثم بذكر الصفة المميزة .



٢ لتكن $\mathcal{V} = \{1, 2, 3, 4, 6, 9\}$

أ أكتب $\mathcal{E}$ علاقة من $\mathcal{V}$ إلى $\mathcal{V}$ بذكر العناصر ، حيث $\mathcal{E} = \{(b, a) : b \in \mathcal{V}, a = 2b\}$

ب مثل $\mathcal{E}$ بمخطط سهمي وبياني .



مخطط سهمي

تقويم الوحدة التعليمية الأولى

١ إذا كانت $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 7\}$ ، فأَيُّ من العبارات الآتية صحيحة .

- أ $1 \in S$
 ب $7 \in S$
 ج $1 \notin S$
 د $5 \in S$
 هـ $\{1, 2\} \subseteq S$
 و $\{7\} \not\subseteq S$

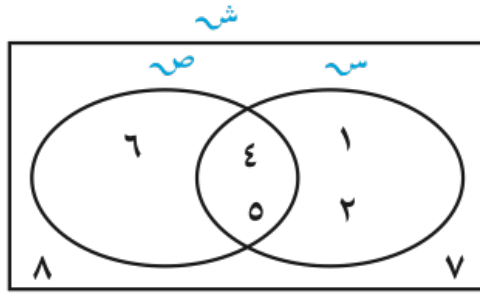
٣ إذا كانت $S =$ مجموعة الأعداد الكليّة الأصغر من ٥، $S = \{0, 1, 2, 3\}$ ، فهل $S = S$ ؟
 فسّر إجابتك .

٤ إذا كانت $S = \{1:1 \in P, 6 > 1\}$ ، $S = \{d: d \in S, d \text{ عاملاً موجباً من عوامل العدد } 12\}$
 فأوجد بذكر العناصر كلّاً من :

- أ $S =$
 ب $S =$
 ج $S \cap S =$
 د $S \cup S =$

ثمّ مثّل S ، S بمخطّط قن وظلّل $S \cap S$.

٦ من شكل فن أدناه ، أكمل بذكر العناصر كلّاً ممّا يلي :



- أ) ش = ...
 ب) س = ...
 ج) ص = ...
 د) س - ص = ...
 هـ) ص - س = ...
 و) $\overline{س} = \dots\dots\dots$

ثمّ ظلّل المنطقة التي تمثّل (س - ص) .

٧ لتكن المجموعة الشاملة ش = مجموعة الأعداد الكلّية الأصغر من ٥ ،
 $س = \{ ١ : ١ \exists ص ، ٤ \geq ٤ \} ، \{ ٤ ، ٢ \} = ع$.

أوجد بذكر العناصر كلّاً ممّا يلي :

- أ) ش = ...
 ب) س = ...
 ج) $\overline{س} = \dots\dots\dots$
 د) $\overline{ع} = \dots\dots\dots$
 هـ) س - ع = ...
 و) $(\overline{ع} \cap \overline{س}) = \dots\dots\dots$
 ز) $(س \cap \overline{ع}) = \dots\dots\dots$
 ح) $\overline{\overline{س}} = \dots\dots\dots$

٨ إذا كانت $ل = \{ ١ : ٢ \exists صه ، - ٢ > ١ > ١ \}$ ،

$ل = \{ ١ : ٢ \exists صه ، - ١ > ٢ > ٣ \}$

أ) اكتب كلاً من $ل$ ، $ل$ بذكر العناصر .

.....

.....

ب) اكتب $ل \times ل$ بذكر العناصر .

٩ لتكن $ع = \{ (١ ، ٢) : ١ \exists ط ، ١ + ٢ = ٥ \}$. اكتب $ع$ بذكر عناصرها .

١٠ اكتب العلاقات الآتية على $سه = \{ ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ \}$ ، بذكر عناصرها حيث :

$$ع = \{ (١ ، ٢) : ١ \exists سه ، ١ = \frac{١}{٢} سه \}$$

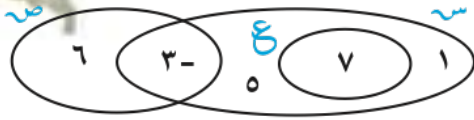
.....

$$ع = \{ (١ ، ٢) : ١ \exists سه ، ١ = سه \}$$

في البنود (١ - ١٠) ظلّل أ إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل ب إذا كانت العبارة غير صحيحة .

ب	أ	١ لأيّ مجموعتين S ، V ، فإنّ $S \cup V = S \cap V$
ب	أ	٢ إذا كانت $3 \ni (S \cap V)$ ، فإنّ $3 \ni V$
ب	أ	٣ لأيّ مجموعة S يكون $\emptyset \subseteq S$
ب	أ	٤ في الشكل المقابل ، $M \ni$ المربع AB جـ
ب	أ	٥ إذا كانت $S = \{1, 2, 3\}$ ، $V = \{2, 3, 5\}$. فإنّ $S - V = \{5\}$
ب	أ	٦ إذا كانت $S \cap V = \emptyset$ ، فإنّ $S - V = V$
ب	أ	٧ من شكل قن المقابل : $\overline{S} = \{5, 3\}$
ب	أ	٨ $\{(2, B), (2, A)\} = \{2\} \times \{A, B\}$
ب	أ	٩ إذا كانت $S = \{1, 2, 3\}$ ، $V = \{1, 2, 4, 6, 9\}$ وكانت R علاقة من $S \leftarrow V$ حيث : $R = \{(1, 1), (2, 4), (3, 9)\}$ ، فإنّ R تمثل علاقة « نصف » .
ب	أ	١٠ التمثيل البياني المقابل يمثل العلاقة $R = \{(1, 1), (3, 1), (2, 2), (2, 3)\}$

١١ في الشكل المقابل العبارة الصحيحة فيما يلي هي :



أ $E \supseteq S$

ب $E \not\supseteq S$

ج $(S \cup E) \supseteq E$

د $(S \cap E) \supseteq S$

١٢ إذا كانت $S = \{1, 2, 5 - K\}$ ، $S = \{2, 7, 5\}$ وكان $S = S$ ، فإن $K =$

أ ٦- ب ٢

ج ٧ د ٨-

أ ٦- ب ٢

ج ٧ د ٨-

١٣ في الشكل المقابل، $\overline{A} \not\supseteq B$



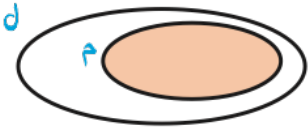
أ $\overline{A} \not\supseteq B$

ب $\overline{A} \supseteq B$

ج $\overline{A} \not\supseteq B$

د $\overline{A} \supseteq B$

١٤ في الشكل المقابل، المنطقة المظللة يمكن التعبير عنها بالصورة :



أ $M \not\supseteq L$

ب $M \cap L$

ج $M \cup L$

د $L \supseteq M$

١٥ إذا كانت $S = \{x : x \geq 2, x < 6\}$ ، فإن S هي :

أ $\{2, 3, 4, 5\}$

ب $\{2, 3, 4, 5\}$

ج $\{2, 6\}$

د $\{2, 6\}$

١٦ إذا كانت $S = \{1, 2, 3\}$ ، فإن المجموعة الجزئية من S فيما يلي هي :

أ ٣

ب $\{1, 2, 3\}$

ج $\{1, 2\}$

د $\{2, 1\}$

١٧ إذا كانت $S = \{x : x \geq 2, x < 6\}$ ، $S = \{1, 2, 3, 4\}$ ، فإن $S - S =$

أ $\{5\}$

ب $\{4, 1\}$

ج $\{2, 3\}$

د $\{5, 3, 2\}$

١٨ إذا كانت المجموعة الشاملة $S =$ مجموعة عوامل العدد ٤ ، $S = \{1, 2\}$ ، فإن $\overline{S} =$

أ $\{1, 2\}$

ب $\{1, 2\}$

ج $\{4\}$

د $\{1, 2, 4\}$

١٩ إذا كانت $S = \{3, 5, 6, 7\}$ ، فإن قيمة $S - S$ تساوي :

أ ٢

ب ٢-

ج ١٢

د ١٢-

٢٠ إذا كانت $S = \{x: x \geq 2, x \in \mathbb{N}\}$ ، حيث S هي مجموعة الأعداد الصحيحة ، فإن عدد عناصر $S \times S$ هو :

أ ٧

ب ٨

ج ٢٧

د ٢٨

٢١ إذا كانت E علاقة على S ، فإن :

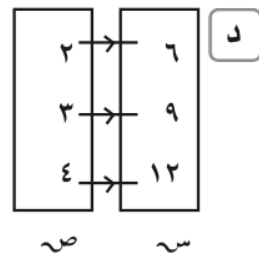
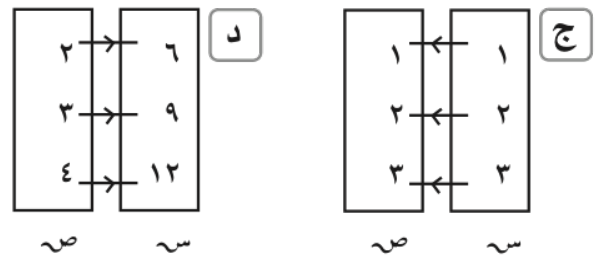
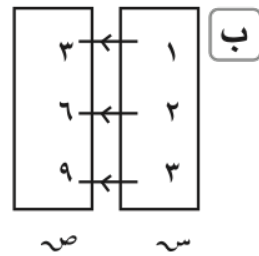
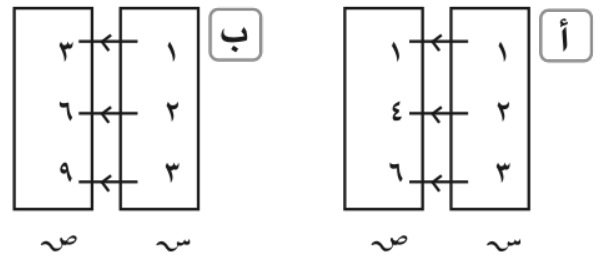
أ $E \subseteq S \times S$

ب $E \supseteq S \times S$

ج $E \supseteq S \times S$

د $E \subseteq S \times S$

٢٢ المخطط السهمي الذي يمثل علاقة «ثلاث» من $S \rightarrow S$ هو :



الأعداد النسبية

استكشاف الأعداد النسبية وتبسيطها

١ - ٢

ضع الرمز المناسب $\in$ أو $\notin$ لتحصل على عبارة صحيحة :

١٧ ط

٥ - ط

$\frac{3-}{4}$ ط

$0, \overline{3}$ ط

١٧ ص

٥ - ص

$\frac{3-}{4}$ ص

$0, \overline{3}$ ص

١٧ د

٥ - د

$\frac{3-}{4}$ د

$0, \overline{3}$ د

١ أي من الأعداد الآتية نسبي ؟ وأيها غير نسبي ؟

أ $\frac{23}{5}$ (أ)

د $7, 0239817 \dots$ (د)

ز $0, \overline{113}$ (ز)

ي $\frac{\sqrt{4}}{5}$ (ي)

ب $14,2$ (ب)

هـ $1 \frac{7}{9}$ (هـ)

ح $0, \overline{6}$ (ح)

ك π (ك)

ج $1,75$ (ج)

و $\sqrt{11}$ (و)

ط $\sqrt{9}$ (ط)

ل صفر (ل)

أكمل الجدول الآتي :

العدد	٥ -	صفر	٣	$\frac{٥}{٦}$	٠,٧	١,٤ -
المعكوس الجمعي	٥		٣ -			
المطلق	٥	صفر				

٣ أكتب كلاً ممّا يلي في أبسط صورة :

..... $\frac{١٢}{٢٤}$ (أ)	 $\frac{٣٥}{٤٥}$ (ب)	 $\frac{١٥}{١٢}$ (ج)
..... $\frac{١٨}{٢ -}$ (د)	 $\frac{٣}{٢٥}$ (هـ)	 $\frac{٢٤}{٨}$ (و)

٤ اختر الإجابة الصحيحة : $\frac{٣ -}{٥} =$

..... (أ) ٠,٠٦ -	 (ب) ٠,٠٦	 (ج) ٠,٦ -	 (د) ٠,٦
------------------	----------------	-----------------	---------------

في التمارين (٥ - ٦) ، اختر الإجابة الصحيحة :

٥ العدد النسبي الذي يمكن وضعه على صورة عدد عشري دوري هو :

..... (أ) $\frac{٣}{٨}$	 (ب) $\frac{١}{٤}$	 (ج) $\frac{١}{٦}$	 (د) $\frac{٤}{٥}$
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

٦ العدد الذي يمثّله س على خطّ الأعداد هو :



..... (أ) ٢٧,٤	 (ب) ٢٧,٨	 (ج) ٢٧,٩	 (د) ٢٨,٢
----------------	----------------	----------------	----------------

١ ضَع < أو > أو = لتصبح العبارة صحيحة :

٦,٣ - ٦,٣٧ - (ب)

٩٢ - ٩,٠٢ - (د)

$\frac{٥}{٨}$ $٢ \frac{٣}{٤}$ (و)

$\frac{٢}{٥} -$ $٢ \frac{١}{٤} -$ (ح)

$\frac{٢}{٥}$ $\frac{٢}{٣}$ (أ)

٠,٥١ $\frac{٣}{٥}$ (ج)

$\frac{١١}{٢٥}$ $\frac{١١}{١٣}$ (هـ)

$\frac{١}{٣}$ ٠,٣ (ز)

٢ رتِّب ما يلي ترتيباً تصاعدياً :

١ - ، ٠ ، $\frac{٥}{٨} -$ ، $\frac{١}{٣} -$ ، $\frac{٣}{٤} -$ (أ)

.....

.....

$\frac{٣}{٥} -$ ، ١ ، ٠,٨٣ ، ٠,١٢ - (ب)

.....

.....

٣ رتِّب ما يلي ترتيباً تنازلياً :

٧,٢٣ ، ٩,٧ - ، $٧ \frac{١}{٥}$ ، $٦ \frac{١}{٣} -$

لكل a, b ، فإن :

$$a + b = b + a \quad (\text{الخاصية الإبدالية لعملية الجمع على } \mathbb{R})$$

أوجد الناتج :

$$\textcircled{أ} \left(\frac{5}{9} \right) + \left(\frac{2}{9} \right) \dots\dots\dots \textcircled{ب} \left(\frac{2}{9} \right) + \left(\frac{5}{9} \right) \dots\dots\dots$$

لكل $a, 0$ ، فإن :

$$a = a + 0 = 0 + a \quad (\text{خاصية العنصر المحايد لعملية الجمع على } \mathbb{R})$$

أوجد الناتج :

$$\textcircled{أ} \frac{2}{3} + 0 \dots\dots\dots \textcircled{ب} 0 + \frac{2}{3} \dots\dots\dots \textcircled{ج} 0 + 0,8 \dots\dots\dots \textcircled{د} 0 + (-0,8)$$

لكل a, b ، فإن :

$$a + (-b) = -(b - a) \quad (\text{خاصية المعكوس الجمعي في } \mathbb{R})$$

أوجد الناتج :

$$\textcircled{أ} \left(\frac{4}{5} \right) + \left(\frac{4}{5} \right) \dots\dots\dots \textcircled{ب} (-2,5) + (2,5) \dots\dots\dots \textcircled{ج} \left(3 \frac{2}{7} \right) + \left(3 \frac{2}{7} \right) \dots\dots\dots$$

لكل a, b, c ، فإن :

$$a + (b + c) = (a + b) + c \quad (\text{الخاصية التجميعية لعملية الجمع على } \mathbb{R})$$

أوجد الناتج :

$$\textcircled{أ} \left(3 + \frac{2}{7} \right) + \frac{2}{7} \dots\dots\dots \textcircled{ب} 3 + \left(\frac{2}{7} + \frac{2}{7} \right) \dots\dots\dots$$

١ أوجد الناتج في أبسط صورة .

..... $(\frac{3}{5} -) + \frac{3}{5}$ (ب)
.....

..... $(3,5 -) + 7,2 -$ (أ)
.....

..... $(\frac{2}{13} -) + 0$ (د)
.....

..... $\frac{1}{2} + 7,4$ (ج)
.....

..... $(3,7 -) + 6 \frac{1}{8}$ (و)
.....

..... $(9 \frac{3}{5} -) + 7 \frac{2}{3} -$ (هـ)
.....

... $(2 \frac{3}{5} -) + 6$ (ح)
.....

..... $(0,3 -) + \frac{2}{9}$ (ز)
.....

..... $(8 \frac{1}{6} -) + 3 \frac{1}{2}$ (ي)
.....

..... $(1 \frac{5}{8} -) + |4 \frac{7}{8} -|$ (ط)
.....

أوجد الناتج في أبسط صورة لكل مما يلي :

$$.. ٣ \frac{١}{١٠} - ٥ \frac{٣}{٥}$$

$$٣ \frac{١}{٨} - ٤ \frac{٥}{٨} \textcircled{أ}$$

$$.. (٣ \frac{٢}{٧} -) - ٥ -$$

$$. (٥ \frac{١}{٤} -) - ٨ \frac{٢}{٣}$$

$$٨ \frac{١}{٥} - ٢ \frac{١}{٤}$$

$$..... \frac{٧}{٢٠} - \frac{٧}{٢٥}$$

$$.. ٦,٥٧ - | ١,٣ - |$$

$$.. ٤ \frac{١}{٥} - ٢ \frac{٤}{٧}$$

$$\dots 14 \frac{3}{8} - 12,74$$

$$\dots 9 \frac{1}{8} - 2 \frac{1}{3}$$

$$\dots \left(3 \frac{0}{6} - \right) - 7 \frac{3}{8} -$$

$$10,3 - 8,9 -$$

أوجد ناتج كلٍّ ممّا يلي:

$$\frac{5-}{8} \times \frac{7-}{9}$$

$$\frac{3}{7} \times \frac{2}{5}$$

٢ أوجد ناتج كلٍّ ممّا يلي في أبسط صورة .

$$\textcircled{\text{ب}} \quad (1 \frac{1}{6} -) \times 1,8-$$

$$\textcircled{\text{أ}} \quad \frac{1}{3} \times 0,6-$$

$$\textcircled{\text{د}} \quad \frac{2}{5} \times 2 \frac{1}{2}$$

$$\textcircled{\text{ج}} \quad (\frac{15}{9}-) \times \frac{3-}{5}$$

$$\textcircled{\text{و}} \quad (2 \frac{1}{5} -) \times 1,6$$

$$\textcircled{\text{هـ}} \quad (1 \frac{1}{3} -) \times 2 \frac{1}{4}$$

$$١,٤ \times ٤,١ \text{ (ز)}$$

$$٢ \frac{٢}{٣} \times \frac{١}{٤} \times \frac{١}{٦} \text{ (ح)}$$

$$\left(\frac{٤}{٩} + \frac{٥}{٩} \right) \times \frac{٣}{٧} \text{ (ط)}$$

$$\left(٣ \frac{١}{٢} + ٢ \frac{١}{٣} \right) \times \frac{٣}{٧} \text{ (ي)}$$

١ أكمل الجدول الآتي :

٣,٧٥	$٢ \frac{١}{٤} -$	$٠,٦ -$	$٠,٧ -$		$\frac{٢}{٥}$	العدد
	$\frac{٩}{٤} -$					العدد في صورة $\frac{٢}{ب}$
				$\frac{١}{٧} -$		المعكوس الضربي

لكل $a, b \in \mathbb{R}$ ، فإن :

(الخاصية الإبدالية في عملية الضرب على $\mathbb{R}$) $a \times b = b \times a$

أ $\frac{3}{8} \times \frac{4}{5} = \dots$

ب $\frac{4}{5} \times \frac{3}{8} = \dots$

لكل $a, b, c \in \mathbb{R}$ ، فإن :

(خاصية التجميع لعملية الضرب على $\mathbb{R}$) $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

ب $(\frac{7}{3} \times \frac{5}{7}) \times \frac{1}{5} = \dots$

أ $\frac{7}{3} \times (\frac{5}{7} \times \frac{1}{5}) = \dots$

لكل $a \in \mathbb{R}$ ، فإن :

(خاصية العنصر المحايد لعملية الضرب على $\mathbb{R}$)

$a = a \times 1 = 1 \times a$

(خاصية الضرب في صفر لعملية الضرب على $\mathbb{R}$)

$0 = a \times 0 = 0 \times a$

أوجد ناتج كل مما يلي :

ب $1 \times 2\frac{1}{2} = \dots$

أ $1 \times \frac{1}{9} = \dots$

د $0 \times 3\frac{1}{4} = \dots$

ج $\frac{2}{5} \times 0 = \dots$

لكل $\frac{a}{b} \in \mathbb{R}$ ، فإن :

١ المعكوس الضربي للعدد $\frac{a}{b}$ هو $\frac{b}{a}$ ، $a \neq 0$

(خاصية المعكوس الضربي لعملية الضرب على $\mathbb{R}$) $1 = \frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = \frac{b}{a} \times \frac{a}{b}$

أوجد ناتج كل مما يلي :

ب $\frac{7}{3} \times \frac{3}{7} = \dots$

أ $\frac{9}{2} \times \frac{2}{9} = \dots$

١ أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة .

أ $\frac{3}{8} \div \frac{2}{7}$

ب $\frac{2}{15} \div \frac{4}{5}$

ج $(3 -) \div \frac{9}{16}$

د $(4 \frac{2}{3} -) \div 12 \frac{1}{4}$

هـ $4 \frac{9}{10} \div 49$

و $2,8 \div \frac{12}{25}$

ز $(0,4 -) \div 8,36$

ح $(11 -) \div 7 \frac{6}{7}$

٢ يُراد تفريغ $16 \frac{1}{4}$ لترًا من الزيت في عبوات سعة كل منها $1 \frac{1}{4}$ لتر . كم عدد العبوات اللازمة لتفريغ الزيت كله ؟

أكمل الجدول الآتي :

العدد	٣	٧	٨-	٩	١٠	$2\frac{1}{2} -$	٠,٩	٠,٩-	$\frac{2}{5}$
مربعه			٦٤				٠,٨١		$\frac{4}{25}$

١ أوجد كلاً ممّا يلي:

$\sqrt{\frac{225}{64}}$ (أ) $\sqrt{3\frac{6}{25}}$ (ب) $\sqrt{-0,2025}$ (ج)

٢ أوجد الجذر التربيعي لكلّ من الأعداد الآتية :

$1,96$ (أ) 256 (ب) $12\frac{24}{25}$ (ج)

٣ أوجد عددين صحيحين متتاليين يقع بينهما العدد :

..... $\sqrt{52}$ أ $\sqrt{13,5}$ ب

في التمارين من (٧ - ٤) ، ظلل دائرة الإجابة الصحيحة :

٤ $= \left(\frac{1-}{2} \right)^2$

د $\frac{1}{8}$

ج $\frac{1}{4}$

ب $\frac{1-}{2}$

أ $\frac{1-}{4}$

٥ $= \sqrt{{}^2(4) + {}^2(3)}$

د ٤

ج ٢٥

ب ٥

أ ٧

٦ ما العدد الذي جذره التربيعي = ٩ ؟

د ٢٧

ج ٨١

ب ٣

أ ٩

٧ $= \sqrt{1 \frac{9}{16}}$

د $\frac{4}{5}$

ج $1 \frac{1}{4}$

ب $1 \frac{4}{3}$

أ $1 \frac{3}{4}$

٨ أوجد طول ضلع المربع الذي مساحته $13 \frac{4}{9}$ سم^٢ .

أكمل الجدول الآتي :

العدد	١	٣		٦-	٧	٩-	ص-
مكعبه			٦٤				

أكمل الجدول الآتي :

العدد (٢)	٨	١٢٥-	٢١٦	٣٤٣	١٠٠٠-
الجزر التكعيبي ($\sqrt[3]{\quad}$)				$\sqrt[3]{343}$	

١ أوجد الجزر التكعيبي لكل من الأعداد الآتية :

..... ٠,٢١٦ (أ)

..... ٠,١٢٥ (ج)

..... ٢,٧٤٤ (هـ)

..... $\frac{27-}{8}$ (ب)

..... $42 - \frac{7}{8}$ (د)

أوجد كلاً مما يلي :

$$= \sqrt[3]{\frac{125}{27}}$$

$$= \sqrt[3]{0,064}$$

أوجد ناتج ما يلي :

$$\sqrt[3]{27} - \sqrt[3]{8} - \sqrt[3]{125}$$

٣ أوجد ناتج كل مما يلي :

$$\sqrt[3]{125} + \sqrt[3]{64} - \sqrt[3]{27}$$

$$\sqrt[3]{8} + \sqrt[3]{27} - \sqrt[3]{125}$$

٢ مكعب حجمه ٦٤ سم^٣ . أوجد طول حرفه .

$$= \sqrt[3]{(٠,٠٤-)^3}$$

$$\text{أ} \quad ٠,٠٤$$

$$\text{ب} \quad ٠,٠٤-$$

$$\text{ج} \quad ٠,٠١٦$$

$$\text{د} \quad ٤$$

$$= \sqrt[3]{\frac{٣٤٣-}{٢٧...}}$$

$$\text{أ} \quad \frac{٧}{٣٠}$$

$$\text{ب} \quad \frac{٣٠}{٧}$$

$$\text{ج} \quad \frac{٧-}{٣٠}$$

$$\text{د} \quad \frac{٣٠-}{٧}$$

$$= \frac{\sqrt[3]{125}}{\sqrt[3]{25}}$$

$$\text{أ} \quad ٥$$

$$\text{ب} \quad ١$$

$$\text{ج} \quad \frac{١}{٥}$$

$$\text{د} \quad ٠,١$$

$$= \sqrt[3]{٠,٠٠٨}$$

$$\text{أ} \quad ٠,٢$$

$$\text{ب} \quad ٠,٠٢$$

$$\text{ج} \quad ٠,٨$$

$$\text{د} \quad ٢$$

$$= \sqrt[3]{٢}$$

$$\text{أ} \quad \sqrt[3]{٢}$$

$$\text{ب} \quad \sqrt[3]{٢}$$

$$\text{ج} \quad \sqrt[3]{٢}$$

$$\text{د} \quad -٢$$

٨ مكعب حجمه ٨ م^٣ . فإن مساحة أحد أوجهه تساوي :

$$\text{أ} \quad ٢ م^٢$$

$$\text{ب} \quad ٤ م$$

$$\text{ج} \quad ٤ م^٢$$

$$\text{د} \quad ٨ م^٢$$

عليكم بحسن الجواب

تقويم الوحدة التعليمية الثانية

٣ رتّب الأعداد الآتية ترتيبًا تنازليًا :

$$٠,٨ - , ٠,٨ , \frac{٣}{٥} , \frac{٣}{٤}$$

٢ رتّب الأعداد الآتية ترتيبًا تصاعديًا :

$$٥,٤ - , ٥,٢٥ , ٥ \frac{١}{٥} - , ٥ \frac{١}{٣}$$

٤ أوجد ناتج كلّ ممّا يلي في أبسط صورة :

..... (٢,٠٧٣ -) - ٥,٦٣ - (أ)

.....

..... $٣ \frac{١}{٣} + ٥,٤ -$ (ب)

.....

..... $٣ \frac{٥}{٦} + ٦ \frac{٥}{٨} -$ (ج)

.....

..... $١٨ \frac{١}{٥} - ١٠ \frac{٢}{٣}$ (د)

.....

..... $٢ \frac{١}{٦} \times ١ \frac{٢}{٣}$ (هـ)

.....

..... $(١ \frac{١}{٧} -) \div ٥ \frac{١}{٧}$ (و)

.....

..... $(\frac{٣}{١٤} - \frac{٦}{٧}) \times ١ \frac{١}{٦}$ (ز)

.....

..... $٥ \frac{١}{٦} + ٦ \frac{٧}{٩} + ٣ \frac{٢}{٣} -$ (ح)

٥ أوجد ناتج كلٍّ ممّا يلي :

..... $\sqrt{0,0064}$ (أ)

..... $\sqrt{\frac{81}{100}}$ (ب)

..... $\sqrt[3]{2\frac{10}{27}}$ (ج)

٧ خزّان ماء على شكل مكعب ، حجمه ١٢٥ مترًا مكعبًا . أوجد طول حرفه .

١٠ الأعداد المرتبة ترتيبًا تصاعديًا هي :

(أ) $\frac{1}{9} - , \frac{2}{3} - , 0 , 0,7$

(ب) $\frac{2}{3} - , \frac{1}{9} - , 0 , 0,7$

(ج) $0,7 , 0 , \frac{2}{3} - , \frac{1}{9} -$

(د) $0 , 0,7 , \frac{2}{3} - , \frac{1}{9} -$

٩ العددان الصحيحان المتتاليان اللذان يقع بينهما $\sqrt{7}$ هما :

(د) ٢ ، ١

(ج) ٣ ، ٢

(ب) ٤ ، ٣

(أ) ٨ ، ٦

١	هو المعكوس الضربي للعدد $\frac{7}{3}$	أ	ب
٢	$0,2 = (0,15 -) + 0,5$	أ	ب
٣	$0,6 = 0,6$	أ	ب
٤	$\frac{10-}{15} = (\frac{3-}{15}) - \frac{7-}{15}$	أ	ب

في البنود (٥ - ١٠) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلّل الإجابة الصحيحة :

٥ ناتج $\frac{7}{9} \times \frac{5}{7} \times \frac{2}{5}$ يساوي :

أ $\frac{2}{9}$

ب $\frac{5}{9}$

ج $\frac{7}{9}$

د $\frac{5}{7}$

٦ $= \frac{1}{4} \div \frac{1}{2}$

أ $\frac{1}{8}$

ب ٢

ج ٨

د $\frac{1}{2}$

٧ $= \sqrt{900}$

أ ٣٠٠

ب ٣

ج ٣٠

د ٩٠

٨ $= \sqrt[3]{\frac{27}{8}}$

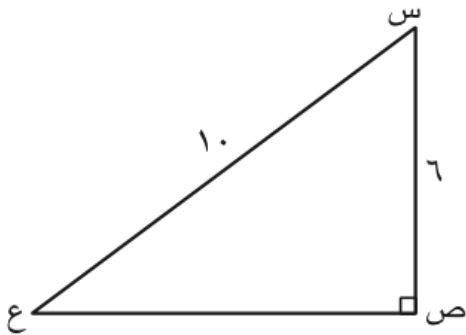
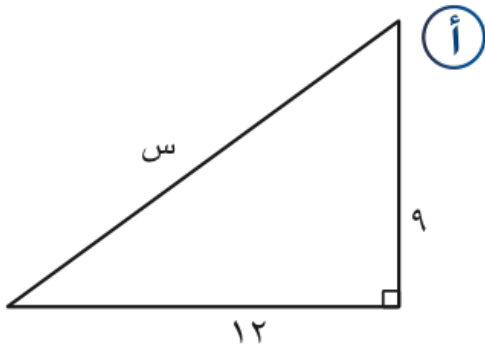
أ $\frac{1}{8}$

ب $\frac{2}{2}$

ج $\frac{3}{8}$

د $\frac{9}{4}$

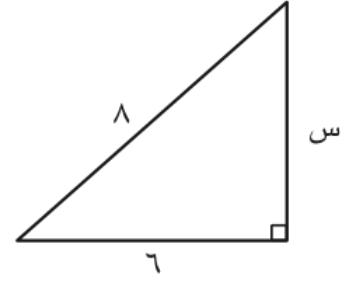
أوجد قيمة المجهول في كلٍّ مما يلي :



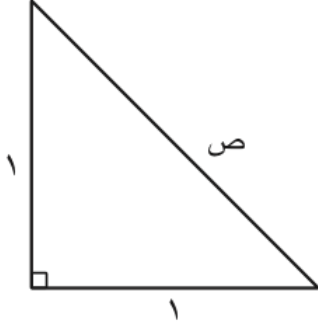
س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص ، وفيه :
 س ص = ٦ وحدات طول ، س ع = ١٠ وحدات طول .
 أوجد ص ع .

١ أوجد قيمة المجهول في كلٍّ ممَّا يلي :

أ



ب

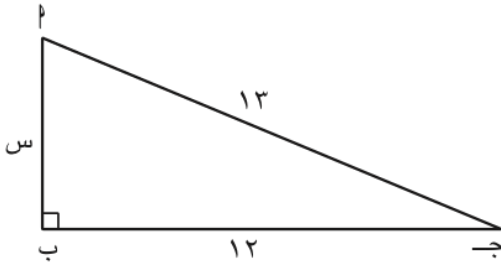


٣ أوجد طول ضلع القائمة في المثلث القائم أ ب جـ المرسوم أمامك :

.....

.....

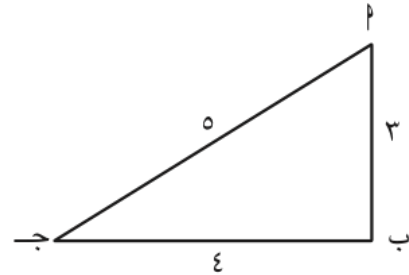
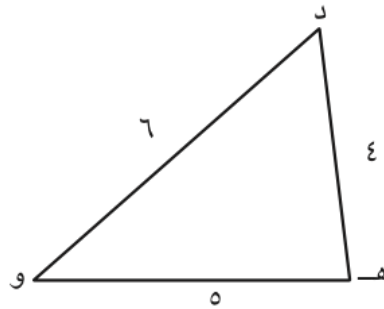
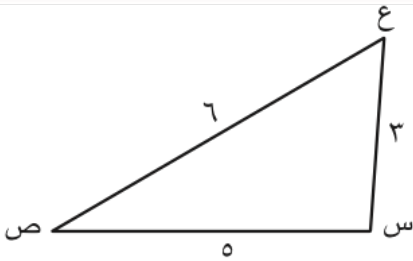
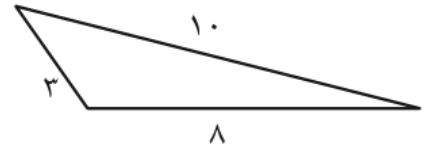
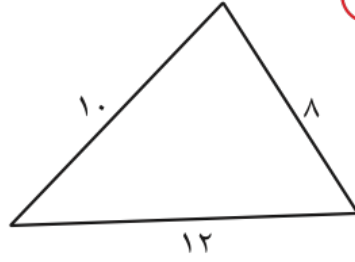
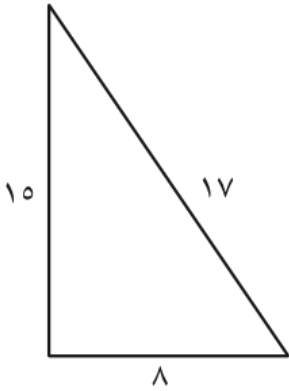
.....



لأي مثلث $\triangle ABC$ حيث $\overline{AB}$ الضلع الأكبر طولاً يكون :

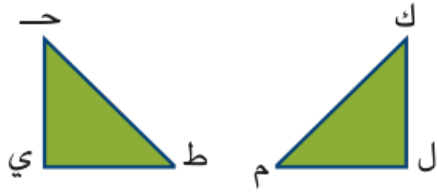
- $\triangle ABC$ قائم الزاوية في $B \iff \angle B + \angle A = \angle C$.
- $\triangle ABC$ حادّ الزوايا $\iff \angle B + \angle A > \angle C$.
- $\triangle ABC$ منفرج الزاوية في $B \iff \angle B + \angle A < \angle C$.

في كلّ ممّا يلي ، حدّد نوع المثلث بالنسبة إلى زواياه :

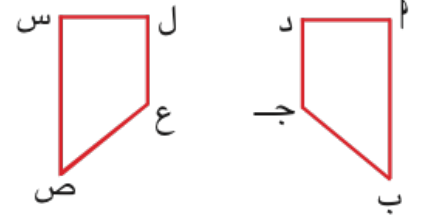


عمومًا يتطابق مضلعان إذا وفقط إذا كان :

- أضلاعهما المتناظرة متطابقة .
- زواياهما المتناظرة متطابقة .



$$\begin{aligned} \text{.....} &\cong \widehat{K}, & \text{.....} &\cong \overline{KL} \\ \text{.....} &\cong \widehat{L}, & \text{.....} &\cong \overline{LM} \\ \text{.....} &\cong \widehat{M}, & \text{.....} &\cong \overline{MK} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{.....} &\cong \widehat{M}, & \text{.....} &\cong \overline{MP} \\ \text{.....} &\cong \widehat{B}, & \text{.....} &\cong \overline{BP} \\ \text{.....} &\cong \widehat{P}, & \text{.....} &\cong \overline{PD} \\ \text{.....} &\cong \widehat{D}, & \text{.....} &\cong \overline{DM} \end{aligned}$$

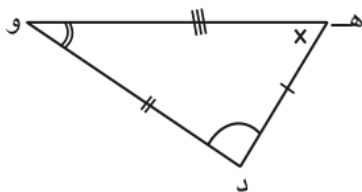
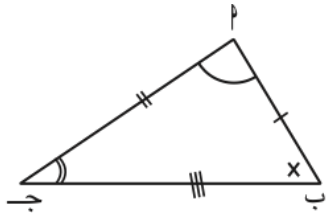
إذا المضلع Δ ب ج د المضلع Δ س ص ع ل إذا Δ ك ل م Δ ح ي ط

إذا تطابق مثلثان ، فإن :

- أضلاعهما المتناظرة متطابقة .
- زواياهما المتناظرة متطابقة .

في الشكل المقابل Δ أ ب ج $\cong$ Δ د ه و .

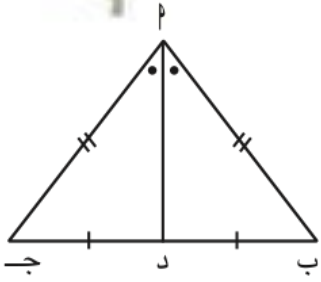
أكمل ما يلي حسب المعطيات بالرسم :



$$\begin{aligned} \text{.....} &\cong \overline{AB} \quad \textcircled{د} \\ \text{.....} &\cong \overline{DE} \quad \textcircled{هـ} \\ \text{.....} &\cong \overline{AF} \quad \textcircled{و} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{.....} &\cong \widehat{A} \quad \textcircled{أ} \\ \text{.....} &\cong \widehat{B} \quad \textcircled{ب} \\ \text{.....} &\cong \widehat{C} \quad \textcircled{ج} \end{aligned}$$

٣ في الشكل المقابل : Δ أ ب ج وبحسب المعطيات على الرسم ، أكمل ما يلي :



أ $\overline{أ ب} \cong \dots\dots\dots$

ب $\overline{ج د} \cong \dots\dots\dots$

ج $\dots\dots\dots$ (ضلع مشترك)

د $\hat{أ د ب} \cong \dots\dots\dots$

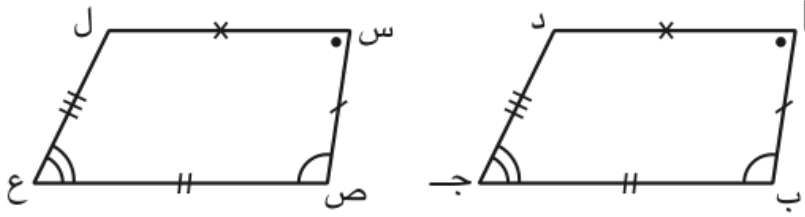
هـ $\hat{ج} \cong \dots\dots\dots$

و $\hat{أ د ب} \cong \dots\dots\dots$

ز $\Delta أ د ب \cong \dots\dots\dots$

السبب : $\dots\dots\dots$

٤ من الشكلين أ ب ج د ، س ص ع ل ، أكمل ما يلي حسب المعطيات على الرسم :



ب $\hat{ص} \cong \dots\dots\dots$

د $\hat{ع} \cong \dots\dots\dots$

و $\overline{ل ع} \cong \dots\dots\dots$

ح $\dots\dots\dots \cong \dots\dots\dots$

أ $\hat{م} \cong \dots\dots\dots$

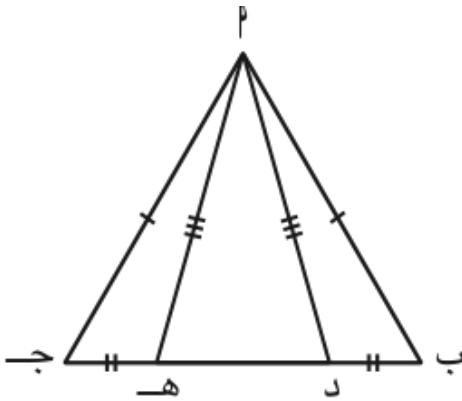
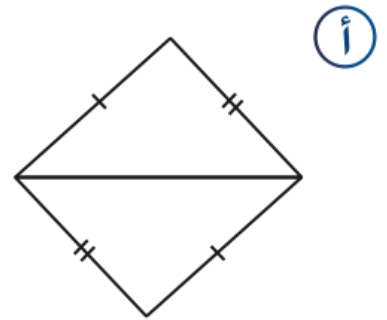
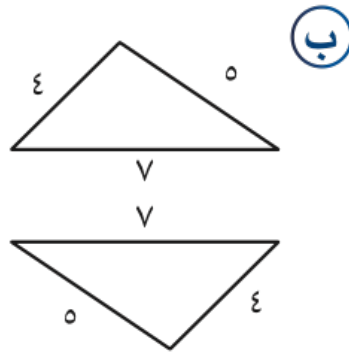
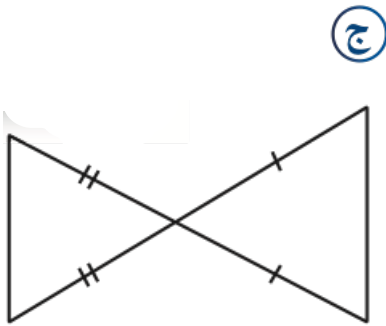
ج $\hat{د} \cong \dots\dots\dots$

هـ $\overline{أ ب} \cong \dots\dots\dots$

ز $\overline{د م} \cong \dots\dots\dots$

ط المضلع $\dots\dots\dots \cong$ المضلع $\dots\dots\dots$

هل المثلثان في كلٍّ من الأشكال الآتية متطابقان ؟ ولماذا ؟



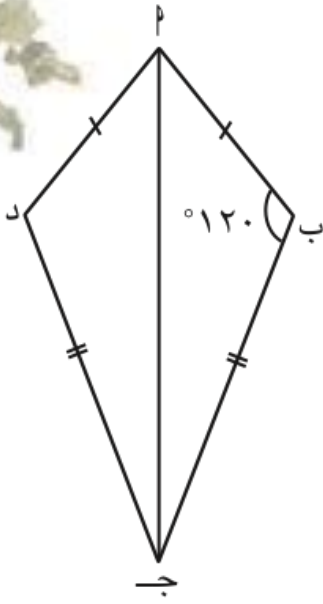
١ في الشكل المقابل :

$$\overline{AB} \cong \overline{PD}, \overline{AD} \cong \overline{PH}, \overline{BD} \cong \overline{DH}$$

أثبت أن :

$$(١) \triangle ABD \cong \triangle PHD$$

$$(٢) \angle B \cong \angle D, \angle A \cong \angle P$$

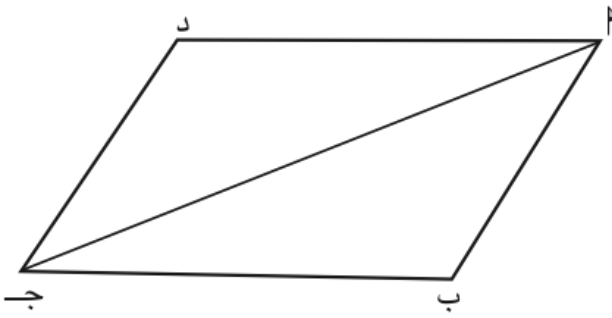


٢ الشكل المقابل أ ب ج د شكل رباعي فيه
 أ ب = أ د ، ب ج = د ج ، $\angle أ ب ج = 120^\circ$
 أثبت أن :

(١) $\triangle أ ب ج \cong \triangle أ د ج$

(٢) $\angle أ د ج = 120^\circ$

(٣) $\overline{أ ج}$ منصف $\angle أ د ب$

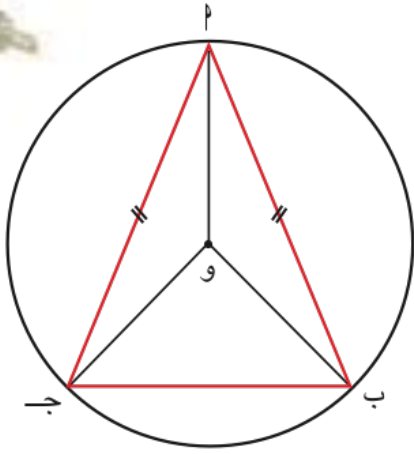


٤ متوازي أضلاع أ ب ج د ، $\overline{أ ج}$ قطر فيه .
 أثبت أن : $\triangle أ ب ج \cong \triangle أ د ج$

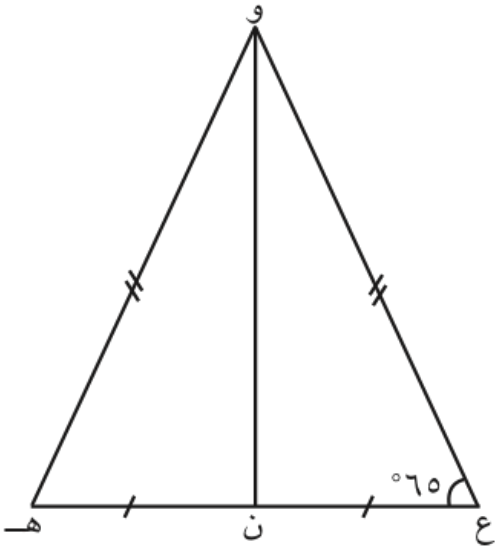
٥ في الشكل المقابل ، دائرة مركزها و ،

$$\overline{اب} \cong \overline{اج}.$$

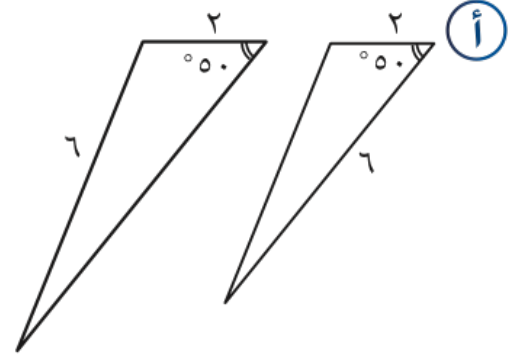
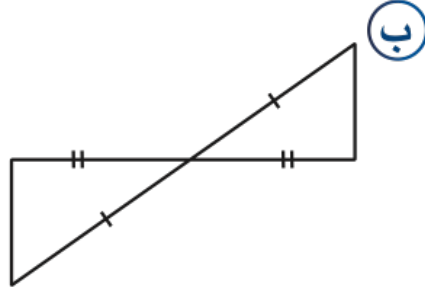
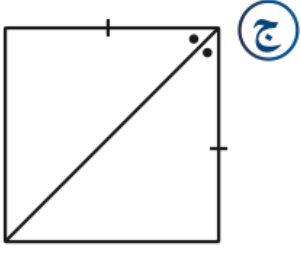
أثبت أن : $\Delta اب و \cong \Delta اج و$.



فأثبت أن : $\Delta ع ن و \cong \Delta ه ن و$ ، ثم أوجد $\angle ه$)



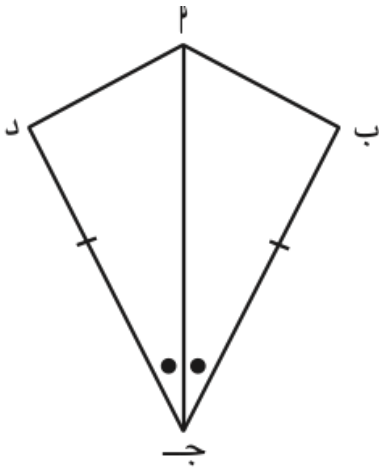
هل المثلثان في الأشكال الآتية متطابقان ؟



١ في الشكل المجاور : $\angle \text{ب} = \angle \text{د}$ ، $\overline{\text{بج}} \cong \overline{\text{دج}}$

أ أثبت أن : $\triangle \text{بج} \cong \triangle \text{دج}$.

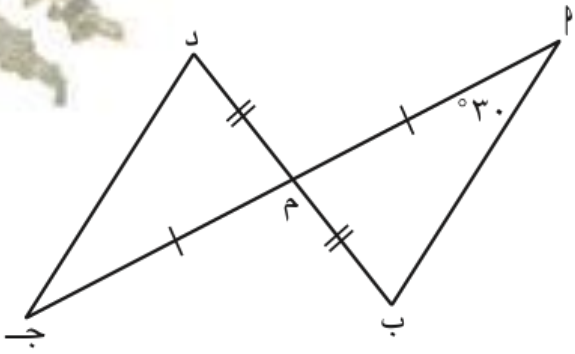
ب برهن أن : $\angle \text{ب} \cong \angle \text{د}$.



٢ من خلال المعطيات على الشكل المقابل .

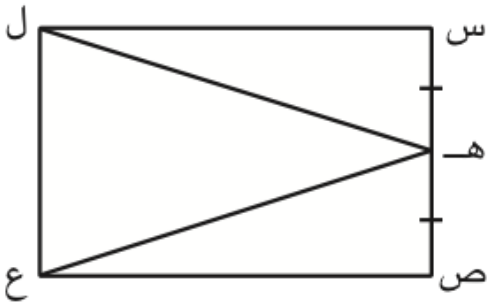
أ أثبت أن: $\Delta \text{ م ب} \cong \Delta \text{ ج م د}$.

ب أوجد $\angle \text{ج}$.

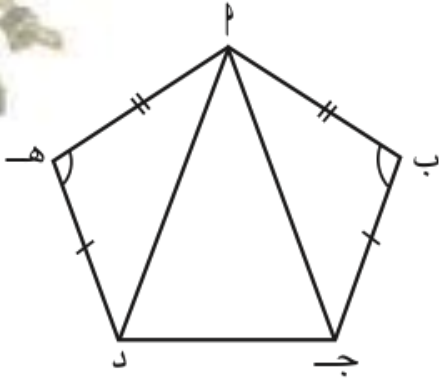


٣ في الشكل المقابل : س ص ع ل مستطيل ، هـ منتصف س ص .

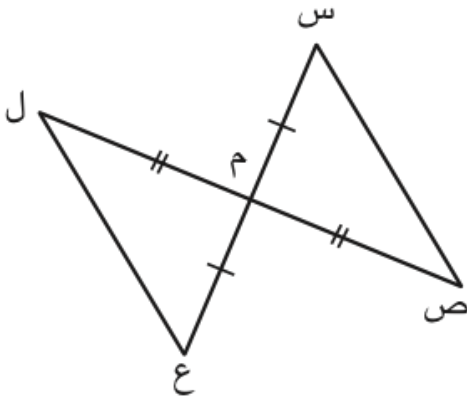
أثبت أن : هـ ل = هـ ع .

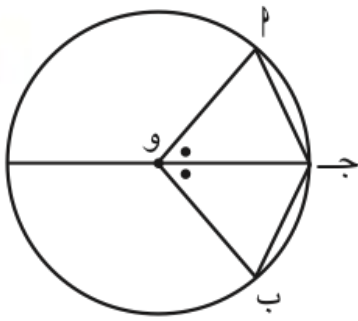


٤ من خلال المعطيات الموضحة على الشكل المقابل ،
أثبت أن : المثلث $\triangle ج د$ متطابق الضلعين .



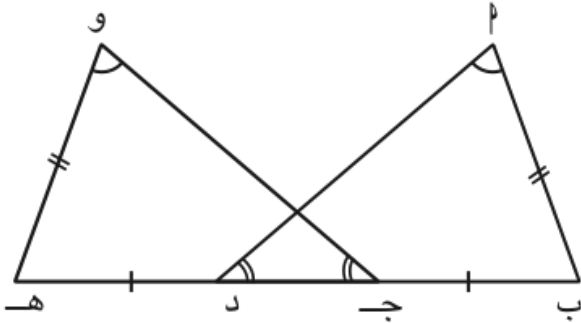
٦ في الشكل المقابل ، أثبت أن : $\triangle س م ص \cong \triangle ع م ل$





٧ في الشكل المقابل ، دائرة مركزها و ،

أثبت أن : $\angle ج = \angle ب$.

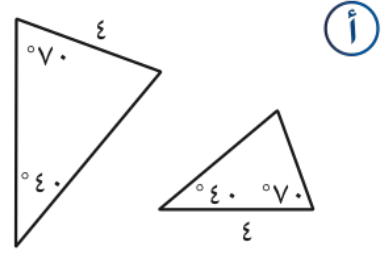
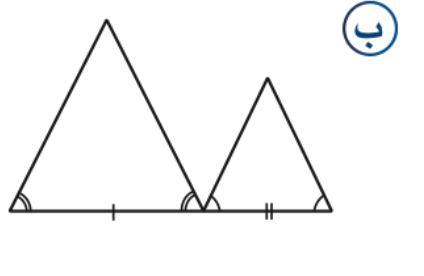
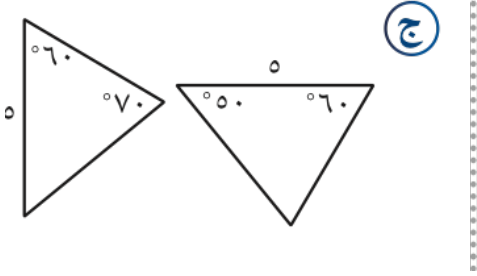


٨ في الشكل المقابل : $\overline{أب} \cong \overline{وه}$ ، $\overline{بج} \cong \overline{هد}$

$\angle (أ) = \angle (و)$ ، $\angle (ج) = \angle (هـ)$ ، $\angle (ب) = \angle (د)$

أثبت أن : $\overline{أد} \cong \overline{وج}$

هل المثلثان في كلٍّ من ① ، ② ، ③ متطابقان ؟ فسّر ذلك .



من المعطيات الموضّحة في الرسم ، أكمل كلّ ممّا يلي :

في Δ ب ج ، Δ =

① $\angle$ (ب) = ... =

② $\angle$ (ع) = ... =

③ ب ج = ... =

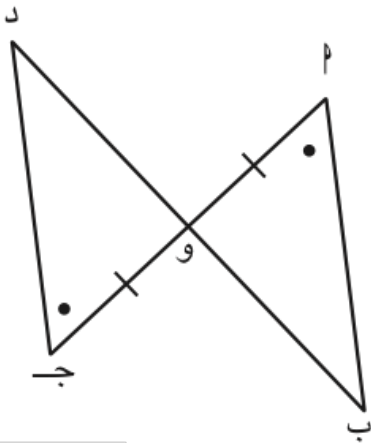
∴ يتطابق المثلثان (.....)

ينتج من التطابق أنّ $\angle$ (ب) = ... ،

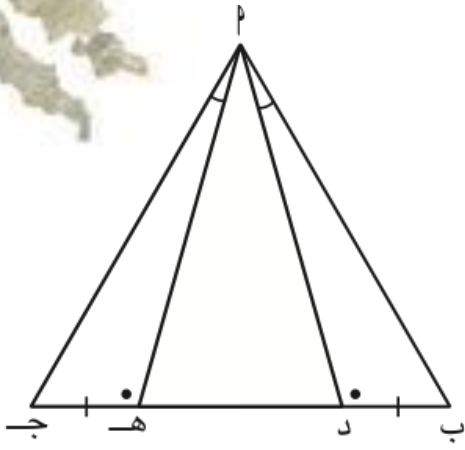
..... $\cong$ س ص ، $\cong$ ب ج

في الشكل المقابل :

أثبت أنّ : Δ ب ج و Δ ج د و .



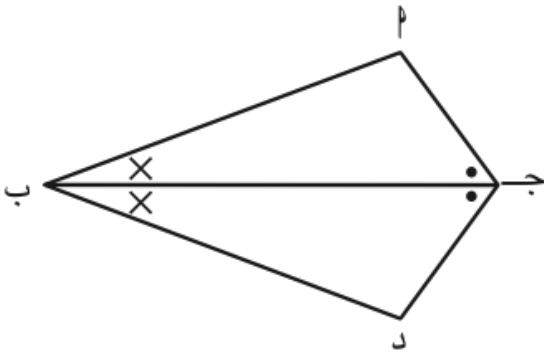
في الشكل المقابل ، أثبت أن :
 $\triangle \text{أ ب د} \cong \triangle \text{أ ج هـ}$.



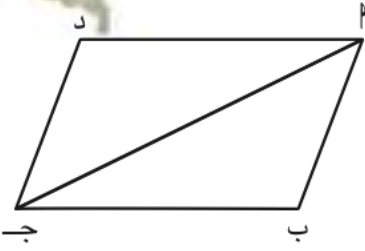
١ في الشكل المقابل ، ليكن $\overline{\text{ج ب}}$ منصف الزاويتين جـ ، ب

(١) أثبت أن : $\triangle \text{أ ج ب} \cong \triangle \text{أ د ب}$.

(٢) برهن أن : $\text{أ ج} = \text{أ د}$.



٢ ب ج د متوازي أضلاع . وظّف حالة التطابق (زاويتان وضلع واصل بين رأسيهما) لإثبات تطابق $\triangle أ ب ج$ ، $\triangle ج د أ$.



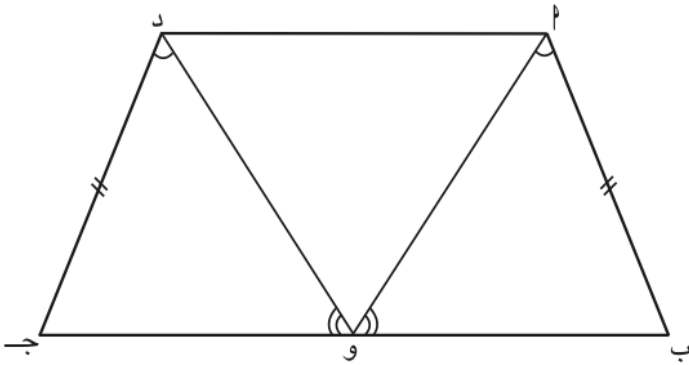
٣ من الشكل المقابل : (ب أ و) $\cong$ (ج د و) ، $\overline{أ ب} \cong \overline{ج د}$ ،

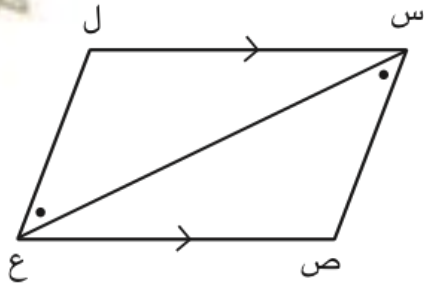
$$(\triangle أ ب و) \cong (\triangle ج د و)$$

أثبت أنّ :

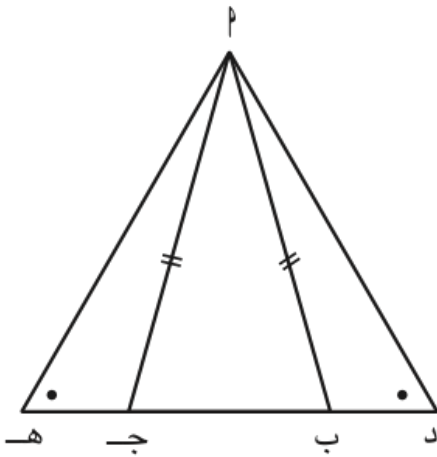
(١) $\triangle أ ب و \cong \triangle ج د و$

(٢) و منتصف ب ج .



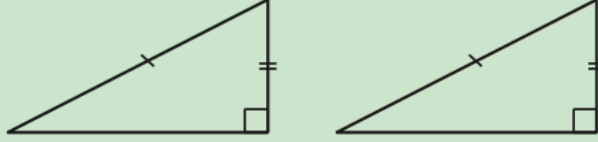


٥ في الشكل المقابل ، أثبت أن :
 (أ) $\Delta س ص ع \cong \Delta ع ل س$

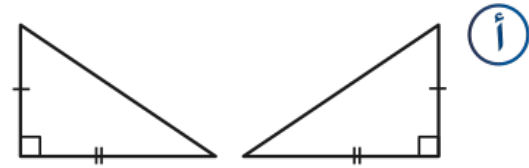
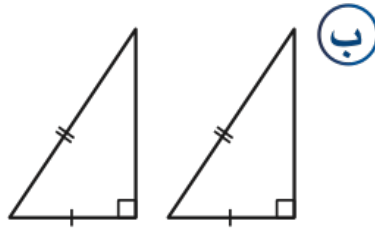
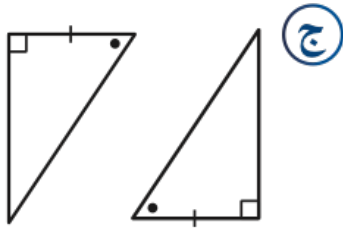


٩ في الشكل المقابل :
 $أب = أ ج$ ، $\angle د ب أ = \angle ب هـ أ$
 أثبت أن : المثلثين $أ ب د$ ، $أ ج هـ$ متطابقان .

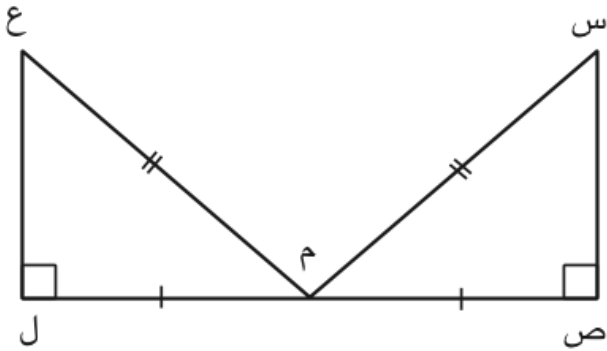
يتطابق مثلثان قائما الزاوية إذا تطابق وتر وضلع في أحدهما مع نظائريهما في المثلث الآخر ، ويُعبّر عن ذلك (زاوية قائمة ، وتر ، ضلع) ويُرمز إليها ($\triangle$. و . ض)



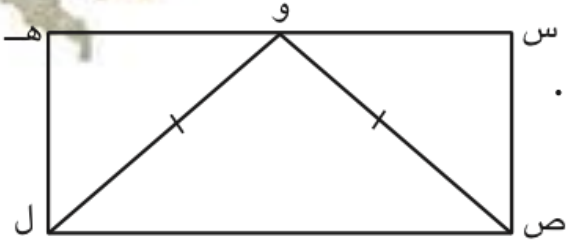
في كلّ من الأشكال الآتية المثلثان متطابقان ، حدّد حالة التطابق :



في الشكل المقابل ، برهن أنّ : $\triangle س ص م \cong \triangle ع ل م$.

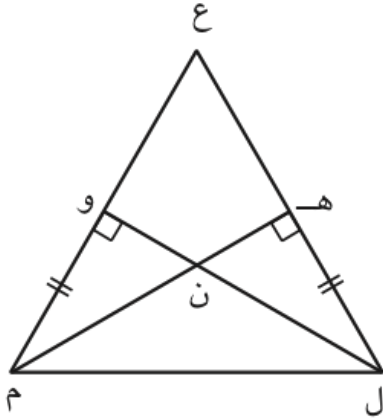


٣ في الشكل المقابل :



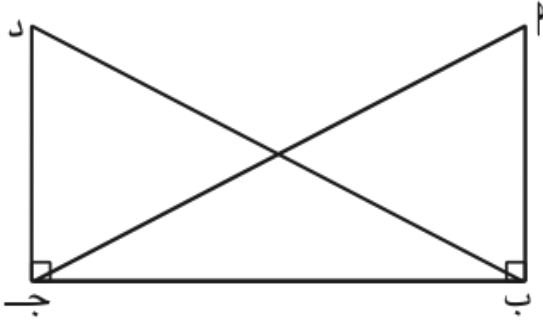
س ص ل هـ مستطيل ، و ص ل مثلث متطابق الضلعين .
وظّف التطابق لإثبات أنّ : و منتصف س هـ .

٢ في الشكل المقابل :

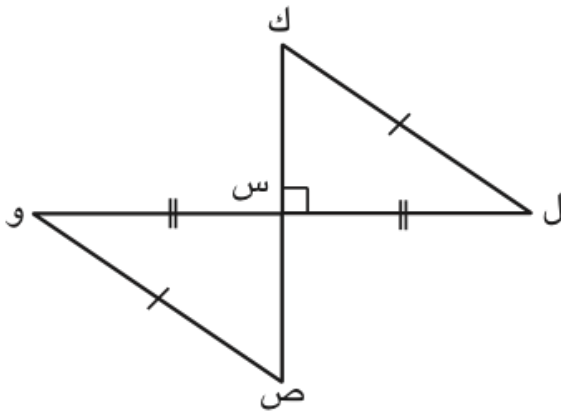


أثبت أنّ : (أ) $\Delta ل و م \cong \Delta م هـ ل$
(ب) $\overline{ع ل} \cong \overline{ع م}$

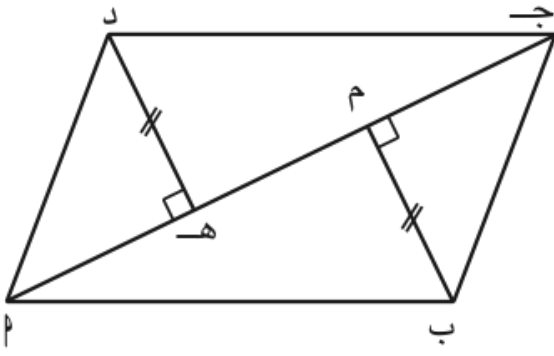
١ في الشكل المقابل : $\overline{AB} \perp \overline{BC}$ ، $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ، $\angle B = \angle D$ ،
 أثبت أن : $\hat{A} \cong \hat{C}$.



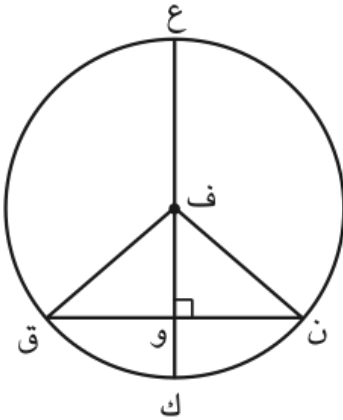
٤ في الشكل المقابل :
 برهن أن : $\triangle KLS \cong \triangle VWS$



٥ صمّم عبد الكريم لوحة من الفسيفساء كما في الشكل المقابل ،
وأراد إثبات أنّ : $\triangle ج م ب$ ، $\triangle ا هـ د$ متطابقان .
ساعده على إثبات ذلك .
(علمًا بأنّ الشكل ج ب ا د متوازي أضلاع)

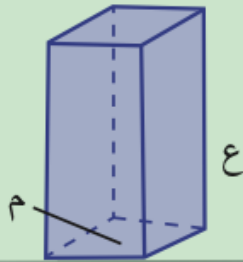
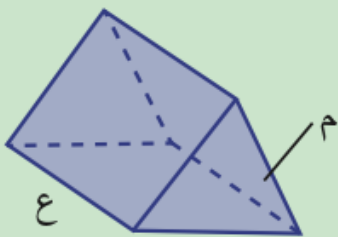


٦ دائرة مركزها ف ، $\overline{ع ك} \perp \overline{ن ق}$.
وظّف التطابق لإثبات أنّ : $\overline{و}$ منتصف $\overline{ن ق}$.

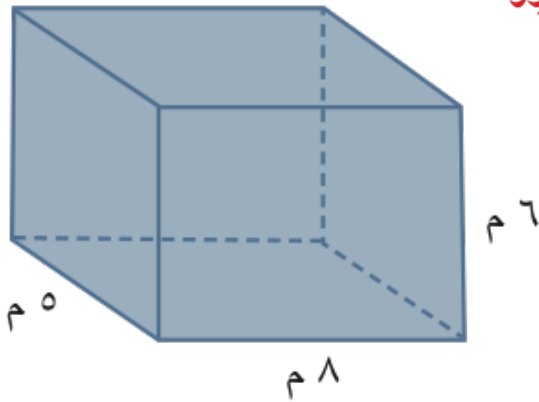


حجم المنشور القائم (ح) هو ناتج ضرب مساحة القاعدة (م) في الارتفاع (ع) .

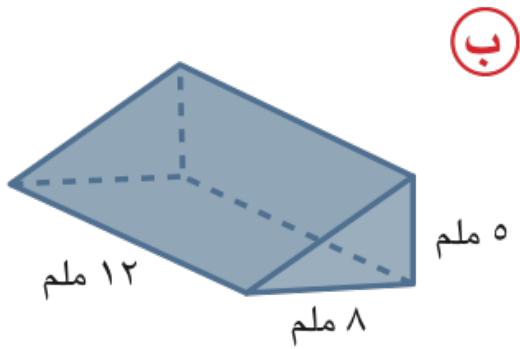
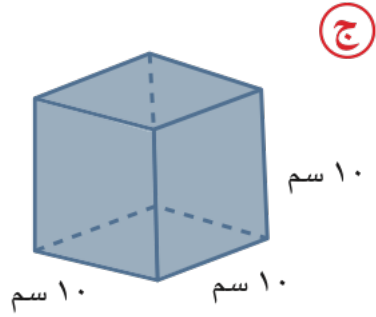
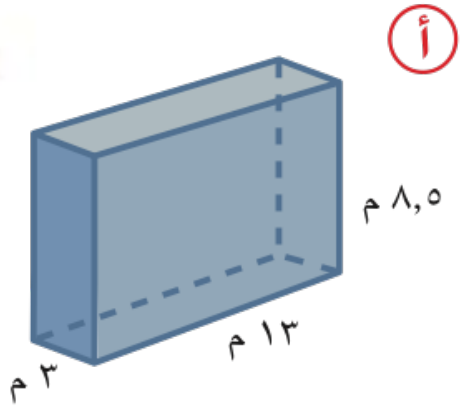
$$ح = م \times ع$$



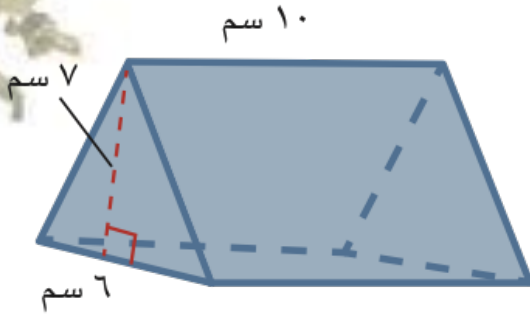
أوجد حجم المنشور الرباعي القائم المبين في الشكل المجاور .



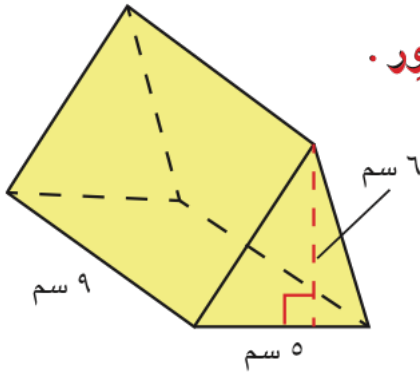
١ أوجد حجم كل منشور قائم مما يلي :

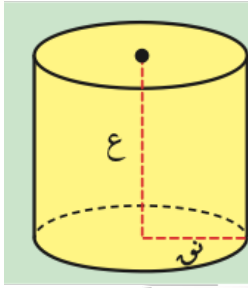


أوجد حجم المنشور الثلاثي القائم المبين في الشكل المجاور .



أوجد حجم المنشور الثلاثي القائم المبين في الشكل المجاور .

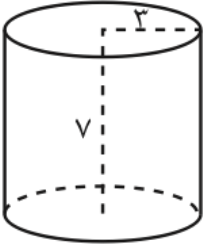




حجم الأسطوانة الدائرية القائمة (ح) = $\pi \times \text{نق}^2 \times \text{ع}$

٢ أوجد حجم كل أسطوانة دائرية قائمة ممّا يلي :

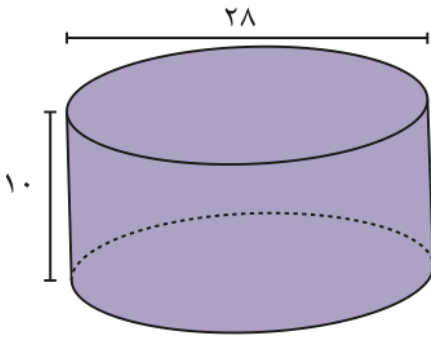
١ (باعتبار أن $\pi = \frac{22}{7}$)



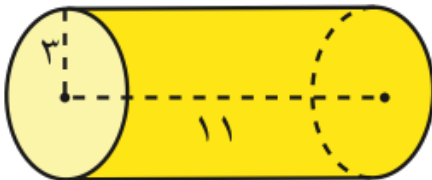
.....

.....

.....



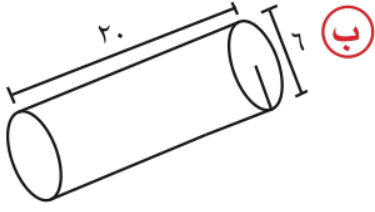
إستخدِم $\pi = \frac{22}{7}$



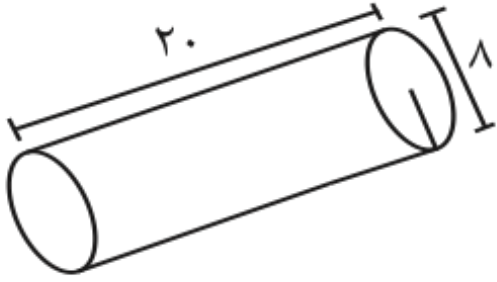
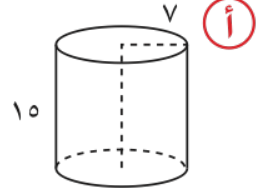
إستخدِم $\pi = 3,14$

١ أوجد حجم كل أسطوانة دائرية قائمة في كل مما يلي :

(إعتبر $\pi = ٣,١٤$)

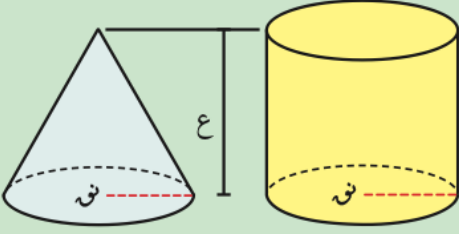


(إعتبر $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)



(باعتبار أن $\pi = ٣,١٤$)

حجم المخروط الدائري القائم هو $\frac{1}{3}$ حجم الأسطوانة الدائرية القائمة المشتركة معه في القاعدة والارتفاع .

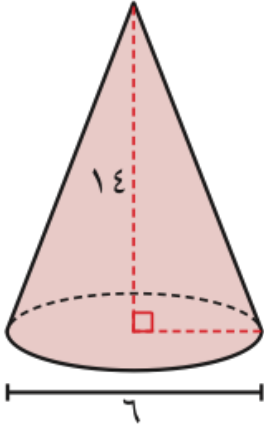


$$ح \text{ مخروط} = \frac{1}{3} \times (م \times ع) = \frac{1}{3} \times (\pi \times ر^2 \times ع)$$

حيث م مساحة القاعدة ، ع الارتفاع .

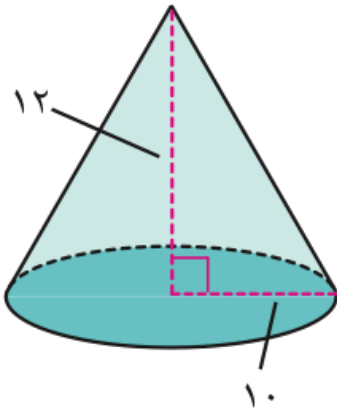
أوجد حجم المخروط الدائري القائم المبين في الشكل المجاور :

$$(\frac{22}{7} = \pi \text{ اجعل})$$



أوجد حجم المخروط الدائري القائم المبين في الشكل المجاور :

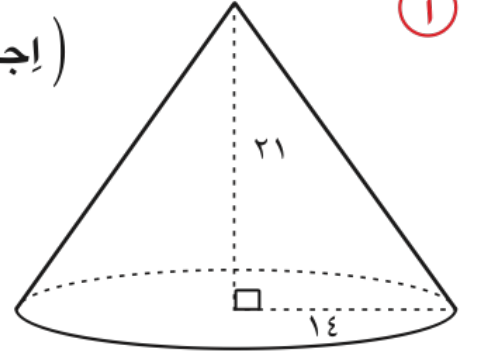
$$(\pi = 3,14 \text{ اجعل})$$



١ أوجد حجم كل مخروط دائري قائم مما يلي :

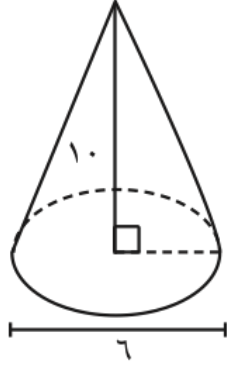
أ

(اجعل $\frac{22}{7} = \pi$)



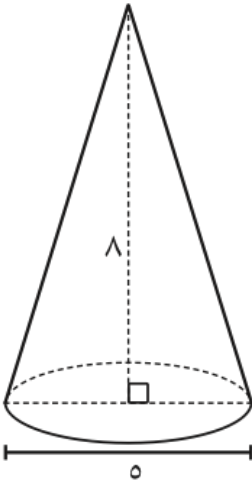
ب

(اجعل $3.14 = \pi$)



٢ أوجد حجم مخروط دائري قائم طول قطر قاعدته ٢٠ سم ، وارتفاعه ٣٠ سم (بدلالة π)

٢ أوجد حجم المخروط الدائري القائم المرسوم أمامك . (اعتبر $3.14 = \pi$)



تقويم الوحدة التعليمية الثالثة

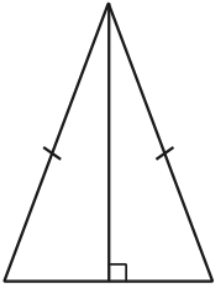
١	المثلث الذي أطوال أضلاعه ٣ وحدات طول ، ٦ وحدات طول ، ٥ وحدات طول مثلث قائم الزاوية .	أ	ب
٢	إذا كان حجم أسطوانة دائرية قائمة يساوي ٩٩ وحدة مكعبة ، فإن حجم المخروط المشترك معها بالقاعدة والارتفاع يساوي ٣٣ وحدة مكعبة .	أ	ب
٣	المثلثان في الشكل المقابل متطابقان .	أ	ب
٤	في الشكل المقابل : $\overline{AB} \cong \overline{CD}$.	أ	ب

في البنود (٥ - ١٠) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلل الإجابة الصحيحة .

٥ مخروط دائري قائم مساحه قاعدته ٣٣ سم^٢ وارتفاعه ١٠ سم يكون حجمه :

أ ٣٣٠ سم^٣ ب ١١٠ سم^٣

ج ١١٠٠ سم^٣ د ١١,١ سم^٣



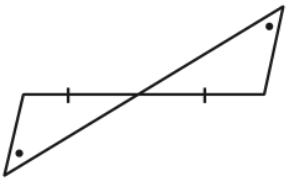
٦ في الشكل المقابل ، يتطابق المثلثان بـ :

أ (ض . ض . ض) فقط

ب (ض . ز . ض) فقط

ج (ز . ض . ز) فقط

د جميع ما سبق



٧ في الشكل المقابل ، يتطابق المثلثان بـ :

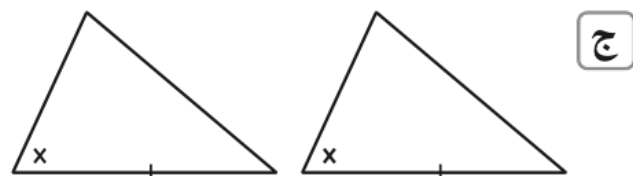
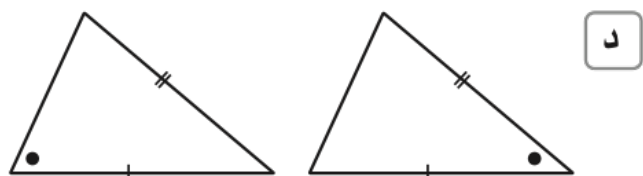
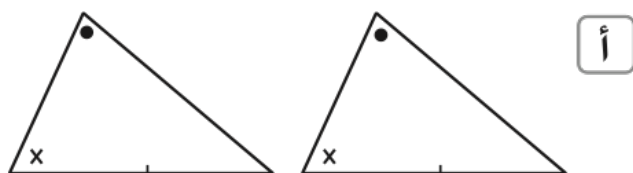
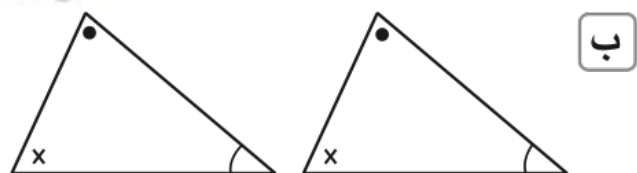
أ (ض . ض . ض)

ب (ض . ز . ض)

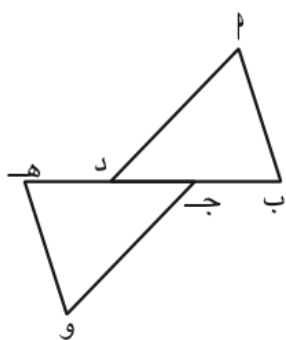
ج (ز . ض . ز)

د (ز . و . ض)

٨ المثلثان المتطابقان فيما يلي هما :



٩ في الشكل المقابل، إذا كان $\Delta \text{ ا ب د} \cong \Delta \text{ و ه ج}$ ، فإن :



أ ب ج = د هـ

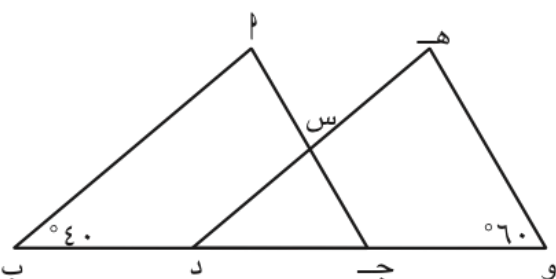
ب $(\hat{\text{ا}}) \cong (\hat{\text{هـ}})$

ج ب ج = د د

د $\angle (\text{ا د ج}) = \angle (\text{ج هـ و})$

١٠ في الشكل المقابل : المثلثان ا ب ج ، هـ د و متطابقان .

فإن قياس (هـ س ج) =



ب ٦٠°

أ ١٢٠°

د ١٠٠°

ج ١٤٠°

الوحدة الرابعة: النسبة والتناسب

حلّ التناسب (طردي - عكسي)

٤ - ١

١ حلّ التناسب :

$$\frac{10}{س} = \frac{4}{9} \text{ (أ)}$$

$$١,٧ = \frac{١-س}{٤} \text{ (ب)}$$

حلّ التناسب .

$$\frac{2}{س} = \frac{5}{2} \text{ (أ)}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{6}{١-ص} \text{ (ج)}$$

$$\frac{س}{٤} = \frac{١٠,٥}{٠,٥} \text{ (ب)}$$

١ حلّ التناسبات :

$$\frac{2٧}{6} = \frac{١٨}{ص} \text{ (أ)}$$

$$\frac{٤,٢}{٣٠} = \frac{س}{٩٠} \text{ (ب)}$$

$$\frac{1}{٣} = \frac{6}{١-ل} \text{ (ج)}$$

في التمارين (٣ - ٥) ، حدّد نوع التناسب ، ثمّ أوجد المطلوب .

٣ إذا استغرق تحميل ٥ فيديوهات تعليمية ٤٠ دقيقة ، فكم يستغرق تحميل ١٥ فيديو تعليمي بسرعة الإنترنت نفسها علماً بأنّ جميع الفيديوهات لها المدة نفسها .

.....

.....

.....

٤ يلزم ١٤ عاملاً لجني محصول الطماطم من مساحة محمية زراعية في ١٢ ساعة . إذا كانت قدرات العمّال متساوية في الحالتين فاحسب عدد العمّال اللازم لجني المحصول خلال ٨ ساعات لمساحة المحمية الزراعية نفسها .

٥ يمتلئ خزّان ماء في ١٢ ساعة بواسطة صنوبرين . إذا تمّ فتح ٣ صنابير بالكفاءة نفسها فكم ساعة يحتاج هذا الخزّان ليمتلئ ؟

٢ تدور آلة طابعة ٢٠ دورة فتطبع ٣٢٠ ورقة ، فكم ورقة تطبع إذا دارت ١٤ دورة ؟

٣ طائرة تطير بسرعة ٤٠٠ كم / ساعة قطعت مسافة بين دولتين خلال ٥ ساعات . إذا طارت بسرعة ١٠٠٠ كم / ساعة ، فكم ساعة تحتاج لتقطع المسافة نفسها ؟

في إحدى المدارس يتناول ٥٦٠ متعلّمًا إفطارهم قبل الذهاب إلى المدرسة ويمثّلون ٧٠٪ من عدد متعلّمي المدرسة ، فما عدد متعلّمي المدرسة ؟

ما النسبة المئوية التي تمثّل قيمة ٣٦ من ١٢٠ ؟

١ أوجد النسبة المئوية التي تمثّل ٣٥ من ٧٥

٢ أوجد النسبة المئوية التي تمثّل ١٠ من ٤٠

٣ ما العدد الذي يمثّل ٤٥٪ من ٨٠ ؟

٤ ما العدد الذي يمثّل ٦٠٪ من ١٩٠ ؟

٥ ما العدد الذي ٥٠٪ منه هو ٤٠٠ ؟

٦ ١٢٪ من عدد ما يُعطي ٩ . فما هو العدد ؟

٧ في إحدى الشركات المتميزة يمارس ١١٠ موظفين الرياضة قبل الذهاب إلى العمل ، ويمثلون ٥٥ ٪ من عدد موظفي الشركة ، فما عدد موظفي الشركة ؟

٨ أجرى محلّ للأثاث تخفيضًا بنسبة ٤٠ ٪ على طاولة سعرها الأصلي ٩٠ دينارًا ، فبكم سيبيع الطاولة بعد التخفيض ؟

٤ ما العدد الذي ١٢ ٪ منه هو ٣٦ ؟

٥ بيعت إحدى الساعات بتخفيض ٤٠ ٪ من ثمنها الأصلي ، إذا كان ثمنها بعد التخفيض هو ٥٤ دينارًا ، فما ثمنها الأصلي قبل التخفيض ؟

اشترى محمد جهاز حاسوب بخصم ١٥ ٪ ومقدار هذا الخصم ٢٢٥ دينارًا كويتيًّا ، فما ثمن الحاسوب الأصلي ؟ وكم دفع محمد للجهاز ؟

موظف راتبه ٢٠٠ ١ دينارًا . إذا زاد راتبه بنسبة ٥ ٪ ، فما هو مقدار الزيادة بالدينار ؟ وكم أصبح راتبه بعد الزيادة ؟

جهاز رياضي سعره الأصلي ١٢٠ دينارًا
يُضاف إليه نسبة ١٢ ٪ خدمة توصيل .
فما ثمنه عند التوصيل ؟

في أحد المحلّات التجارية كان عدد الزبائن يوم الثلاثاء ٦٠٠ شخص ، وفي يوم الأربعاء انخفض العدد إلى ٤٥٠ شخصًا .

١ باعت إحدى المكتبات خلال مهرجان هلا فبراير ٦٠٠ كتاب ، ثمّ باعت ٤٥٠ كتابًا في شهر مارس ، بيّن نوع التغيّر ما إذا كان زيادة أم نقصانًا ، ثمّ أوجد النسبة المئوية للتغيّر .

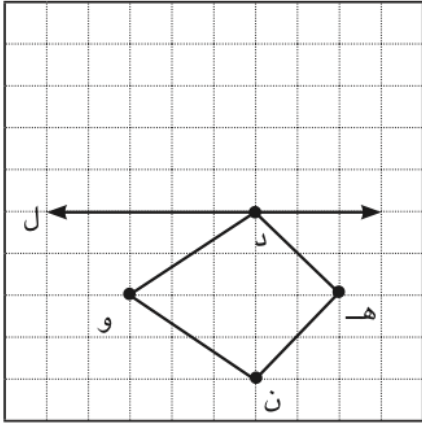
٢ معدّل تساقط الأمطار سنويًا في الكويت خلال شهر فبراير هو ٢٤ مم ، وخلال شهر مارس ٢١ مم . بيّن نوع التغيّر من زيادة أو نقصان ، ثمّ أوجد النسبة المئوية للتغيّر في معدّل تساقط الأمطار خلال الشهرين .

٦ باعت إحدى المكتبات ٢٠٠ كتاب في شهر يونيو ، و ١٧٥ كتابًا في شهر يوليو . بيّن نوع التغيّر من زيادة أو نقصان ، ثمّ أوجد النسبة المئوية للتغيّر .

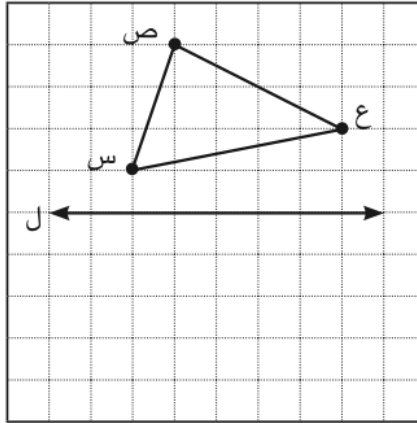
٣ تحوي علبة من الحليب المخصّصة للدعاية نسبة زيادة مجّانية ٣٠ ٪ عمّا تحويه العلبة الأصلية ، إذا كانت سعة علبة الحليب الأصلية ٤ لترات ، فما السعة الزائدة عن العلبة الأصلية ؟ وما سعة علبة العروض ؟

٤ يبلغ عدد سكّان مدينة ما ٨٠ ٠٠٠ نسمة في أحد الأعوام . إذا زاد عددهم بنسبة ١٢ ٪ في العام التالي ، فكم يصبح عدد السكّان بعد الزيادة ؟

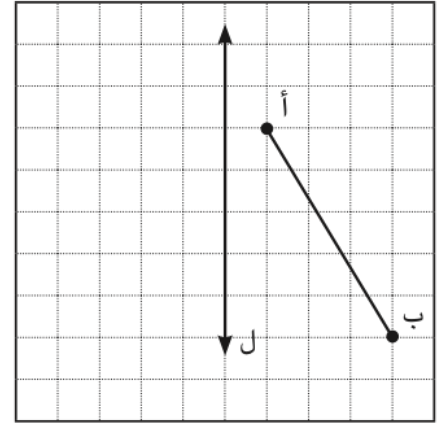
١ أرسم صورة كلٍّ ممّا يلي بالانعكاس في المحور ل .



ج



ب



أ

وبصورة عامّة :

بالانعكاس في

(ص ، س) ← محور السينات (س ، - ص)

وتُكتب : (ص ، س) ← ع (ص ، - س)

وبصورة عامّة :

بالانعكاس في

(ص ، س) ← محور الصادات (س ، - ص)

وتُكتب : (ص ، س) ← ع (ص ، - س)

أكمل ما يلي من دون رسم:

..... ← ع (٦ - ، ٤) ب

..... ← ع (٧ ، ٠) د

..... ← ع (٠ ، ٨ -) و

..... ← ع (٦ ، ٥ -) ح

..... ← ع (٦ - ، ٤) أ

..... ← ع (٧ ، ٠) ج

..... ← ع (٠ ، ٨ -) هـ

..... ← ع (٦ ، ٥ -) ز

خواصّ الانعكاس في نقطة :

١ الانعكاس في نقطة يحافظ على الاستقامة .

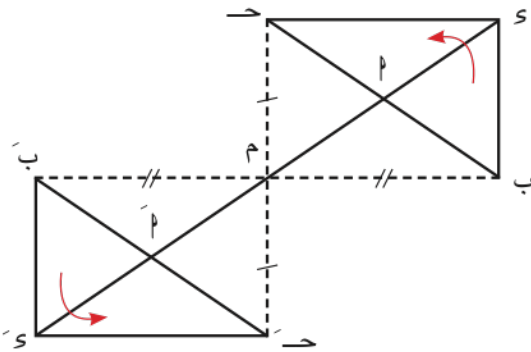
٢ الانعكاس في نقطة يحافظ على البينية .

٣ الانعكاس في نقطة يحافظ على قياس الزوايا .

٤ الانعكاس في نقطة يحافظ على الأطوال .

٥ الانعكاس في نقطة يحافظ على الاتجاه الدوراني .

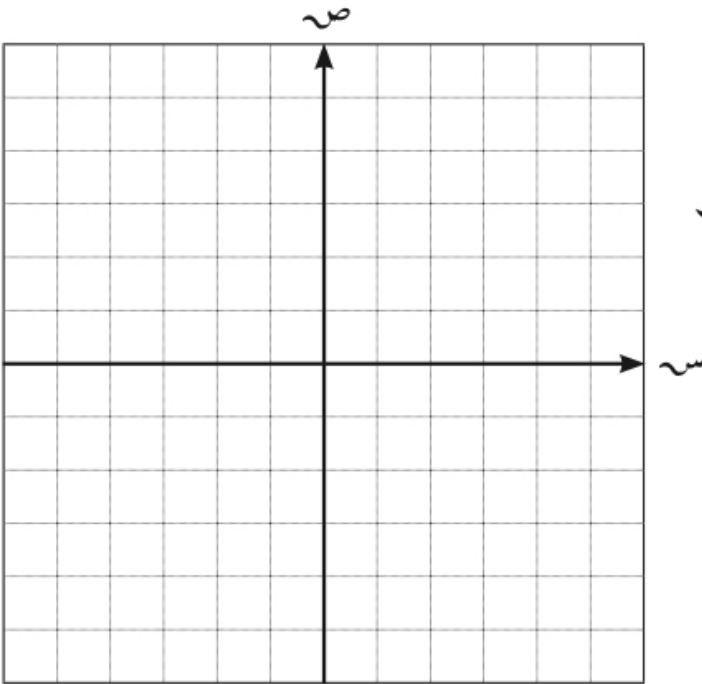
٦ الانعكاس في نقطة يحافظ على التوازي .

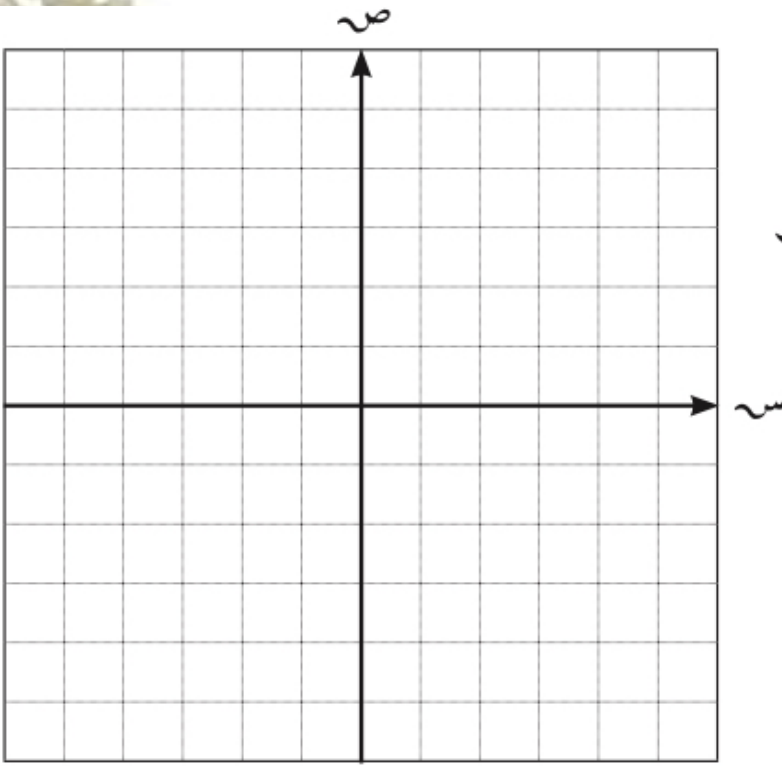


٨ أكمل الجدول الآتي :

النقطة	صورتها بالانعكاس في المحور السيني	صورتها بالانعكاس في المحور الصادي	صورتها بالانعكاس في نقطة الأصل
أ (٥ ، ٤)	(..... ،)	(..... ،)	(..... ،)
ب (٧ ، ٢-)	(..... ،)	(..... ،)	(..... ،)
ج (٦- ، ٥-)	(..... ،)	(..... ،)	(..... ،)
د (٩ ، ٠)	(..... ،)	(..... ،)	(..... ،)
هـ (٠ ، ٥-)	(..... ،)	(..... ،)	(..... ،)

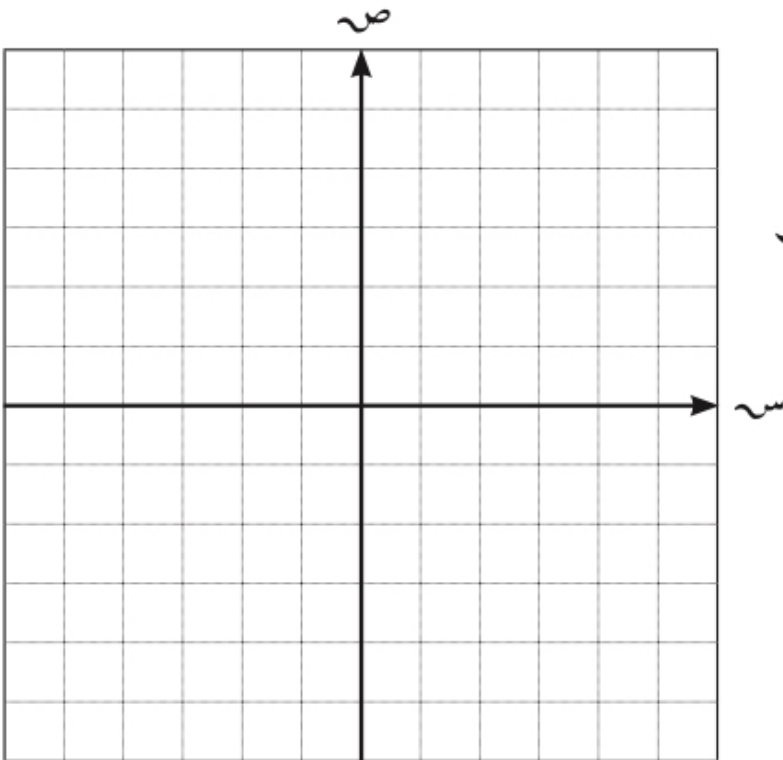
٩ إذا كان المثلث ل م ن هو صورة المثلث ل م ن بالانعكاس في نقطة الأصل (و) ، وكانت ل (٣ ، ٠) ، م (٣ ، ٥) ، ن (٥ - ، ٣ -) فعين إحداثيات الرؤوس ل ، م ، ن ، ثم ارسم المثلثين في مستوى الإحداثيات .





٢ إذا كانت م $(٣، ٠)$ ، $(٠، ٢)$ ،
 هـ $(٤، ٤)$ ، فأوجد صورة كلٍّ من
 م ، هـ ، هـ بالانعكاس في محور الصادات
 ثمّ ارسم المثلث م هـ هـ وصورته .

٣ إذا كان Δ أ ب ج هو صورة
 Δ أ ب ج بالانعكاس في محور السينات ،
 وكانت أ $(٣، ٤)$ ، ب $(٣، ٢)$ ، ج $(٥، -١)$ ،
 فعَيّن إحداثيات الرؤوس أ ، ب ، ج ،
 ثمّ ارسم المثلثين في مستوى الإحداثيات .



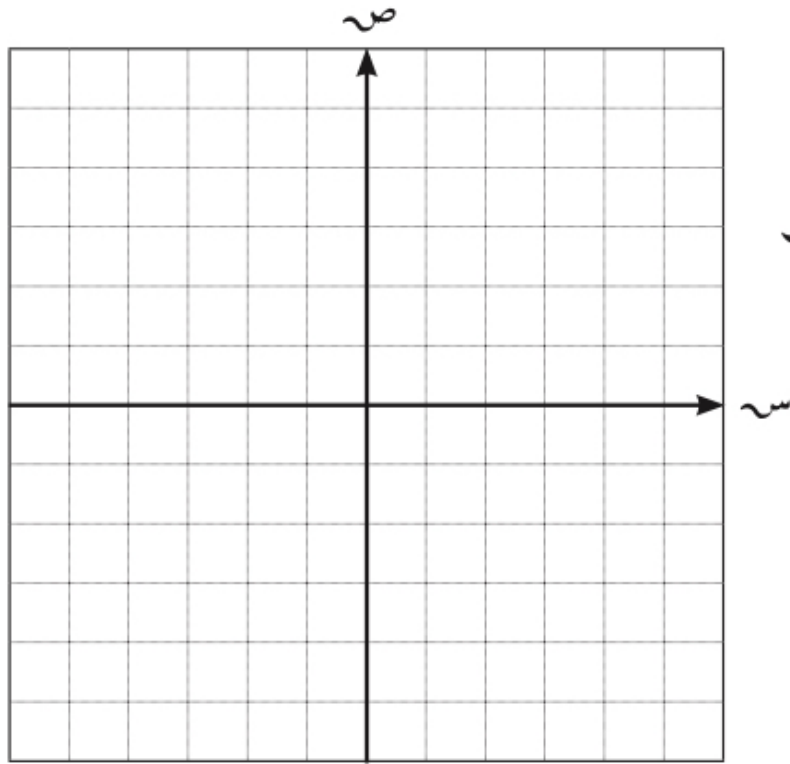
٤ إذا كان Δ و ص ع هو صورة Δ و ص ع بالانعكاس

في نقطة الأصل (و) ، وكانت و (٠ ، ٠) ،

ص (١- ، ٢-) ، ع (١- ، ٤) ، فعيّن إحداثيات

الرؤوس و ، ص ، ع ،

ثمّ ارسم المثلثين في مستوى الإحداثيات .



٥ إذا كان الشكل الرباعي أ ب ج د هو صورة الشكل

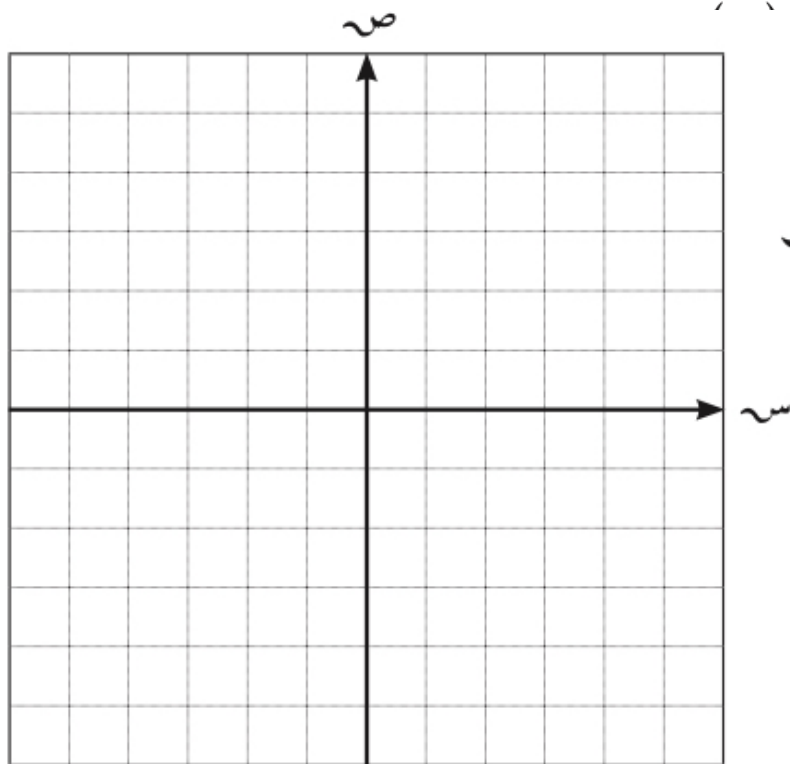
الرباعي أ ب ج د بالانعكاس في نقطة الأصل

وكانت أ (١- ، ١) ، ب (٣ ، ٢) ،

ج (٣ ، ٤-) ، د (١- ، ٥-) .

فعيّن إحداثيات الرؤوس أ ، ب ، ج ، د ،

ثمّ ارسم الشكلين الرباعيّين في مستوى الإحداثيات



الإزاحة هي : تحويل هندسي يسمح لنا بالحصول على صورة أي شكل من خلال نقل كل نقطة فيه مسافة ثابتة على خط مستقيم وفي اتجاه محدد ، ولا تغيّر الإزاحة من الشكل وقياساته .

صورة النقطة تحت تأثير الإزاحة	النقطة
الإزاحة إلى أعلى بمقدار (ب) وحدة (س ، ص + ب)	الإزاحة جهة اليمين بمقدار (ب) وحدة (س + ب ، ص)
الإزاحة إلى أسفل بمقدار (ب) وحدة (س ، ص - ب)	الإزاحة جهة اليسار بمقدار (ب) وحدة (س - ب ، ص)

أوجد صورة النقطة $P(-3, 5)$ تحت تأثير إزاحة E وحدات إلى اليمين ، ثم وحدتين ونصف إلى الأسفل .

القاعدة : (س ، ص) $\longrightarrow$ (س ، ص)

$P(-3, 5) \longrightarrow P'(-3 - 2, 5 - 2.5)$

$P'(-5, 2.5)$

خواصّ الإزاحة في المستوى الإحداثي

ومن « المثال ٢ » السابق ، نلاحظ أنّ :

النقطة هـ تقع بين P ، S والنقطة هـ أيضاً تقع بين P' ، S'

وعموماً فالإزاحة تحافظ على البينية

النقاط P ، هـ ، S على استقامة واحدة ، وكذلك النقاط P' ، هـ ، S' على استقامة واحدة .

وعموماً فالإزاحة تحافظ على الاستقامة

$PP' = SS'$ ، $BP = BS'$ ، $CP = CS'$ ، $DP = DS'$

وعموماً فالإزاحة تحافظ على قياسات الأطوال

$\angle P = \angle P'$ ، $\angle B = \angle B'$ ، $\angle C = \angle C'$ ، $\angle D = \angle D'$ ، $\angle S = \angle S'$ ، $\angle H = \angle H'$

وعموماً فالإزاحة تحافظ على قياس الزوايا

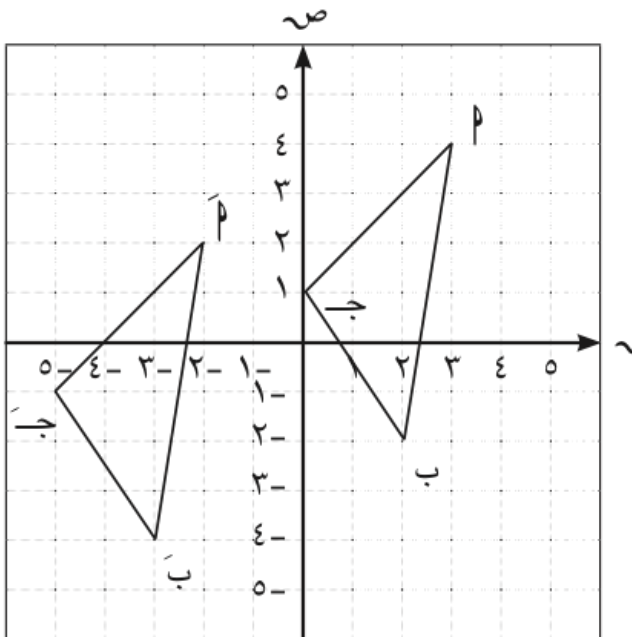
أكمل الجدول الآتي :

(س ، ص) ← (س + ٣ ، ص - ٢)				القاعدة
(.....،.....)	(.....، ٠)	(٤ - ، ٣ -)	(٥ ، ١ -)	النقطة
(١ ، ١ -)	(٥ - ،.....)	(.....،.....)	(.....، ٢)	الصورة

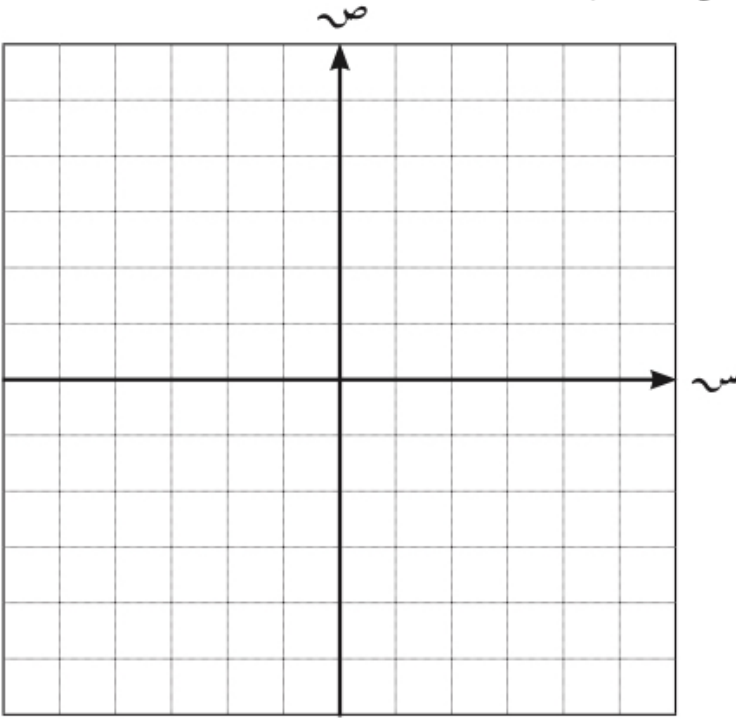
(س ، ص) ← (س - ٢ ، ص + ٥)					القاعدة
(١ - ، ١)	(.....،.....)	(٠ ، ٣)	(.....،.....)	(٢ ، ٤)	النقطة
(.....،.....)	(٣ - ، ١١ -)	(.....،.....)	(١٢ ، ٨ -)	(.....،.....)	الصورة

١ أوجد صورة النقطة (١ - ، ٢) تحت تأثير إزاحة ٤ وحدات إلى اليمين ووحدين إلى الأعلى .

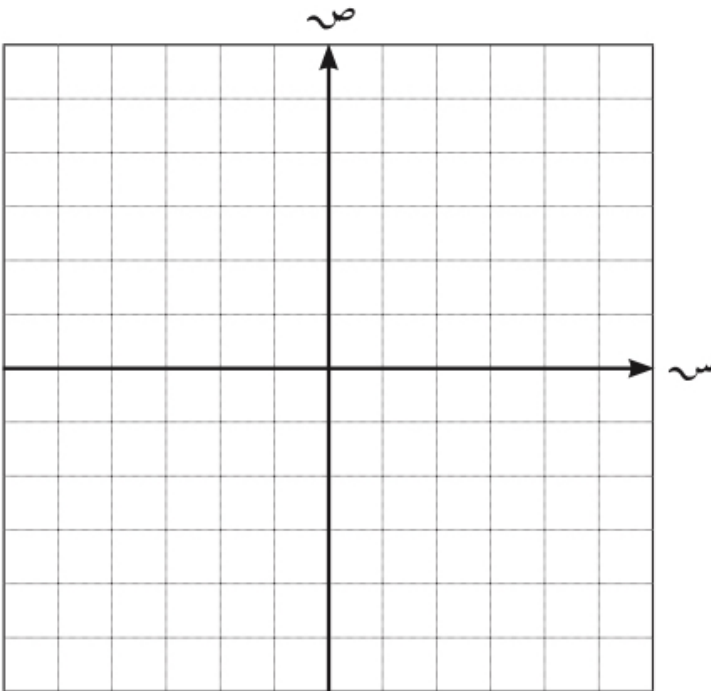
٢ صف الإزاحة التي تنقل المثلث أ ب ج إلى المثلث أ ب ج ، ثم اكتب القاعدة بصورة رمزية .



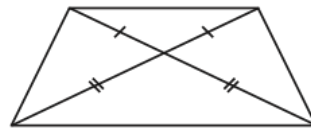
٣ في المستوى الإحداثي ، أرسم المثلث Δ ب ج الذي رؤوسه هي Δ (٣- ، ٢-) ، ب (٣ ، ١) ، ج (١ ، ٤) ، ثم أرسم صورة المثلث Δ ب ج تحت تأثير إزاحة وحدتين إلى اليسار ثم وحدة واحدة إلى الأسفل .



١١ مثلث Δ ب ج رؤوسه هي :
 (٢ ، ٣) ، (٣ ، ٠) ، (٢- ، ٢-) ،
 أوجد صور رؤوسه بعد الإزاحة تبعاً للقاعدة :
 (س ، ص) $\leftarrow$ (س - ٤ ، ص + ١) ،
 ثم أرسم المثلثين في مستوى الإحداثيات .



١	إذا كانت سلمى تتقاضى ٢٥,٥٠٠ ديناراً في العمل لمدة ٥ ساعات ، فإن ما تتقاضاه مقابل ساعة عمل واحدة تساوي ٥,١٠٠ دينار .	أ	ب
٢	تستهلك سيارة ٣٠ لتراً من البنزين لتقطع مسافة ١٨٠ كم ، إذا استهلكت ١٦٠ لتراً من البنزين عند قطعها مسافة ٩٦٠ كم ، فإن نوع التناسب بين هذه القيم هو تناسب عكسي .	أ	ب
٣	إذا قرأ بدر ٢٠٠ صفحة في زمن قدره ٦ ساعات ، فإن الزمن الذي يستغرقه لقراءة ٥٠٠ صفحة بالمعدل نفسه هو ١٥ ساعة .	أ	ب
٤	المربع متناظر حول نقطة ملتقى قطريه .	أ	ب
٥	صورة النقطة أ (٢ ، ٣) بالانعكاس في نقطة الأصل يكافئ إزاحة النقطة أ حسب القاعدة (س - ٤ ، ص - ٦) .	أ	ب
٦	في الشكل المجاور ، الشكل متناظر حول نقطة تلاقي قطريه .	أ	ب



في البنود (٧-١٧) لكل بند أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلّل الإجابة الصحيحة .

٧ سعر لعبة كمبيوتر ٤ دنانير . إذا كانت خدمة التوصيل ٦ % ، فإنّ ثمن التكلفة الكليّة بالدينار يساوي :

ب $٤ + ٠,٠٦$

أ $٤ \times ٠,٠٦$

د $٤ \times ٠,٢٤$

ج $٤ + ٠,٢٤$

٨ إذا كان $\frac{٧٥}{٩٠} = \frac{س}{١٥٠}$ ، فإنّ س =

ب ٤,٥

أ ٤٥

د ١٨٠

ج ٠,٤٥

٩ عدد ما ٣٠ % منه هو ٤٥ ، فإنّ العدد هو :

ب ٧٥

أ ١٥

د ٢٥٠

ج ١٥٠

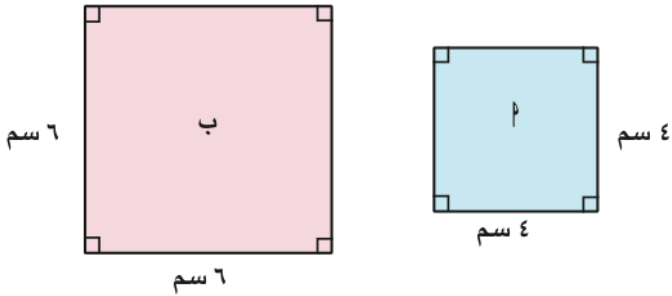
١٠ النسبة المئوية للزيادة في مساحة الشكل (ب) عن مساحة الشكل (أ) هي :

ب ١٢٥ %

أ ٨٠ %

د ٥٥,٥ %

ج ٥٠ %



١١ إذا كانت قيمة التذكرة العادية لحضور أمسية شعرية هي ٧ دنانير ، ويمنح المتعلّمون تخفيضاً قدره ٢٥ % من ثمن التذكرة ، فإنّ ثمن التذكرة بعد التخفيض :

ب ٧ دنانير

أ ٨,٧٥ دنانير

د ١,٧٥٠ دينار

ج ٥,٢٥٠ دنانير

١٢ أجاب أحمد عن ٦٠٪ من أسئلة امتحان إجابة صحيحة وأخطأ في عشرة أسئلة فقط ، فكم كان عدد أسئلة الامتحان ؟

ب ٢٠

أ ١٥

د ٣٠

ج ٢٥

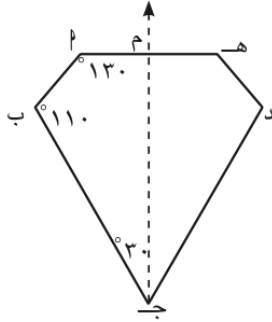
١٣ يقطع متسابق ١٥٪ من مسافة السباق في ٣ دقائق ، فكم سيلزمه ليقطع مسافة السباق ؟

ب ١٨ دقيقة

أ ١٥ دقيقة

د ٣٠ دقيقة

ج ٢٠ دقيقة



١٤ إذا كان م محور تناظر للشكل المرسوم ،

فإن قياس (ب ج د) = ...°

ب ٥٠°

أ ٣٠°

د ٧٠°

ج ٦٠°

١٥ صورة النقطة ع (٢- ، ٤-) بالانعكاس في نقطة الأصل (و) هي :

ب (٤ ، ٢-)

أ (٤- ، ٢)

د (٢ ، ٤)

ج (٤ ، ٢)

١٦ صورة النقطة هـ (٤- ، ١-) باستخدام قاعدة الإزاحة

(س ، ص) ← (س + ٥ ، ص - ٤) هي :

ب هـ (١- ، ٥)

أ هـ (١ ، ٣)

د هـ (٩ ، ٥)

ج هـ (٩- ، ٥)

١٧ إذا كانت م (٩- ، ٥) هي صورة النقطة م (٢ ، ٥) تحت تأثير إزاحة في المستوى الإحداثي ،

فإن قاعدة هذه الإزاحة هي :

أ (س ، ص) ← (س + ٧ ، ص - ٤)

ب (س ، ص) ← (س - ٧ ، ص + ٤)

ج (س ، ص) ← (س + ٤ ، ص + ٧)

د (س ، ص) ← (س - ٤ ، ص - ٧)

تمت بفضل الله

لا تنسونا من صالح دعائكم