مذكرات سما

الرياضيـات

الصف الثامن

8

المرحلة المتوسطة



الفصل الدراسي الأول
2027 - 2026

60084568 /50855008/97442417
حولي مجمع بيروت الدور الأول
www.samakw.com
samakw_net

الوحدة الأولى : المجموعات و العلاقة

س١ **أكمِل كلًّا ممّا يلي بوضع الرمز المناسِب ∋ أو ∌ لتصبح كلّ من العبارات الآتية صحيحة:**

(أ) ع ☐ {ع ، م ، ل}

(ب) ٩ ☐ {ا : ا ∋ صـ}

(ج) ٢٣ ☐ {١ ، ٢ ، ٣}

(د) ق ☐ مجموعة أحرف كلمة فريق

(هـ) ٤ ☐ {ا : ا ∋ ط ، ا عامل أوّلي من عوامل العدد ٢٠}

(و) ٥ ☐ {٥٥٤}

س٢ **عبِّر عن كلّ مجموعة ممّا يلي بذكر العناصر ومثِّلها بمخطّط ڤن .**

(أ) سـ = {س : س حرف من أحرف كلمة سمسم}

.....

(ب) ع = مجموعة أرقام العدد ١٢٩ ٢٣

.....

(ج) سـ = {ا : ا ∋ ط ، ا عامل من عوامل العدد ٩}

.....

(د) ل = {ا : ا ∋ صـ ، ا عدد زوجي أكبر من ١٠ وأصغر من ١٥}

.....

(هـ) ﻫ = {ب : ب ∋ ط ، ٢٣ < ب ≤ ٢٩}

س٣ **عبِّر عن كلّ مجموعة ممّا يلي بذكر الصفة المميِّزة (بالصورة الرمزية) .**

(أ) سـ = {٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٥ ، ...}

.....

.....

(ب) ع = {٢ ، ١ ، ٠ ، -١ ، -٢ ، -٣ ، -٤ ، -٥}

.....

.....

س٣ **أُكتب كلًّا من المجموعات الآتية بذكر العناصر ، ثمّ حدِّد ما إذا كانت المجموعة منتهية أم غير منتهية .**

(أ) صـ = مجموعة الأعداد الصحيحة

.....

.....

(ب) ع = { ا : ا ∈ ط ، ا < ١ }

.....

.....

(ج) ن = { س : س ∈ صـ ، س > ٥ }

.....

.....

س٤ **إذا كانت :**

سـ = { ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٨ }

صـ = مجموعة مضاعَفات العدد ٦ الأصغر من ٢٠

ع = مجموعة عوامل العدد ١٨ الموجَبة الأكبر من ١

فأوجِد :

(أ) صـ ، ع بذكر العناصر .

(ب) هل صـ ⊇ سـ ؟ ولماذا ؟

(ج) هل ع ⊇ سـ ؟ ولماذا ؟

س٥ **إذا كانت سـ = { ا : ا ∈ ط ، ا عددًا أوليًّا أصغر من ١٠ } ،**
ع = { ب : ب ∈ ط ، ب مضاعَف من مضاعَفات العدد ٣ الأصغر من ١٤ }

(أ) فاكتب بطريقة ذكر العناصر كلًّا من سـ ، ع .

.....

.....

(ب) هل ع ⊇ سـ ؟ ولماذا ؟

.....

(ج) هل سـ ⊇ ع ؟ ولماذا ؟

.....

س٦ **إذا كانت ع = {٦ ، س + ٣ ، ٥}، صـ = {-٢ ، ٥ ، ٦}**
وكانت ع = صـ، فأوجِد قيمة س.

.....

.....

س٧ **إذا كانت ن = { ٧ ، ٥ س ، - ٣ ، ٣ } ، ع = { ٣ ، هـ + ٢ ، ١٥ ، ٧ }**
وكانت ن = ع ، فأوجِد قيمة كلّ من س ، هـ .

.....

.....

س٨ **إذا كانت سـ = { أ : أ ∋ صـ ، أ عددًا فرديًّا محصورًا بين ١ ، ٩ } ، صـ = { ٣ ، ٥ ، ٧ }**

(أ) فاكتب سـ بذكر العناصر . .....

(ب) هل ١ ∋ سـ ؟ فسِّر إجابتك . .....

(ج) اُذكر المجموعات الجزئية الأحادية والثنائية من سـ . .....

.....

(د) هل سـ = صـ ؟ ولماذا ؟ .....

.....

س٩ **إذا كانت سـ = { أ : أ ∋ ط ، أ عددًا فرديًّا أصغر من ١٠ }**
حيث ط هي مجموعة الأعداد الكلّية ،
صـ = مجموعة الأعداد الأوّلية الأصغر من ١٠ ،
فأوجِد بذكر العناصر كلًّا من :

سـ ، صـ ، سـ ∩ صـ ، سـ ∪ صـ ، ثمّ مثِّل المجموعتَين بشكل ڤن وظلِّل المنطقة التي تمثّل الاتّحاد .

.....

.....

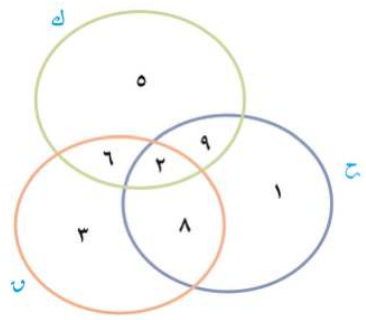
.....

.....

.....

.....

س٩ **من مخطّط ڤن الذي أمامك ، أوجد بذكر العناصر كلًّا من :**



ح ، ن ، ك ، ح ∩ ن ∩ ح ، ك ∪ ن ∪ ك

.....

.....

.....

.....

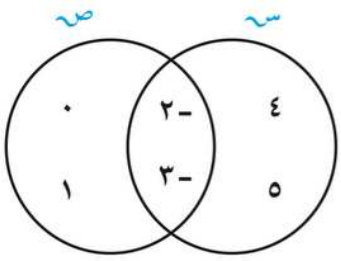
.....

.....

.....

.....

س١٠ **بالاستعانة بمخطّط ڤن الموضَّح أكمِل ما يلي ، ثمّ ظلِّل ما يمثّل منطقة التقاطع إن أمكن :**

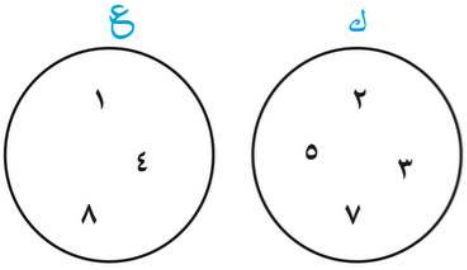


(أ) س~ = ...

ص~ = ...

س~ ∩ ص~ = ...

س~ ∪ ص~ = ...

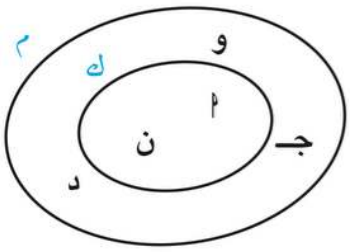


(ب) ك = ...

ع = ...

ك ∩ ع = ...

ك ∪ ع = ...



(ج) م = ...

ك = ...

م ∩ ك = ...

م ∪ ك = ...

س١٠ إذا كانت ع = { أ : أ ∈ ط ، أ عاملًا أوّليًّا من عوامل العدد ١٥ } ، ب = { ٥ ، ٣ ، -١ ، -٢ ، -٣ }
فأوجِد بذكر العناصر كلًّا من : ع ، ع ∩ ب ، ع ∪ ب ، مثِّل كلًّا من ع ، ب بمخطّط ڤن ، ثمّ ظلِّل المنطقة التي تمثّل ع ∪ ب .

.....

.....

.....

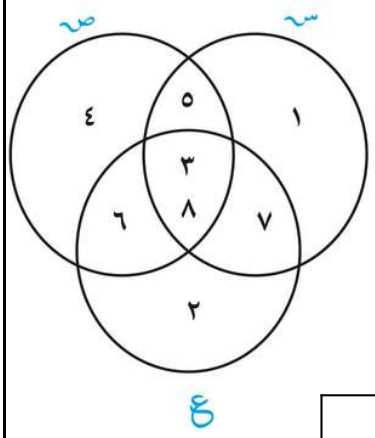
س١١ إذا كانت سـ = { س : س ∈ ط ، ٤ ≤ س < ٩ } ،
صـ = { ص : ص ∈ ط ، ص عاملًا من عوامل العدد ٨ } ، فأوجِد بذكر العناصر كلًّا من :
سـ ، صـ ، سـ ∪ صـ ، سـ ∩ صـ ، ومثِّل كلًّا من سـ ، صـ بشكل ڤن ،
ثمّ ظلِّل المنطقة التي تمثّل سـ ∩ صـ .

.....

.....

.....

.....



س١٢ من خلال مخطّط ڤن الذي أمامك ، أكمِل ما يلي :

سـ = ...

صـ = ...

ع = ...

سـ ∩ صـ ∩ ع = ...

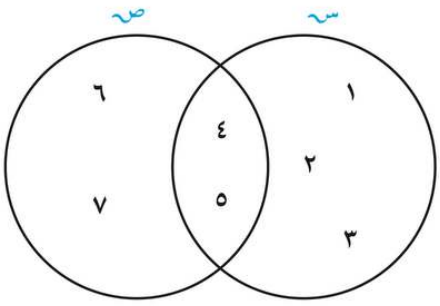
سـ ∪ صـ ∪ ع = ...

س١٣ من شكل ڤن المقابِل ، أوجِد بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي :

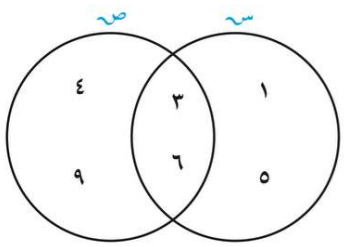
(أ) سـ - صـ

(ب) صـ - سـ

(ج) ماذا تلاحظ ؟



س١٣) من شكل ڤن المقابِل ، أوجِد بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي :



سـ = ...

صـ = ...

سـ - صـ = ...

صـ - سـ = ...

س١٤ إذا كانت سـ = { أ : أ ∋ صـ ، أ عاملًا من العوامل الموجَبة للعدد ٨ } ،
ع = { ب : ب ∋ صـ ، ١ < ب ≤ ٧ } ، حيث صـ مجموعة الأعداد الصحيحة .
فأوِجد بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي : سـ ، ع ، سـ - ع ، ع - سـ .
ثمّ مثِّل كلًّا من سـ ، ع بشكل ڤن ، وظلِّل المنطقة التى تمثّل سـ - ع .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

س١٥ إذا كانت سـ = مجموعة مضاعَفات العدد ٣ الأصغر من ٩ ، صـ = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ }
فأوجِد بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي :

(أ) سـ = ...

(ب) سـ - صـ = ...

(ج) صـ - سـ = ...

مثِّل كلًّا من سـ ، صـ بشكل ڤن ، ثمّ ظلِّل المنطقة التي تمثّل صـ - سـ .

س١٦ إذا كانت ع = { أ : أ ∋ صـ ، ١ ≤ أ < ٥ } ، حيث صـ مجموعة الأعداد الصحيحة .

ح = { ب : ب ∋ ط ، ب عامل من العوامل الأوّلية للعدد ٣٠ } ، فأوجِد بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي :

ع = ...

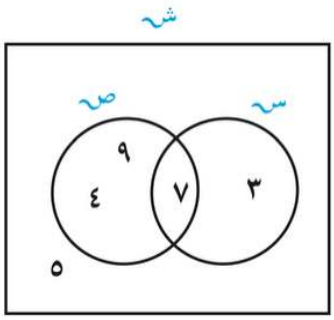
ح = ...

ع - ح = ...

مثِّل كلًّا من ع ، ح بشكل ڤن ، ثمّ ظلِّل المنطقة التي تمثّل ع - ح .

س١٧

من شكل ڤن المقابِل ، أوجِد بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي :



ش~ = ...

س~ = ...

ص~ = ...

$\overline{س~}$ = ...

$\overline{ص~}$ = ...

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

$س~ \cup ص~$ = ...

$\overline{س~ \cup ص~}$ = ...

ماذا تلاحظ؟ .....

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

$س~ \cap ص~$ = ...

$\overline{س~ \cap ص~}$ = ...

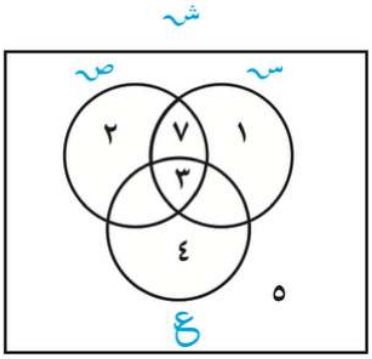
ماذا تلاحظ؟ .....

س١٨

من شكل ڤن التالي ، أوِجد كلّا من :

ش~ ، س~ ، $\overline{ص~}$ ، س~ - ع،

ثمّ ظلِّل المنطقة التي تمثّل ($\overline{ص~ - ع}$) .



.....

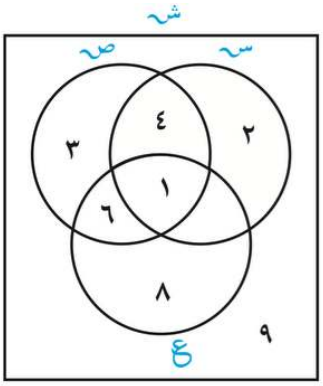
.....

.....

.....

.....

س١٨ **من شكل ڤن المقابل ، أكمِل بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي :**



(أ) ش~ = ...

(ب) ص~ = ...

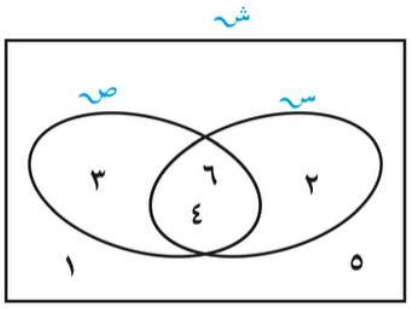
(ج) $\overline{س~}$ = ...

(د) ص~ - ع = ...

(هـ) ($\overline{س~ \cap ص~}$) = ...

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

س١٩ **من شكل ڤن المقابِل ، أوجِد بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي :**



ش~ = ...

س~ = ...

$\overline{ص~}$ = ...

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

($\overline{س~ \cap ص~}$) = ...

.....

($\overline{س~ \cup ص~}$) = ...

.....

س٢٠ **إذا كانت المجموعة الشاملة ش~ = { ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ } ،**

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

ك = { أ : أ ∈ ط ، أ عدد زوجي ، ١ < أ ≤ ٨ } .

(أ) أوجِد بذكر العناصر كلًّا ممّا يلي : م~ ، ك ، $\overline{م~}$ ، $\overline{ك}$ ، ($\overline{م~ \cap ك}$) ، ($\overline{م~ - ك}$)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

س٢١ **إذا كانت** سـ = { ٣ ، ٦ ، ٩ } ، صـ = { ٤ ، ٦ } ، **فاكتب كلًّا من** سـ × صـ ، صـ × سـ ، صـ × صـ **بذكر العناصر .**

.....

.....

.....

س٢٢ **إذا كانت** سـ × صـ = { (٠ ، ١) ، (٠ ، ٢) ، (٠ ، ٣) ، (٠ ، ٤) ، (٠ ، ٥) ، (١ ، ٥) ، (٢ ، ٥) ، (٣ ، ٥) ، (٤ ، ٥) ، (٥ ، ٥) }.

(أ) أُكتب كلًّا من سـ ، صـ بذكر العناصر . .....

.....

(ب) مثِّل سـ × صـ بمخطّط سهمي .

س٢٣ **إذا كانت** سـ = { ا : ا ∈ ط ، ا **عددًا أوّليًّا أصغر من ٧** } ، **حيث** ط **مجموعة الأعداد الكلّية ،**
ل = { ب : ب ∈ صـ ، -٢ < ب ≤ ١ } ، **حيث** صـ **مجموعة الأعداد الصحيحة .**

(أ) أُكتب كلًّا من سـ ، ل بذكر العناصر . .....

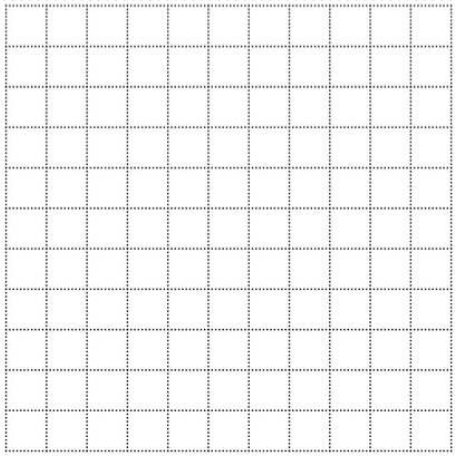
.....

(ب) أُكتب سـ × ل بذكر العناصر ، واذكر عدد عناصرها .

.....

.....

(ج) مثِّل سـ × ل بمخطّط بياني .



إذا كانت سـ = { ب : ب ∋ ط ، ب عددًا زوجيًّا أصغر من ٦ }

س٢٤

(أ) أوجِد سـ بذكر العناصر .

.....

.....

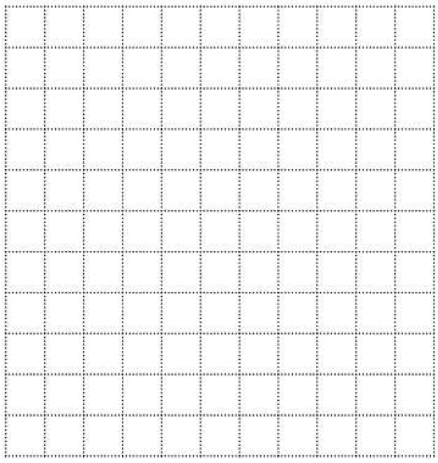
(ب) أُكتب سـ × سـ بذكر العناصر .

.....

.....

(ج) مثِّل سـ × سـ بمخطّط سهمي وآخر بياني .

مخطّط سهمي



مخطّط بياني

س٢٥

فيما يلي مجموعة من العلاقات المعرَّفة على سـ = { ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ }

أُكتب كلّ علاقة بذكر عناصرها :

(أ) ع١ علاقة « ضعف » من سـ إلى سـ .

(ب) ع٢ = { (ا ، ب) : ا ، ب ∋ سـ ، ا + ب = ٨ }

(ج) ع٣ = { (ا ، ب) : ا ، ب ∋ سـ ، ب = ا }

(د) ع٤ = { (ا ، ب) : ا ، ب ∋ سـ ، ا = $\sqrt{\text{ب}}$ }

مثِّل ع١ بمخطّط سهمي و ع٢ بمخطّط بياني .

س٢٦

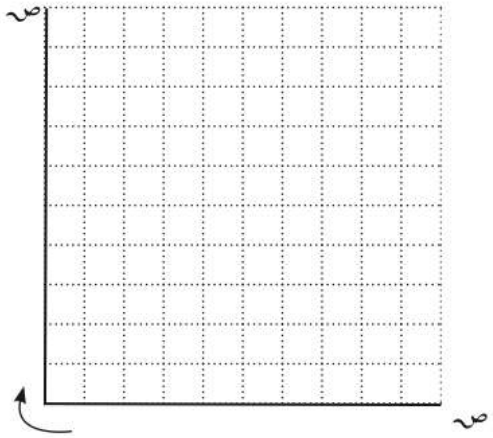
لتكن صـ = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٩ }

(أ) أُكتب ع علاقة من صـ إلى صـ بذكر العناصر ، حيث ع = { (أ ، ب) : أ ، ب ∈ صـ ، أ^{٢} = ب }

.....

مثِّل ع بمخطّط سهمي وبياني .

مخطّط سهمي



مخطّط بياني

س٢٧

فيما يلي مجموعة من العلاقات المعرَّفة من سـ إلى صـ ، حيث سـ = { ٣ ، ٦ ، ٩ } ،
صـ = { ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٥ }. أُكتب كلّ علاقة بذكر عناصرها .

(أ) هـ = { (أ ، ب) : أ ∈ سـ ، ب ∈ صـ ، أ < ب }

.....

(ب) ل = { (أ ، ب) : أ ∈ سـ ، ب ∈ صـ ، ب = أ }

.....

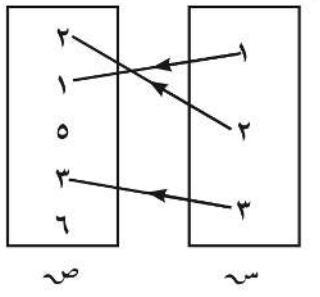
(ج) ع = { (أ ، ب) : أ ∈ سـ ، ب ∈ صـ ، ب = أ + ٦ }

.....

س٢٨

أُكتب العلاقات ع$_{١}$ ، ع$_{٢}$ ، ع$_{٣}$ على المجموعات الممثَّلة بالمخطّطات الآتية ، بذكر العناصر ثمّ بذكر الصفة المميِّزة .

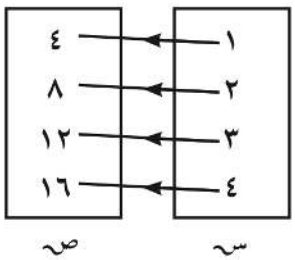
(أ)



ع$_{١}$ = ...

.....

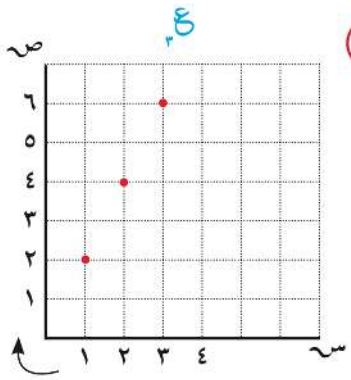
(ب)



ع$_{٢}$ = ...

.....

(ج)



ع$_{٣}$ = ...

.....

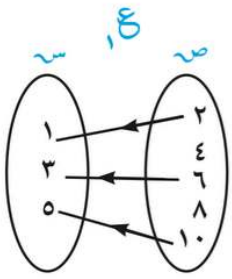
س ٢٩

إذا كانت سـ = { ١ ، ٣ ، ٥ } ، صـ = { ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ } ،
ع = {(أ ، ب) : أ ∈ سـ ، ب ∈ صـ ، أ = $\frac{١}{٢}$ ب } .

(أ) أُكتب ع بذكر العناصر . .....

(ب) مثِّل ع بمخطّط بياني .

(ج) أُكتب العلاقة ع$_{١}$ المبيَّنة في المخطّط السهمي الآتي بذكر العناصر والصفة المميِّزة . .....



.....

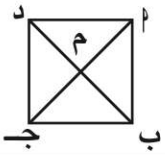
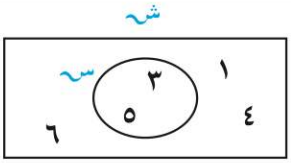
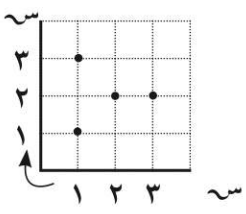
.....

.....

(د) هل ع = ع$_{١}$ ؟

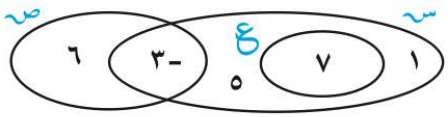
ثانيًا : البنود الموضوعية

في البنود (١- ١٠) ظلِّل [أ] إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلِّل [ب] إذا كانت العبارة غير صحيحة .

١ لأيّ مجموعتَين س ، ص ، فإنّ س ∪ ص = س ∩ ص	أ	ب
٢ إذا كانت ٣ ∈ (س ∩ ص) ، فإنّ ٣ ∈ ص	أ	ب
٣ لأيّ مجموعة س يكون ∅ ⊇ س	أ	ب
٤ في الشكل المقابِل ، م ∈ المربّع أ ب جـ د 	أ	ب
٥ إذا كانت س = { ١ ، ٢ ، ٣ } ، ص = { ٢ ، ٣ ، ٥ } ، فإنّ س - ص = { ٥ }	أ	ب
٦ إذا كانت س ∩ ص = ∅ ، فإنّ س - ص = س	أ	ب
٧ من شكل ڤن المقابِل : $\overline{\overline{س}}$ = { ٣ ، ٥ } 	أ	ب
٨ { أ ، ب } × { ٢ } = { (أ ، ٢) ، (ب ، ٢) }	أ	ب
٩ إذا كانت س = { ١ ، ٢ ، ٣ } ، ص = { ١ ، ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٩ } وكانت ع علاقة من س ← ص حيث : ع = { (١ ، ١) ، (٢ ، ٤) ، (٣ ، ٩) } ، فإنّ ع تمثّل علاقة « نصف » .	أ	ب
١٠ التمثيل البياني المقابِل يمثّل العلاقة ع = { (١ ، ١) ، (١ ، ٣) ، (٢ ، ٢) ، (٣ ، ٢) } 	أ	ب

في البنود (١١- ٢٢) لكلّ بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلِّل الإجابة الصحيحة .

١١ في الشكل المقابِل العبارة الصحيحة فيما يلي هي :



أ ع ⊇ ص

ب ع ⊄ س

ج ع ⊇ (س ∪ ص)

د ع ⊇ (س ∩ ص)

١٢ إذا كانت س = { ٥ ، ٢ ، ١ - ك } ، ص = { ٢ ، ٧ ، ٥ } وكان س = ص ، فإنّ ك =

أ -٦ ب ٢

ج ٧ د -٨

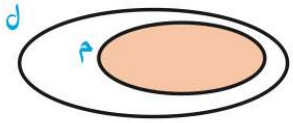
١٣ في الشكل المقابِل ، $\overline{أب}$ ⊄



أ $\overleftarrow{أجـ}$ ب $\overleftarrow{بأ}$

ج $\overleftarrow{بجـ}$ د $\overleftrightarrow{بجـ}$

١٤ في الشكل المقابِل ، المنطقة المظلَّلة يمكن التعبير عنها بالصورة :



أ م - ل ب م ∩ ل

ج م ∪ ل د ل - م

١٥ إذا كانت س = { أ : أ ∈ ط ، ٢ ≤ أ < ٦ } ، فإنّ س هي :

أ { ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ } ب { ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ }

ج { ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ } د { ٢ ، ٦ }

١٦ إذا كانت س = { ١ ، ٢ ، ٣ } ، فإنّ المجموعة الجزئية من س فيما يلي هي :

أ ٣ ب { ١ ، ٢ ، ٥ } ج { ١ ، ب } د { ١ ، ٢ }

١٧ إذا كانت س = { أ : أ ∈ ط ، أ عددًا أوّليًّا < ٦ } ، ص = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ } ، فإنّ ص - س =

أ { ٥ } ب { ١ ، ٤ }

ج { ٢ ، ٣ } د { ٢ ، ٣ ، ٥ }

١٨ إذا كانت المجموعة الشاملة ش = مجموعة عوامل العدد ٤ ، س = { ١ ، ٢ } ،
فإنّ $\overline{س}$ =

أ { -١ ، -٢ }
ب { ١ ، ٢ }
ج { ٤ }
د { ٤ ، -١ ، -٢ ، -٤ }

١٩ إذا كانت { ٥ ، ٣ ، س ، ٦ } = { ص ، ٧ ، ٦ ، ٣ } ، فإنّ قيمة س - ص تساوي :

أ ٢ ب -٢
ج ١٢ د -١٢

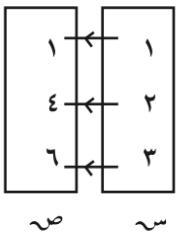
٢٠ إذا كانت س = { ا : ا ∈ ص ، -٢ < ا ≤ ٥ } ، حيث ص هي مجموعة الأعداد الصحيحة ،
فإنّ عدد عناصر س × س هو :

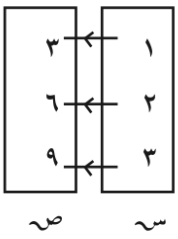
أ ٧ ب ٨
ج $٧^{٢}$ د $٨^{٢}$

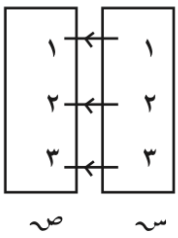
٢١ إذا كانت ع علاقة على ص ، فإنّ :

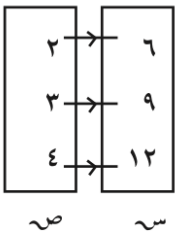
أ ع ⊇ س × ص ب ع ⊇ ص × س
ج ع ⊇ س × س د ع ⊇ ص × ص

٢٢ المخطّط السهمي الذي يمثّل علاقة «ثلث» من س ⟵ ص هو :

أ


ب


ج


د


الوحدة الثانية :الأعداد النسبية

س١ أكمِل الجدول الآتي :

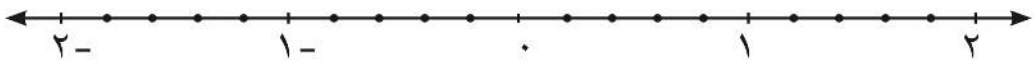
العدد	٥-	صفر	٣	$\frac{٥-}{٦}$	٠,٧	١,٤-
المعكوس الجمعي	٥	.....	٣-	.....	.....	.....
المطلَق	٥	صفر	.....	.....	.....	.....

س٢ أيّ من الأعداد الآتية نسبي ؟ وأيّها غير نسبي ؟

(أ) $\frac{٢٣}{٥}$ .....
(ب) ١٤,٢ .....
(ج) ١,٧٥- .....
(د) ٧,٥٢٣٩٨١٧ ... .
(هـ) $١\frac{٧}{٩}$ .....
(و) $\sqrt{١١}$ .....
(ز) $٠,\overline{١١٣}$ .....
(ح) $٠,\overline{٦}$ .....
(ط) $\sqrt{٩}$ .....
(ي) $\frac{\sqrt{٤}}{٥}$ .....
(ك) π .....
(ل) صفر .....

س٣ مثِّل الأعداد النسبية الآتية على خطّ الأعداد .

$١\frac{١}{٥}$ ، $\frac{٤}{٥}$ ، $\frac{١-}{٥}$ ، ٠,٦ ، ١,٤-



س٤ أُكتب كلًّا ممّا يلي في أبسط صورة :

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

س٥ ضَع > أو < أو = لتصبح العبارة صحيحة :

(أ) $\frac{٣}{٤}$ ☐ $\frac{٢}{٥}$

(ب) $٢\frac{١}{٤}$ ☐ $٢,٥\overline{٥}$

(ج) $-٠,٠٦$ ☐ $-\frac{٢}{٥٠}$

(د) $\frac{٢}{٣}$ ☐ $٠,\overline{٥}$

(هـ) $-٥,٠٠٩$ ☐ $-٠,٠٠١$

(و) $٧,\overline{٣}$ ☐ $٧\frac{١}{٣}$

س٦ رتِّب ما يلي ترتيبًا تصاعديًّا :

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

.....

.....

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

.....

.....

(ج) ٢ ، $-٠,\overline{٦}$ ، صفر ، $|-\frac{٣}{٤}|$

.....

.....

س٧ رتِّب ما يلي ترتيبًا تنازليًّا :

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

.....

.....

(ب) $-٠,٢٥$ ، $٠,٥$ ، ٠ ، $\frac{-١}{٢}$ ، $١\frac{١}{٤}$

.....

.....

س٨ أوجِد الناتج في أبسط صورة .

(أ) $-٧,٢ + (-٣,٥)$ .....

.....

(ب) $\frac{٣}{٥} + (\frac{-٣}{٥})$ .....

.....

ج) $\frac{١}{٢} + ٧,٤$ .....

.....

د) $٠ + \left(\frac{-٢}{١٣}\right)$ .....

.....

هـ) $-\frac{٢}{٣} + ٧ + \left(-٩\frac{٣}{٧}\right)$ .....

.....

.....

و) $٦\frac{١}{٨} + (-٣,٧)$ .....

.....

.....

ز) $\frac{-٢}{٩} + (-٠,٣)$ .....

.....

.....

ح) $٦ + \left(-٢\frac{٣}{٥}\right)$ .....

.....

.....

ط) $|-٤\frac{٧}{٨}| + \left(-١\frac{٥}{٨}\right)$ .....

.....

.....

ي) $٣\frac{١}{٢} + \left(-٨\frac{١}{٦}\right)$ .....

.....

.....

ك) $٢\frac{٣}{٥} + \left(-١٤\frac{٢}{٣}\right) + \left(-٢\frac{٣}{٥}\right)$

.....

.....

ل) $-٤,٦٢ + ٧\frac{٣}{٤} + \left(-١٣\frac{٤}{٥}\right)$

.....

.....

س٨ أوجِد الناتج في أبسط صورة لكلّ ممّا يلي:

أ) $\frac{٧}{٢٥} - \frac{٧}{٢٠}$ .....

ب) $٤\frac{١}{٥} - ٢\frac{٤}{٧}$ .....

ج) $-٥ - (-٣\frac{٢}{٧})$ .....

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

هـ) $٣\frac{١}{١٠} - ٥\frac{٣}{٥}$ .....

و) $٤\frac{٣}{٥} - (-٧\frac{١}{٢} + ١\frac{١}{١٠})$ .....

ز) $|-١,٣| - ٦,٥٧$ .....

ح) $-٧\frac{١}{٤} - (-١٢,٩٥)$ .....

ط) $١٢,٦٤ - ١٤\frac{٣}{٨}$ .....

ي) $-٨,٩ - ١٥,\overline{٣}$ .....

ك) $-٧\frac{٣}{٨} - (-٣\frac{٥}{٦})$ .....

ل) $٢\frac{١}{٣} - ٩\frac{١}{٤}$ .....

س٩ أوجِد ناتج كلّ ممّا يلي في أبسط صورة .

أ) $-٠,٦ \times \frac{١}{٣}$

.....

.....

ب) $-١,٨ \times (-١\frac{١}{٦})$

.....

.....

ج) $\frac{-٣}{٥} \times (\frac{١٥}{-٩})$

.....

.....

د) $١\frac{١}{٢} \times ٢\frac{٢}{٥}$

.....

.....

هـ) $٢\frac{١}{٤} \times (-١\frac{١}{٣})$

.....

.....

و) $١,٦ \times (-٢\frac{١}{٥})$

.....

.....

ز) $٤,١ \times ١,٤$

.....

.....

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

.....

.....

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

.....

.....

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

.....

.....

ك) $(\frac{٢}{٥} + ١\frac{١}{٤}) \times ٢\frac{١}{٥}$

.....

.....

ل) $(-٢\frac{٧}{٩} + ١\frac{٢}{٣}) \times (-٠,٩)$

.....

.....

س١٠ أكمِل الجدول الآتي :

العدد	٦	$-٥\frac{٢}{٧}$	٤,٨
العدد في صورة $\frac{أ}{ب}$			
المعكوس الضربي			

س١١ أوجِد ناتج كلّ ممّا يلي في أبسط صورة .

(أ) $\frac{٢}{٧} \div \frac{٣}{٨}$

.....

.....

(ب) $\frac{-٤}{٥} \div \frac{٢}{١٥}$

.....

.....

(ج) $\frac{٩}{١٦} \div (-٣)$

.....

.....

(د) $١٢\frac{١}{٤} \div (-٤\frac{٢}{٣})$

.....

.....

(هـ) $٤٩ \div ٤\frac{٩}{١٠}$

.....

.....

(و) $\frac{-١٢}{٢٥} \div ٢,٨$

.....

.....

(ز) $٨,٣٦ \div (-٠,٤)$

.....

.....

(ح) $-٧\frac{٦}{٧} \div (-١١)$

.....

.....

س١٢ أوجِد ناتج القسمة في كلّ ممّا يلي في أبسط صورة :

(أ) $٢\frac{٥}{٦} \div \frac{١}{٣}$

.....

.....

(ب) $(-٢,٨٤) \div (\frac{-٢}{٥})$

.....

.....

س١٣ أكمِل الجدول الآتي :

العدد	٣	٧	٨-	٩	١٠	$-2\frac{1}{2}$	٠,٩	٠,٩-	$\frac{٢}{٥}$
مربّعه			٦٤				٠,٨١		$\frac{٤}{٢٥}$

س١٤ أكمِل الجدول الآتي :

العدد (أ)	٤	١٦	٢٥	٣٦	١٢١	١٤٤
الجذر التربيعي الموجَب ($\sqrt{أ}$)	٢			٦	١١	
السبب	$(٢)^{٢} = ٢ \times ٢ = ٤$				$(١١)^{٢} = ١٢١$	

س١٥ أوجِد كلًّا ممّا يلي:

أ) $\sqrt{\frac{٢٢٥}{٦٤}}$ .....

ب) $\sqrt{٣\frac{٦}{٢٥}}$ .....

ج) $-\sqrt{٠,٢٠٢٥}$ .....

ح) $\sqrt{٩٠٠}$ .....

ت) $-\sqrt{٠,٨١}$ .....

س١٦ أوجِد الجذر التربيعي لكلّ من الأعداد الآتية :

أ) ١,٩٦ .....

ب) ٢٥٦ .....

ج) $١٢\frac{٢٤}{٢٥}$ .....

س١٦ أكمِل الجدول الآتي :

العدد	١	٣		٦-	٧	٩-	ص-
مكعّبه			٦٤				

س١٧ أكمِل الجدول الآتي :

العدد (أ)	٨	١٢٥-	٢١٦	٣٤٣	١٠٠٠-
الجذر التكعيبي ($\sqrt[3]{أ}$)				$\sqrt[3]{٣٤٣} = ٧$	
السبب				$٣٤٣ = ٣(٧)$	

س١٩ أوجِد الجذر التكعيبي لكلّ من الأعداد الآتية :

أ) ٠,٢١٦ .....

ب) $\frac{-٢٧}{٨}$ .....

ج) - ٠,١٢٥ .....

د) $-٤٢\frac{٧}{٨}$ .....

هـ) ٢,٧٤٤ .....

س٢٠ أوجِد ناتج كلّ ممّا يلي :

أ) $٣\sqrt[3]{-٦٤} + ٢\sqrt[3]{١٢٥}$

.....

.....

.....

ب) $٢\sqrt[3]{٢٧} + ٣\sqrt[3]{-٨}$

.....

.....

.....

ج) $٥\sqrt[3]{٣٦} - ٤\sqrt[3]{-٢٧}$

.....

.....

.....

ثانيًا : البنود الموضوعية

في البنود (١ - ٤) ظلِّل [أ] إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلِّل [ب] إذا كانت العبارة غير صحيحة .

١ $\frac{٧}{١٠}$ هو المعكوس الضربي للعدد $١\frac{٣}{٧}$	[أ]	[ب]
٢ $٠,٥ + (-٠,١٥) = ٠,٢$	[أ]	[ب]
٣ $٠,\overline{٦} = ٠,٦$	[أ]	[ب]
٤ $\frac{-٧}{١٥} - (\frac{-٣}{١٥}) = \frac{-١٠}{١٥}$	[أ]	[ب]

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

٥ ناتج $\frac{٢}{٥} \times \frac{٥}{٧} \times \frac{٧}{٩}$ يساوي :

[أ] $\frac{٢}{٩}$ [ب] $\frac{٥}{٩}$ [ج] $\frac{٧}{٩}$ [د] $\frac{٥}{٧}$

٦ $\frac{١}{٢} \div \frac{١}{٤} =$

[أ] $\frac{١}{٨}$ [ب] ٢ [ج] ٨ [د] $\frac{١}{٢}$

٧ $\sqrt{٩٠٠} =$

[أ] ٣٠٠ [ب] ٣ [ج] ٣٠ [د] ٩٠

٨ $\sqrt[٣]{٣\frac{٣}{٨}} =$

[أ] $\frac{١}{٨}$ [ب] $\frac{٣}{٢}$ [ج] $\frac{٣}{٨}$ [د] $\frac{٩}{٤}$

٩ العددان الصحيحان المتتاليان اللذان يقع بينهما $\sqrt{٧}$ هما :

أ) ٦ ، ٨ ب) ٣ ، ٤ ج) ٢ ، ٣ د) ١ ، ٢

١٠ الأعداد المرتَّبة ترتيبًا تصاعديًّا هي :

أ) $-\frac{١}{٩}$ ، $-\frac{٢}{٣}$ ، ٠ ، ٠,٧

ب) $-\frac{٢}{٣}$ ، $-\frac{١}{٩}$ ، ٠ ، ٠,٧

ج) ٠,٧ ، ٠ ، $-\frac{٢}{٣}$ ، $-\frac{١}{٩}$

د) ٠ ، ٠,٧ ، $-\frac{٢}{٣}$ ، $-\frac{١}{٩}$

١١ $\sqrt[٣]{(-٠,٠٤)^{٣}}$ =

أ) ٠,٠٤ ب) $-٠,٠٤$ ج) ٠,٠١٦ د) ٤

١٢ $\sqrt[٣]{\frac{-٣٤٣}{٢٧٠٠٠}}$ =

أ) $\frac{٧}{٣٠}$ ب) $\frac{٣٠}{٧}$ ج) $\frac{-٧}{٣٠}$ د) $\frac{-٣٠}{٧}$

١٣ $\frac{\sqrt[٣]{١٢٥}}{\sqrt{٢٥}}$ =

أ) ٥ ب) ١ ج) $\frac{١}{٥}$ د) ٠,١

١٤ $\sqrt[٣]{٠,٠٠٨}$ =

أ) ٠,٢ ب) ٠,٠٢ ج) ٠,٨ د) ٢

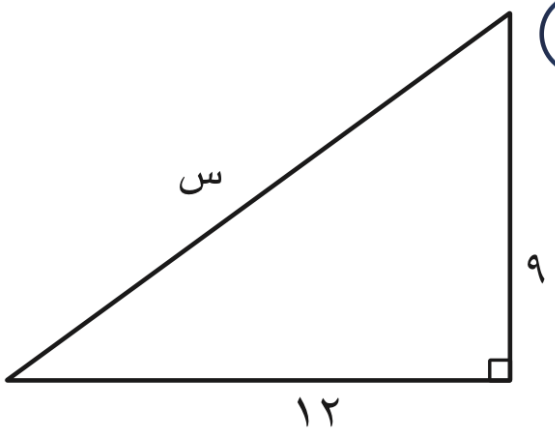
١٥ $\sqrt[٣]{ب^{٣}}$ =

أ) $ب^{٣}$ ب) $ب^{٢}$ ج) ب د) $-ب$

الوحدة الثالثة: الهندسة و القياس

س١ أوجِد قيمة المجهول في كلّ ممّا يلي :

(أ)



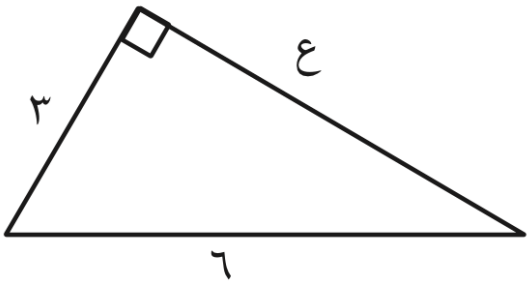
.....

.....

.....

.....

(ب)



.....

.....

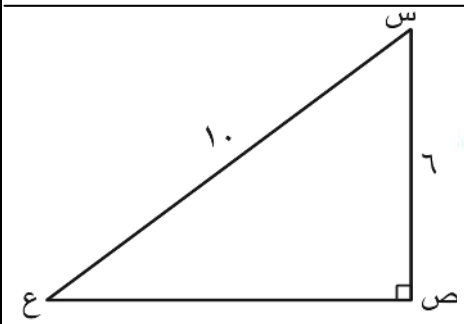
.....

.....

س٢ س ص ع مثلّث قائم الزاوية في ص ، وفيه :

س ص = ٦ وحدات طول ، س ع = ١٠ وحدات طول .

أوجِد ص ع .



.....

.....

.....

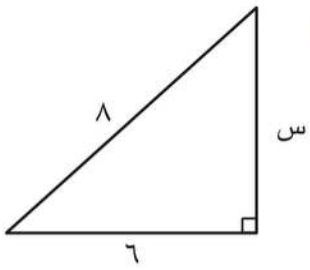
.....

.....

.....

س٣ أوجِد قيمة المجهول في كلّ ممّا يلي :

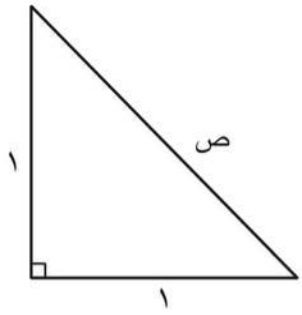
(أ)



.....

.....

(ب)

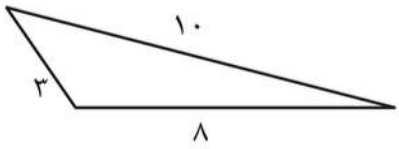


.....

.....

س٤ في كلّ ممّا يلي ، حدِّد نوع المثلّث بالنسبة إلى زواياه :

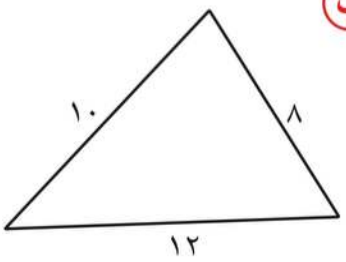
(أ)



.....

.....

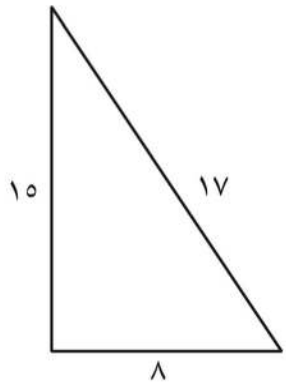
(ب)



.....

.....

(ج)

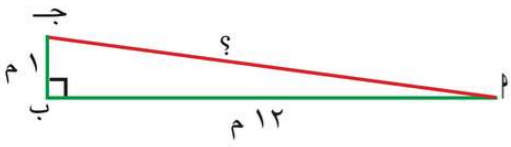


.....

.....

س٥ تحرص جميع مؤسّسات الدولة إلى توفير مسار آمن ومناسب لذوي الهمم وفق معايير الأمن والسلامة العالميَة . ما طول مسار الكرسيّ المتحرّك الموضَّح في الشكل المقابِل بالأمتار ؟



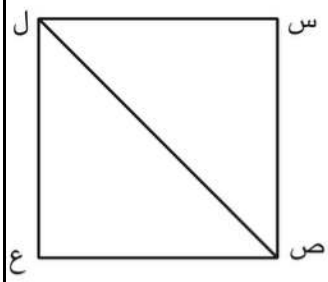


.....

.....

.....

س٦ **تبلغ مساحة فناء مربّع الشكل ٨١ وحدة مربّعة ، ويتضمّن ممرًّا قطريًّا .**



(أ) أوجِد طول ضلع الفناء .

.....

.....

.....

(ب) أوجِد طول الممرّ القطري .

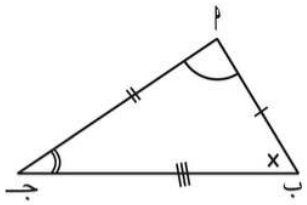
.....

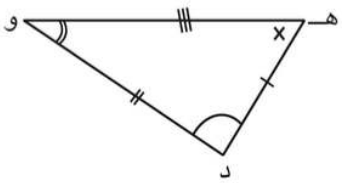
.....

.....

س٧ **في الشكل المقابِل Δ أ ب جـ $\cong$ Δ د هـ و .**

أكمِل ما يلي حسب المعطَيات بالرسم :





(أ) $\hat{أ}$ $\cong$ .....

(ب) $\hat{جـ}$ $\cong$ .....

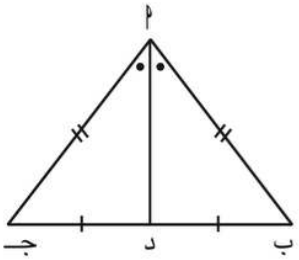
(ج) $\hat{هـ}$ $\cong$ .....

(د) $\overline{ب جـ}$ $\cong$ .....

(هـ) ..... $\cong$ $\overline{د هـ}$

(و) $\overline{أ جـ}$ $\cong$ .....

س٨ **في الشكل المقابِل : Δ أ ب جـ وبحسب المعطَيات على الرسم ، أكمِل ما يلي :**



(أ) $\overline{أب}$ $\cong$ .....

(ب) ..... $\cong$ $\overline{جـ د}$

(ج) ..... (ضلع مشترَك)

(د) ب $\hat{أ}$ د $\cong$ .....

(هـ) ..... $\cong$ $\hat{جـ}$

(و) أ $\hat{د}$ ب $\cong$ ..... السبب : .....

(ز) Δ أ د ب $\cong$ .....

س٩ إذا كان Δ أ ب جـ ≅ Δ س ص ع ، فحدِّد العناصر المتطابقة فيهما .

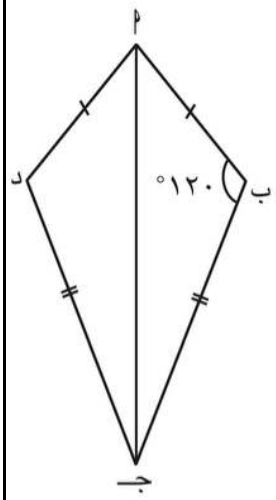
.....

.....

.....

س١٠ الشكل المقابِل أ ب جـ د شكل رباعي فيه

أ ب = أ د ، ب جـ = د جـ ، ق (أ $\hat{B}$ جـ) = ١٢٠°



أثبِت أنّ :

(١) Δ أ ب جـ ≅ Δ أ د جـ

(٢) ق (أ $\hat{D}$ جـ) = ١٢٠°

(٣) $\overline{\text{أ جـ}}$ منصِّف (ب $\hat{A}$ د)

.....

.....

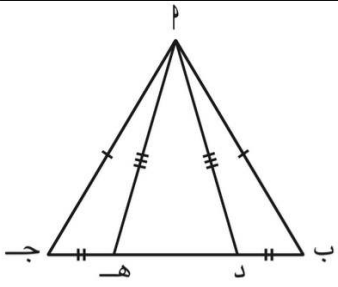
.....

.....

.....

س١١ في الشكل المقابِل :

$\overline{\text{أ ب}}$ ≅ $\overline{\text{أ جـ}}$ ، $\overline{\text{أ د}}$ ≅ $\overline{\text{أ هـ}}$ ، $\overline{\text{ب د}}$ ≅ $\overline{\text{جـ هـ}}$



أثبِت أنّ :

(١) Δ أ ب د ≅ Δ أ جـ هـ

(٢) ب $\hat{A}$ د ≅ جـ $\hat{A}$ هـ

.....

.....

.....

.....

.....

س١٢

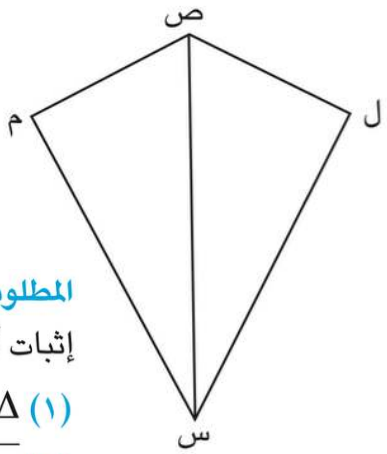
يوضّح الشكل المقابِل شكل إحدى الطائرات الورقية .

إذا عُلم أنّ : $\overline{ص م} \cong \overline{ص ل}$ ، $\overline{م س} \cong \overline{ل س}$

فأثبِت أنّ :

(١) Δ ص م س $\cong$ Δ ص ل س

(٢) $\overleftarrow{ص س}$ ينصّف (ل $\hat{ص}$ م)



الحلّ :

المعطَيات :

(١) $\overline{ص م} \cong \overline{ص ل}$

(٢) $\overline{م س} \cong \overline{ل س}$

المطلوب :

إثبات أنّ :

(١) Δ ص م س $\cong$ Δ ص ل س

(٢) $\overleftarrow{ص س}$ منصِّف (ل $\hat{ص}$ م)

.....

.....

.....

.....

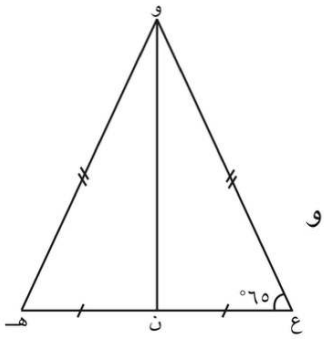
.....

.....

س١٣

$\overline{ع ن} \cong \overline{هـ ن}$ ، $\overline{ع و} \cong \overline{هـ و}$ ، ق ($\hat{ع}$) = ٦٥°

فأثبِت أنّ : Δ ع ن و $\cong$ Δ هـ ن و ، ثمّ أوجِد ق ($\hat{هـ}$)



المعطَيات :

$\overline{ع ن} \cong \overline{هـ ن}$ ، $\overline{ع و} \cong \overline{هـ و}$ ، ق ($\hat{ع}$) = ٦٥°

المطلوب :

(١) إثبات أنّ : Δ ع ن و $\cong$ Δ هـ ن و

(٢) إيجاد ق ($\hat{هـ}$)

.....

.....

.....

.....

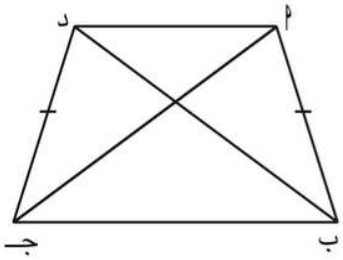
.....

س١٤

أ ب جـ د شبه منحرِف متطابق الضلعَين .

أثبِت أنّ : Δ أ ب جـ ≅ Δ د جـ ب .

(علمًا بأنّ قطرَي شبه المنحرِف المتطابق الضلعَين متطابقان) .



.....

.....

.....

.....

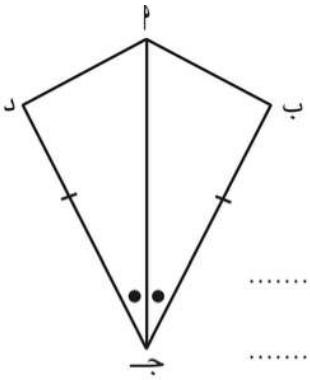
.....

س١٥

في الشكل المجاوِر : ق (أ $\hat{جـ}$ ب) = ق (أ $\hat{جـ}$ د) ، $\overline{ب جـ} \cong \overline{د جـ}$

(أ) أثبِت أنّ : Δ أ ب جـ ≅ Δ أ د جـ .

(ب) برهِن أنّ : أ $\hat{ب}$ جـ ≅ أ $\hat{د}$ جـ .



.....

.....

.....

.....

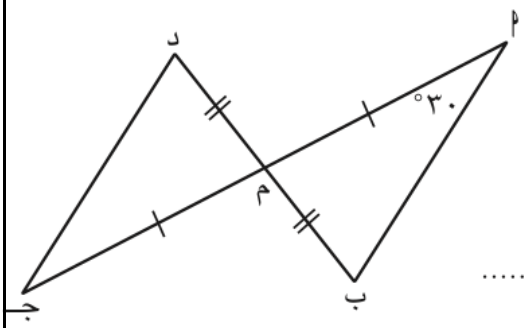
.....

س١٦

من خلال المعطَيات على الشكل المقابِل .

(أ) أثبِت أنّ: Δ أ م ب ≅ Δ جـ م د .

(ب) أوجِد ق ($\hat{جـ}$) .



.....

.....

.....

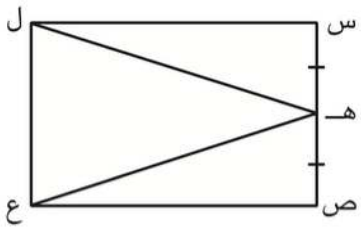
.....

.....

.....

س١٧ في الشكل المقابِل : س ص ع ل مستطيل ، هـ منتصف $\overline{\text{س ص}}$.

أثبِت أنّ : هـ ل = هـ ع .



.....

.....

.....

.....

.....

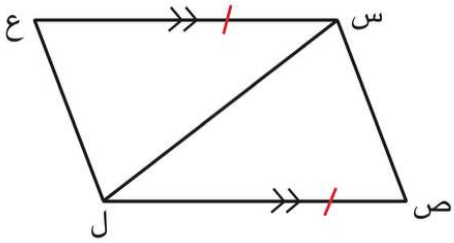
.....

س١٨ في الشكل المقابِل: $\overline{\text{س ع}} \cong \overline{\text{ل ص}}$ ، $\overline{\text{س ع}} \parallel \overline{\text{ل ص}}$.

أثبِت أنّ :

(١) Δ ل س ع $\cong$ Δ س ل ص .

(٢) س ص = ل ع .



.....

.....

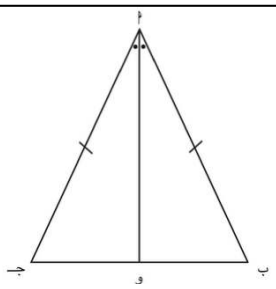
.....

.....

.....

س١٩ إذا كان $\overline{\text{أ ب}} \cong \overline{\text{أ جـ}}$ ، $\overleftarrow{\text{أ و}}$ منصِّف زاوية الرأس (ب $\hat{\text{أ}}$ جـ)

فأثبِت أنّ المثلّثَين ب أ و ، جـ أ و متطابقان .



.....

.....

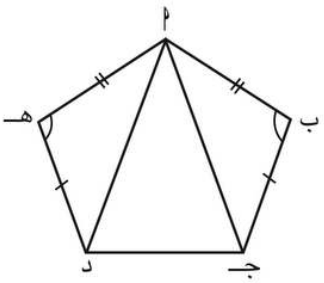
.....

.....

.....

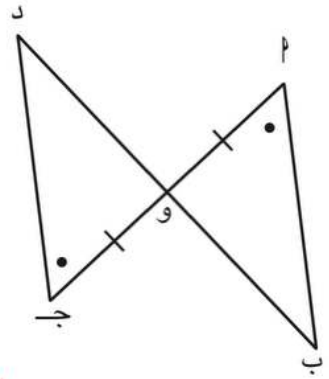
.....

س٢٠ **من خلال المعطَيات الموضَّحة على الشكل المقابِل ،**
أثبِت أنّ : المثلّث ا جـ د متطابق الضلعَين .



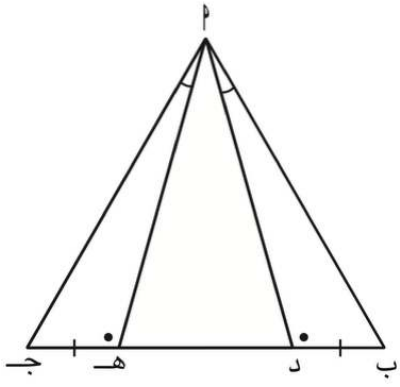
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٢١ **في الشكل المقابِل :**
أثبِت أنّ : Δ ا ب و ≅ Δ جـ د و .



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س٢٢ **في الشكل المقابِل ، أثبِت أنّ :**
Δ ا ب د ≅ Δ ا جـ هـ .



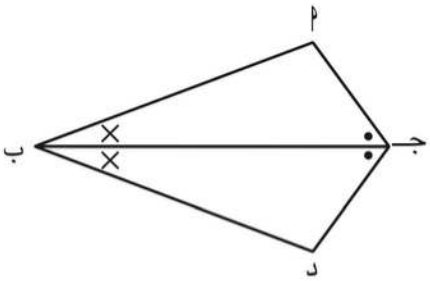
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

س ٢٣

في الشكل المقابِل ، ليكن $\overline{جـ ب}$ منصِّف الزاويتَين جـ ، ب

(١) أثبِت أنّ : Δ ا جـ ب $\cong \Delta$ د جـ ب .

(٢) برهِن أنّ : ا جـ = د جـ .



.....

.....

.....

.....

س ٢٤

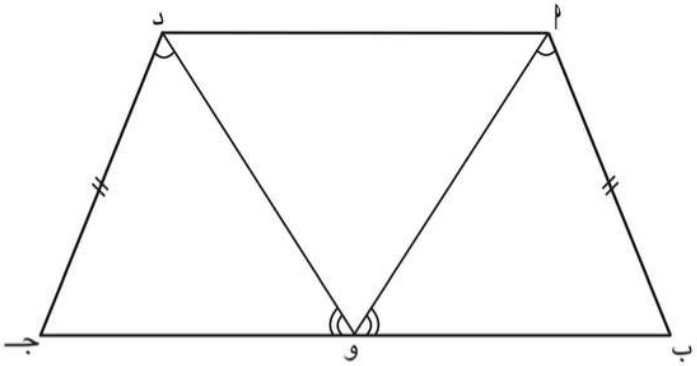
من الشكل المقابِل : (ب $\hat{ا}$ و) $\cong$ (جـ $\hat{د}$ و) ، $\overline{ا ب} \cong \overline{د جـ}$ ،

(ا $\hat{و}$ ب) $\cong$ (د $\hat{و}$ جـ)

أثبِت أنّ :

(١) Δ ا ب و $\cong \Delta$ د جـ و

(٢) و منتصف $\overline{ب جـ}$.



.....

.....

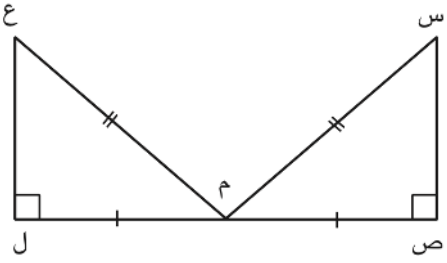
.....

.....

.....

س ٢٥

في الشكل المقابِل ، برهِن أنّ : Δ س ص م $\cong \Delta$ ع ل م .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

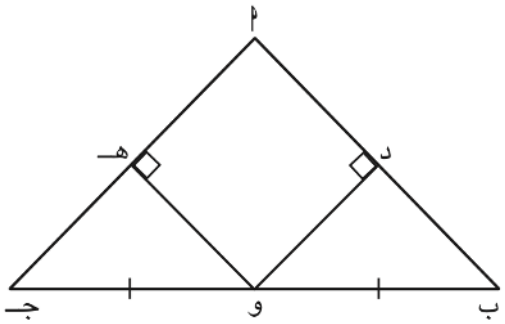
س٢٦ في الشكل المقابِل :

أ د و هـ مربّع ، ب و = جـ و .

أثبِت أنّ :

(١) $\hat{ب} \cong \hat{جـ}$

(٢) Δ أ ب جـ متطابق الضلعَين .



.....

.....

.....

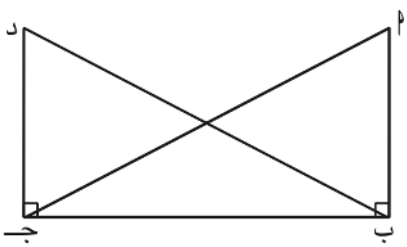
.....

.....

.....

س٢٧ في الشكل المقابِل : $\overline{أب} \perp \overline{ب جـ}$ ، $\overline{د جـ} \perp \overline{ب جـ}$ ، أ جـ = ب د ،

أثبِت أنّ : ب $\hat{أ}$ جـ $\cong$ جـ $\hat{د}$ ب .



.....

.....

.....

.....

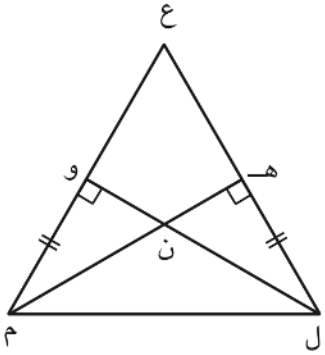
.....

.....

س٢٨ في الشكل المقابِل :

أثبِت أنّ : (أ) Δ ل و م $\cong \Delta$ م هـ ل

(ب) $\overline{ع ل} \cong \overline{ع م}$



.....

.....

.....

.....

.....

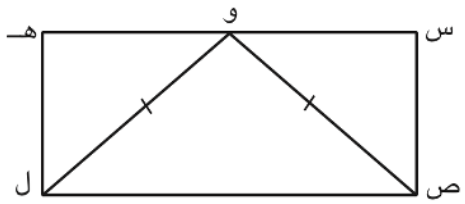
.....

س٢٩

في الشكل المقابِل :

س ص ل هـ مستطيل ، و ص ل مثلّث متطابق الضلعَين .

وظِّف التطابق لإثبات أنّ : و منتصف $\overline{\text{س هـ}}$.



.....

.....

.....

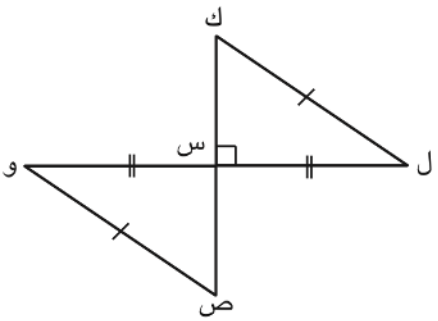
.....

.....

س٣٠

في الشكل المقابِل :

برهِن أنّ : Δ ك ل س $\cong$ Δ ص و س



.....

.....

.....

.....

.....

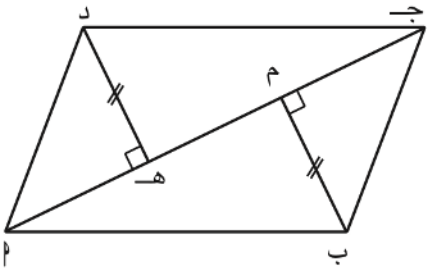
س٣١

صمّم عبد الكريم لوحة من الفسيفساء كما في الشكل المقابِل ،

وأراد إثبات أنّ : Δ جـ م ب ، Δ أ هـ د متطابقان .

ساعِده على إثبات ذلك .

(علمًا بأنّ الشكل جـ ب أ د متوازي أضلاع)



.....

.....

.....

.....

.....

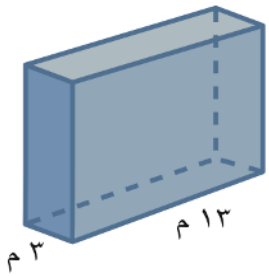
.....

.....

س٣٢

أوجِد حجم كلّ منشور قائم ممّا يلي :

أ

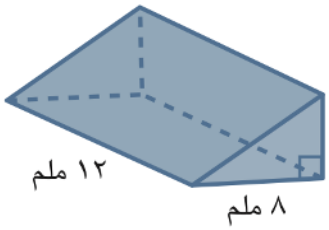


.....

.....

.....

ب

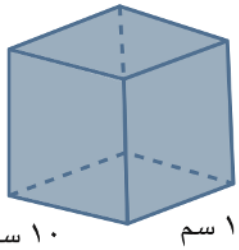


.....

.....

.....

ج



.....

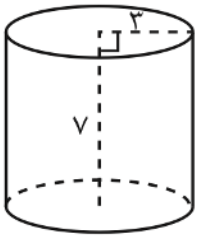
.....

.....

س٣٣

أوجِد حجم كلّ أسطوانة دائرية قائمة ممّا يلي :

أ (باعتبار أنّ $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

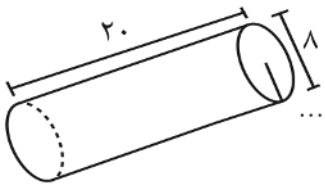


.....

.....

.....

ب (باعتبار أنّ $\pi = ٣,١٤$)



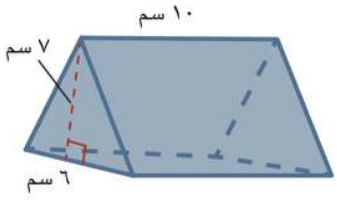
.....

.....

.....

س٣٤

أوجِد حجم المنشور الثلاثي القائم المبيَّن في الشكل المجاوِر .



.....

.....

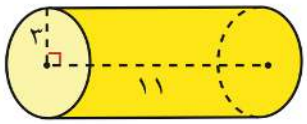
.....

.....

س٣٤

أوجِد حجم كلّ أسطوانة دائرية قائمة في كلّ ممّا يلي :

(أ)



اِستخدِم $\pi = ٣,١٤$

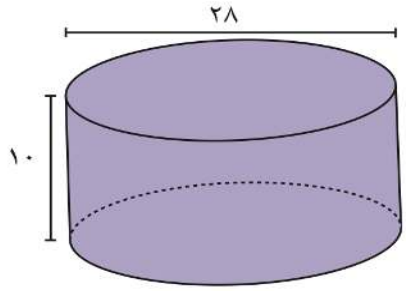
.....

.....

.....

.....

(ب)



اِستخدِم $\pi = \frac{٢٢}{٧}$

.....

.....

.....

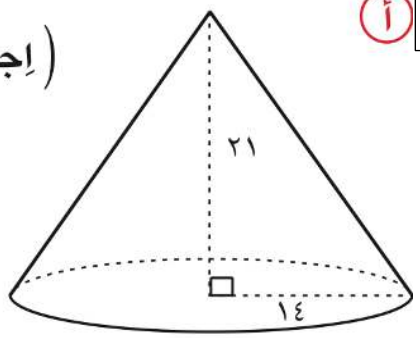
.....

س٣٥

أوجِد حجم كلّ مخروط دائري قائم ممّا يلي :

(أ)

(اِجعل $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)



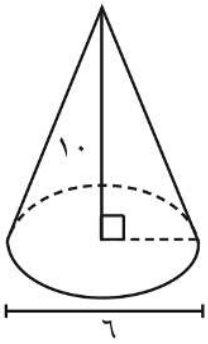
.....

.....

.....

(ب)

(اِجعل $\pi = ٣,١٤$)



.....

.....

.....

س٣٦

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

.....

.....

.....

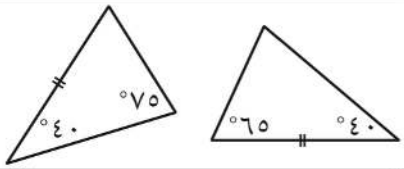
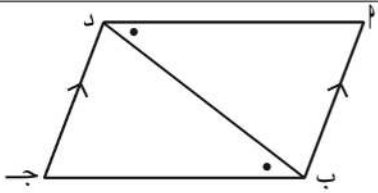
.....

.....

.....

ثانيًا : البنود الموضوعية

في البنود (١- ٤) ظلِّل [أ] إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلِّل [ب] إذا كانت العبارة غير صحيحة .

١ المثلّث الذي أطوال أضلاعه ٣ وحدات طول ، ٦ وحدات طول ، ٥ وحدات طول مثلّث قائم الزاوية .	[أ]	[ب]
٢ إذا كان حجم أسطوانة دائرية قائمة يساوي ٩٩ وحدة مكعّبة ، فإنّ حجم المخروط المشترَك معها بالقاعدة والارتفاع يساوي ٣٣ وحدة مكعّبة .	[أ]	[ب]
٣ المثلّثان في الشكل المقابِل متطابقان . 	[أ]	[ب]
٤ في الشكل المقابِل : $\overline{أب} \cong \overline{جـ د}$. 	[أ]	[ب]

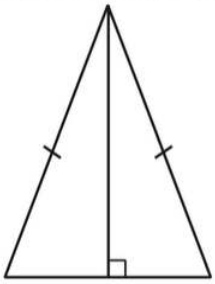
في البنود (٥- ١٠) لكلّ بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلِّل الإجابة الصحيحة .

٥ مخروط دائري قائم مساحة 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 المقابِل ، يتطابق المثلّثان بـ :



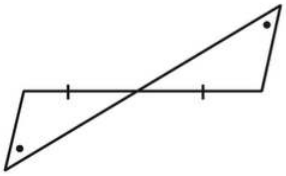
[أ] (ض . ض . ض) فقط

[ب] (ض . ز . ض) فقط

[ج] (ز . ض . ز) فقط

[د] جميع ما سبق

٧ في الشكل المقابِل ، يتطابق المثلّثان بـ :



[أ] (ض . ض . ض)

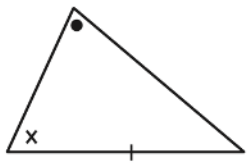
[ب] (ض . ز . ض)

[ج] (ز . ض . ز)

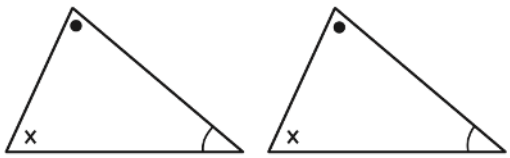
[د] (∠ . و . ض)

٨ المثلّثان المتطابقان فيما يلي هما :

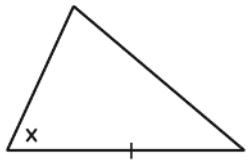
أ



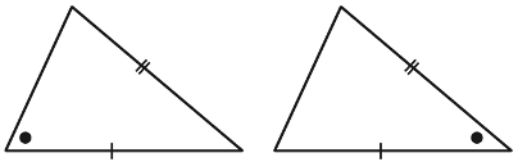
ب



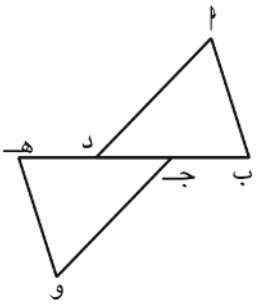
ج



د



٩ في الشكل المقابِل ، إذا كان Δ أ ب د ≅ Δ و هـ جـ ، فإنّ :



أ ب جـ = د هـ

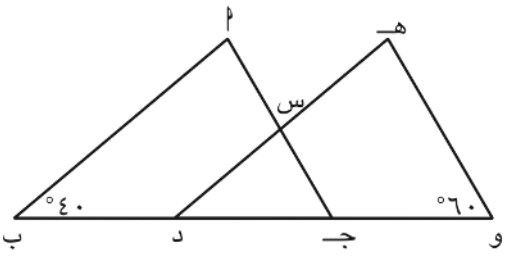
ب $(\hat{أ}) \cong (\hat{هـ})$

ج ب جـ = جـ د

د ق (أ $\hat{د}$ جـ) = ق (جـ $\hat{هـ}$ و)

١٠ في الشكل المقابِل : المثلّثان أ ب جـ ، هـ د و متطابقان .

فإنّ قياس (هـ $\hat{س}$ جـ) =



أ ١٢٠°

ب ٦٠°

ج ١٤٠°

د ١٠٠°

الوحدة الرابعة: النسبة و التناسب -التحويلات الهندسية

س١ حُلّ التناسبات :

أ) $\frac{١٨}{ص} = \frac{٢٧}{٦}$

.....

.....

ب) $\frac{س}{٩٠} = \frac{٤,٢}{٣٠}$

.....

.....

ج) $\frac{٦}{ل - ١} = \frac{١}{٣}$

.....

.....

س٢ في أحد عروض مهرجان الخضار ، بلغ ثمن ٣ كيلوجرامات من التفّاح ٤٢٠ فلسًا ، إذا أردنا شراء ٥ كيلوجرامات من التفاح من النوع نفسه ، فكم يبلغ ثمنها ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

س٣ يستخدم زورق خفر السواحل في جولته اليومية الاعتيادية ما يقارب ١٢ لترًا من الوقود ليسير مسافة ٢٤ كم ، فما المسافة التي يسيرها باستخدام ٢٢ لترًا من الوقود ؟

علمًا بأنّ معدّل الاستهلاك هو نفسه (عند ثبات السرعة) .

.....

.....

.....

.....

.....

س٤ تقطع سيّارة المسافة من مدينة (أ) إلى مدينة (ب) في زمن قدره ٣٠ دقيقة عندما كانت تسير بسرعة ١٠٠ كم / ساعة ، فما الزمن اللازم لقطع المسافة نفسها إذا سارت بسرعة ١٢٠ كم/ ساعة ؟

.....

.....

.....

س٥ قامت إحدى المجموعات في الصفّ الثامن بنشاط عن طريقة صناعة الصابون الرغوي في مختبر العلوم ، حيث كانت نسبة هيدروكسيد البوتاسيوم إلى الزيت ١ : ٥ على الترتيب .

إذا كانت كمّية هيدروكسيد البوتاسيوم ٣٧,٢ مل ، فكم تكون كمّية الزيت في الصابون الرغوي ؟

.....

.....

.....

س٦ إذا استغرق تحميل ٥ فيديوهات تعليمية ٤٠ دقيقة ، فكم يستغرق تحميل ١٥ فيديو تعليمي بسرعة الإنترنت نفسها علمًا بأنّ جميع الفيديوهات لها المدّة نفسها .

.....

.....

.....

س٧ يلزم ١٤ عاملًا لجني محصول الطماطم من مساحة محميّة زراعية في ١٢ ساعة . إذا كانت قدرات العمّال متساوية في الحالتَين فاحسب عدد العمّال اللازم لجني المحصول خلال ٨ ساعات لمساحة المحميّة الزراعية نفسها .

.....

.....

.....

س٨ يمتلئ خزّان ماء في ١٢ ساعة بواسطة صنبورَين . إذا تمّ فتح ٣ صنابير بالكفاءة نفسها فكم ساعة يحتاج هذا الخزّان ليمتلئ ؟

.....

.....

.....

س٩ في إحدى المدارس يتناول ٥٦٠ متعلّمًا إفطارهم قبل الذهاب إلى المدرسة ويمثّلون ٧٠٪ من عدد متعلّمي المدرسة ، فما عدد متعلّمي المدرسة ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

س ١٠ ٣

١ أوجِد النسبة المئوية التي تمثّل ٣٥ من ٧٥

.....

.....

٢ أوجِد 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 ؟

.....

.....

س ١١ ٣

في إحدى الشركات المتميّزة يمارس ١١٠ موظّفين الرياضة قبل الذهاب إلى العمل ، ويمثّلون ٥٥ ٪ من عدد موظّفي الشركة ، فما عدد موظّفي الشركة ؟

.....

.....

.....

س ١٢ ٣

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

س ١٣ ٣

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

.....

.....

.....

.....

.....

س١٤ موظَّف راتبه ٢٠٠ ١ دينارًا . إذا زاد راتبه بنسبة ٥٪ ، فما هو مقدار الزيادة بالدينار ؟ وكم أصبح راتبه بعد الزيادة ؟

.....

.....

.....

س١٥ جهاز رياضي سعره الأصلي ١٢٠ دينارًا
يُضاف إليه نسبة ١٢ ٪ خدمة توصيل .
فما ثمنه عند التوصيل ؟

.....

.....

.....

س١٦ إذا كان سعر جرام الذهب ٣٠ دينارًا ، ثمّ انخفض بنسبة ٦٪
فما هو مقدار انخفاض سعر جرام الذهب ؟ وكم أصبح سعره بعد الانخفاض ؟

.....

.....

.....

س١٧ باعت إحدى المكتبات خلال مهرجان هلا فبراير
٦٠٠ كتاب ، ثمّ باعت ٤٥٠ كتابًا في شهر مارس ،
بيِّن نوع التغيّر ما إذا كان زيادة أم نقصانًا ، ثمّ أوجِد
النسبة المئوية للتغيّر .

.....

.....

.....

.....

س١٨ معدّل تساقط الأمطار سنويًّا في الكويت خلال شهر فبراير هو ٢٤ مم ، وخلال شهر مارس ٢١ مم . بيِّن نوع التغيّر من زيادة أو نقصان ، ثمّ أوجِد النسبة المئوية للتغيّر في معدّل تساقط الأمطار خلال الشهرَين .

.....

.....

.....

.....

س١٩ تحوي علبة من الحليب المخصَّصة 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 ؟

.....

.....

.....

س٢٠ 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 ؟

.....

.....

.....

س٢١ أكمِل ما يلي من دون رسم:

(أ) (٤ ، -٦) $\xleftarrow{\text{ع}_{\text{س}}}$ .....

(ب) (٤ ، -٦) $\xleftarrow{\text{ع}_{\text{س}}}$ .....

(ج) (٠ ، ٧) $\xleftarrow{\text{ع}_{\text{س}}}$ .....

(د) (٠ ، ٧) $\xleftarrow{\text{ع}_{\text{س}}}$ .....

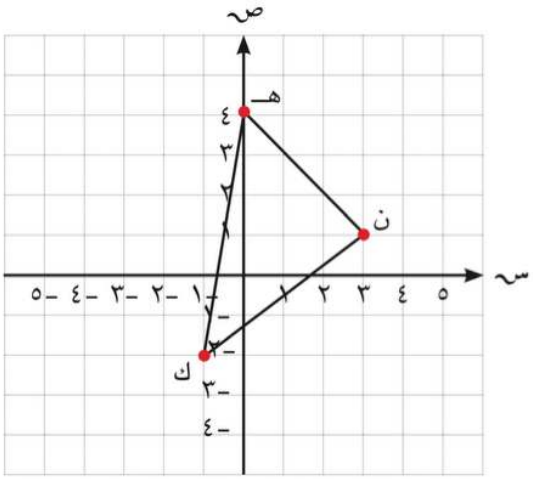
(هـ) (-٨ ، ٠) $\xleftarrow{\text{ع}_{\text{س}}}$ .....

(و) (-٨ ، ٠) $\xleftarrow{\text{ع}_{\text{س}}}$ .....

(ز) (-٥ ، ٦) $\xleftarrow{\text{ع}_{\text{س}}}$ .....

(ح) (-٥ ، ٦) $\xleftarrow{\text{ع}_{\text{س}}}$ .....

س٢٢ إذا كان Δ هـَ كَ نَ هو صورة Δ هـ ك ن بالانعكاس في نقطة الأصل (و) ، وكانت هـ (٠ ، ٤) ، ك (-١ ، -٢) ، ن (٣ ، ١) ، فعيِّن إحداثيات الرؤوس هـَ ، كَ ، نَ ، ثمّ ارسم Δ هـَ كَ نَ في مستوى الإحداثيات .



هـ (..... ، .....) $\xleftarrow{\text{ع}_{\text{و}}}$ هـَ (..... ، .....)

ك (..... ، .....) $\longleftarrow$ كَ (..... ، .....)

ن (..... ، .....) $\longleftarrow$ نَ (..... ، .....)

س٢٣ إذا كانت م (٠ ، ٣) ، ن (٢ ، ٠) ،
هـ (٤ ، ٤) ، فأوجِد صورة كلّ من
م ، ن ، هـ بالانعكاس في محور الصادات ،
ثمّ ارسم المثلّث م ن هـ وصورته .

.....

.....

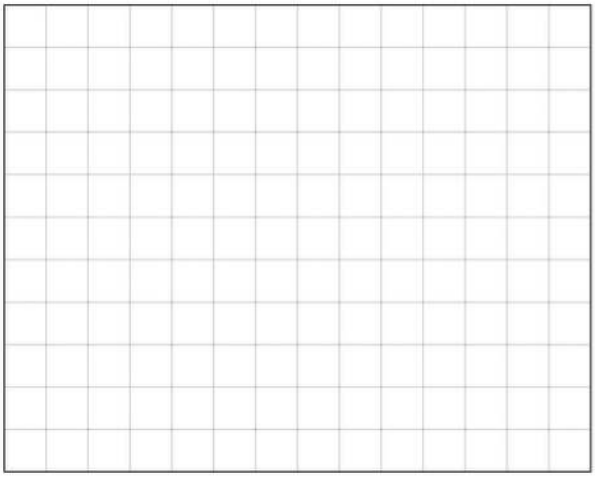
.....



س٢٤ إذا كان Δ أ ب جـ هو صورة
Δ أ ب جـ بالانعكاس في محور السينات ،
وكانت أ (٣ ، ٤) ، ب (٣ ، -٢) ، جـ (-٥ ، -١) ،
فعيِّن إحداثيات الرؤوس أ ، ب ، جـ ،
ثمّ ارسم المثلّثَين في مستوى الإحداثيات .

.....

.....



س٢٥ إذا كان Δ و صَ عَ هو صورة Δ و ص ع بالانعكاس
في نقطة الأصل (و) ، وكانت و (٠ ، ٠) ،
صَ (-٢ ، -١) ، عَ (-١ ، ٤) ، فعيِّن إحداثيات
الرؤوس و ، ص ، ع ،
ثمّ ارسم المثلّثَين في مستوى الإحداثيات .

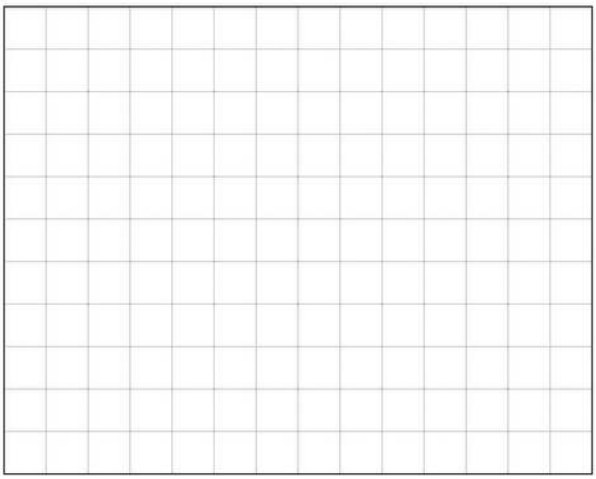
.....

.....



س٢٦ إذا كان الشكل الرباعي أ َب َجـ َد َ هو صورة الشكل الرباعي أ ب جـ د بالانعكاس في نقطة الأصل (و) ، وكانت أ (١ ، -١) ، ب (٢ ، ٣) ، جـ (-٤ ، ٣) ، د (-٥ ، -١) .
فعيِّن إحداثيات الرؤوس أ َ، ب َ، جـ َ، د َ،
ثمّ ارسم الشكلَين الرباعيَّين في مستوى الإحداثيات .

.....



س٢٧ أوجِد صورة النقطة أ (-٣ ، ٥) تحت تأثير إزاحة ٤ وحدات إلى اليمين ، ثمّ وحدتَين ونصف إلى الأسفل .

القاعدة : (س ، ص) ⟵ (س ..... ، ص .....)

أ (-٣ ، ٥) ⟵ أ َ (-٣ ..... ، ٥ .....)

أ (-٣ ، ٥) ⟵ أ َ (..... ، .....)

س٢٨ أكمِل الجدول الآتي :

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

س٢٩ أوجِد صورة النقطة (١ ، -٢) تحت تأثير إزاحة ٤ وحدات إلى اليمين ووحدتَين إلى الأعلى .

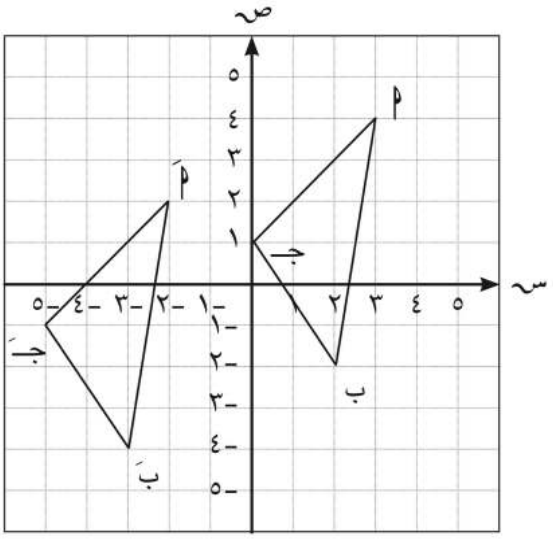
.....

س٣٠ صِف الإزاحة التي تنقل المثلّث أ ب جـ إلى المثلّث أ َ ب َ جـ َ ، ثمّ اكتب القاعدة بصورة رمزية .

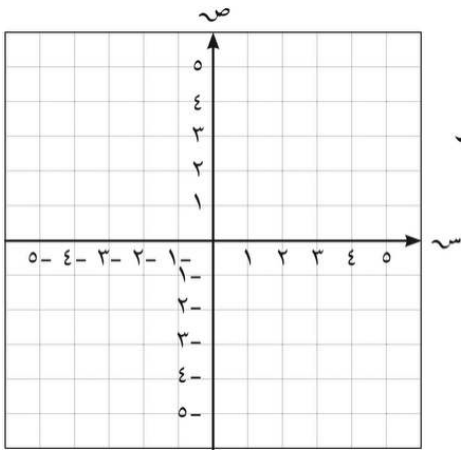
.....

.....

.....



س ٣١ في المستوى الإحداثي ، أرسم المثلّث أ ب جـ الذي رؤوسه هي أ (-٣ ، -٢) ، ب (١ ، ٣) ، جـ (٤ ، ١) ، ثمّ ارسم صورة المثلّث أ ب جـ تحت تأثير إزاحة وحدتَين إلى اليسار ثمّ وحدة واحدة إلى الأسفل .



.....

.....

.....

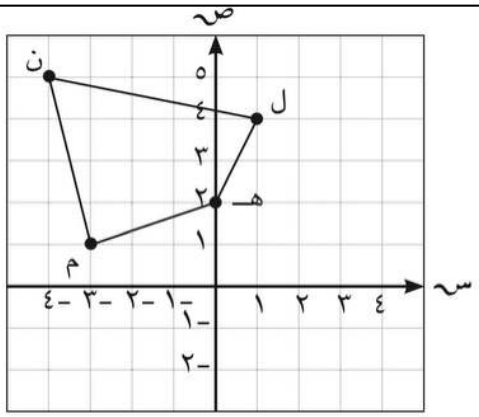
.....

.....

.....

س ٣٢ أُرسم صورة الشكل ل هـ م ن بإزاحة حسب القاعدة :

(س ، ص) ⟵ (س + ٣ ، ص - ٢)



.....

.....

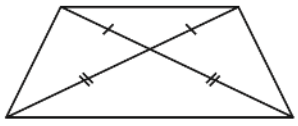
.....

.....

.....

ثانيًا : البنود الموضوعية

في البنود (١-٦) ظلِّل [أ] إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلِّل [ب] إذا كانت العبارة غير صحيحة .

١ إذا كانت سلمى تتقاضى ٢٥,٥٠٠ دينارًا في العمل لمدّة ٥ ساعات ، فإنّ ما تتقاضاه مقابِل ساعة عمل واحدة تساوي ٥,١٠٠ دنانير .	أ	ب
٢ تستهلك سيّارة ٣٠ لترًا من البنزين لتقطع مسافة ١٨٠ كم ، إذا استهلكت ١٦٠ لترًا من البنزين عند قطعها مسافة ٩٦٠ كم ، فإنّ نوع التناسب بين هذه القِيَم هو تناسب عكسي .	أ	ب
٣ إذا قرأ بدر ٢٠٠ صفحة في زمن قدره ٦ ساعات ، فإنّ الزمن الذي يستغرقه لقراءة ٥٠٠ صفحة بالمعدّل نفسه هو ١٥ ساعة .	أ	ب
٤ المربّع متناظر حول نقطة ملتقى قطرَيه .	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 التالي ، الشكل متناظر حول نقطة تلاقي قطرَيه . 	أ	ب

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

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

أ) ٤ × ٠,٠٦ ب) ٤ + ٠,٠٦

ج) ٤ + ٠,٢٤ د) ٤ × ٠,٢٤

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

أ) ٤٥ ب) ٤,٥

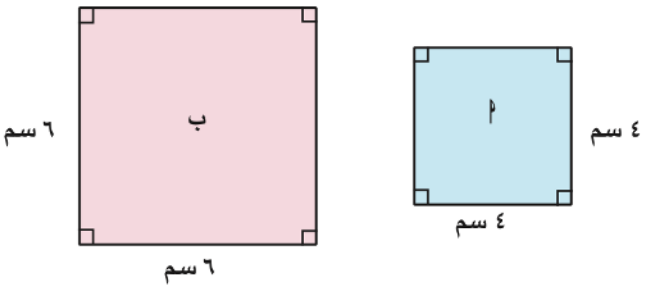
ج) ٠,٤٥ د) ١٨٠

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

أ) ١٥ ب) ٧٥

ج) ١٥٠ د) ٢٥٠

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



أ) ٨٠ ٪ ب) ١٢٥ ٪

ج) ٥٠ ٪ د) ٥٥,٥ ٪

١١ إذا كانت قيمة التذكرة العادية لحضور أمسية شعرية هي ٧ دنانير ، ويُمنح المتعلّمون تخفيضًا قدره ٢٥٪ من ثمن التذكرة ، فإنّ ثمن التذكرة بعد التخفيض :

أ) ٨,٧٥ دنانير ب) ٧ دنانير

ج) ٥,٢٥٠ دنانير د) ١,٧٥٠ دينار

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

أ ١٥ ب ٢٠

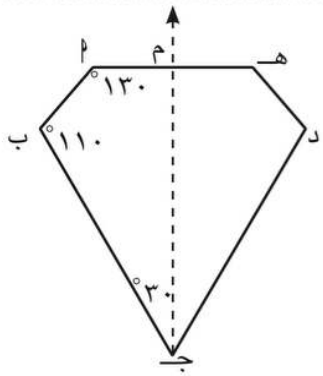
ج ٢٥ د ٣٠

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

أ ١٥ دقيقة ب ١٨ دقيقة

ج ٢٠ دقيقة د ٣٠ دقيقة

١٤ إذا كان م محور تناظر للشكل المرسوم ، فإنّ قياس (ب $\hat{جـ}$ د) = ...



أ ٣٠° ب ٥٠°

ج ٦٠° د ٧٠°

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

أ (٢ ، -٤) ب (-٢ ، ٤)

ج (٢ ، ٤) د (٤ ، ٢)

١٦ صورة النقطة هـ (-٤ ، -١) باستخدام قاعدة الإزاحة (س ، ص) ⟵ (س + ٥ ، ص - ٤) هي :

أ هـَ (١ ، ٣) ب هـَ (١ ، -٥)

ج هـَ (٩ ، -٥) د هـَ (٩ ، ٥)

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