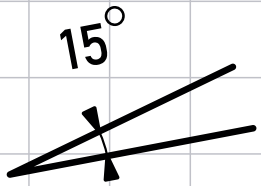


الأحمر جمال

فيثاغورث

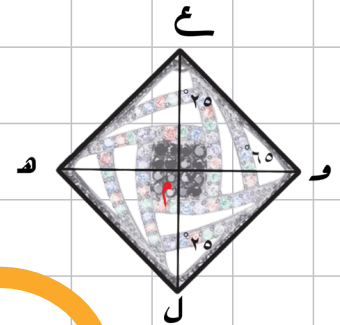


في

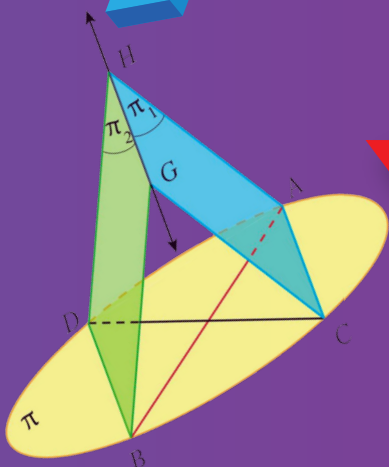
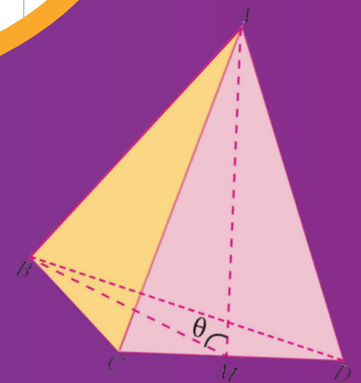
$$|x| + 3 \leq y$$

الصف السابع

الرياضيات



محلولة



قراءة الأعداد الكلية والأعداد العشرية وكتابتها

بند ١ - ١

(الحلقات)

المنازل

(القيمة المكانية)

الوحدات			الآلاف			الملايين			المليارات			التريليونات		
أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات
٠	٤	٠	٠	٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٣	٢

١ أكتب الشكل النظامي والاسم المطوّل والاسم اللفظي الموجّز لمل يلي :

ثلاث مليارات وخمسة عشرون ألفاً وستة عشر.

الحل

١ الشكل النظامي : ٣٠٠٠ ٠٢٥ ٠١٦

٢ الاسم المطوّل : ٣٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ + ٢٠ ٠٠٠ + ٥٠٠ + ١٠ + ٦

٣ الاسم اللفظي والموجّز : ٣ مليارات و٢٥ ألفاً و ١٦

ب أكمل الجدول بكتابة القيمة المكانية للرقم الذي تحته خطّ في كلّ من

الأعداد الآتية :

تذكر أن

كلّ رقم في رمز العدد له قيمة مكانية، وتعرّفك المنزلة العددية على القيمة التي يمثلها هذا الرقم.

الاسم اللفظي والموجّز	الشكل النظامي	القيمة المكانية
		العدد
٥ ملايين	٥ ٠٠٠ ٠٠٠	٩٢٥ ١٤٦ ٠٠١
٧٠ ملياراً	٧٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠	٧٢ ٠٦٥ ٠٢٠ ٣١١

أكتب الاسم المطول والاسم اللفظي الموجز للعدد $٨ \dots ٣٠١ \dots ٦٠٠$

الاسم المطول : $٨ \dots \dots \dots + ٣٠٠ \dots \dots + ١٠٠ \dots \dots + ٦٠٠$

الاسم اللفظي والموجز : ٨ تريليونات و ٣٠١ مليوناً و ٦٠٠

أكتب القيمة المكانية للرقم الذي تحت خط في كل عدد مما يلي :

١ ٢٣١ ٦٨١ : ٨٠٠٠٠ | ٢ ٦٠٦ ٢٠٠ ٧٥١ ٩٠٠ : ١٩٠٠٠٠٠٠٠٠

أكتب الاسم المطول والاسم اللفظي الموجز لكل عدد مما يلي :

١ ٩٢٠٣٠٠٧٠٠٠

الاسم المطول : $٩٠٠٠٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠٠ + ٧٠٠٠$

الاسم اللفظي والموجز : ٩٢ ملياراً و ٣٠ مليوناً و ٧ آلاف

مثال

العدد ٦٤١٢١ , ١٣٨ على لوحة القيمة المكانية.

حلقة الأجزاء			حلقة الأجزاء					
مئات	عشرات	آحاد	جزء من عشرة	جزء من مئة	جزء من ألف	جزء من عشرة ألف	جزء من مئة ألف	جزء من ألف
١	٣	٨	,	٦	٤	١	٢	١

أكمل الجدول التالي :

الاسم اللفظي والموجز	الشكل النظامي	القيمة المكانية
١ صحيح و ٧٨ جزءاً من مئة	١, ٧٨	$١ + ٠,٧ + ٠,٨$
٦ صحيح و ٣٢٥ جزءاً من ألف	٦, ٣٢٥	$٦ + ٠,٣ + ٠,٢ + ٠,٠٥$
٢٦ صحيح و ٢٤ جزءاً من مئة	٢٦, ٢٤	$٢٠ + ٦ + ٠,٢ + ٠,٠٤$



أكمل الجدول بكتابة القيمة المكانية للرقم الذي تحته خط في كل من الأعداد الآتية :

الشكل النظامي	الاسم اللفظي والموجز	القيمة المكانية العدد
٥,٠٠٠	٥ أجزاء من عشرة آلاف	٢,٠٠٠
٢,٠٠٢	٢ جزء من ألف	٣,١٥٢٢
٧	٧ صحيح	٧,٠١٣
٩,٠٠٩	٩ أجزاء من مئة	١٦,٠٩
١,٠٠١	١ جزء من عشرة	٨,١٧



اكتب القيمة المكانية للرقم الذي تحته خط بالشكل النظامي :

٥,٨١ :
١١,٩٩ :
٤,٣٤٥٠٥ :

١٠,٦٧٤ :
٥٦,٠٩٨ :
٠,٤٧٦١٥ :



اكتب القيمة المكانية للرقم الذي تحته خط في كل عدد مما يلي بالشكل النظامي :

٨,٤٠١٦ :
٣٢٩٠٦٨ :
٣٧ ١٣٢ :

٩,٤٨ :
١٣٥,٦٤٥ :
٠,٢١٥٧ :

أكتب كلًا مما يلي بالشكل النظامي :

١ ٧ صحيح و ٨ أجزاء من ألف .

٧,٠٠٨

٢ ٤٣ صحيح و ٦ أجزاء من مئة ألف .

٤٣,٠٠٠٦

٣ ستة وعشرون تريليونًا وخمسة مليارات .

٢٦ ٠٠٥ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠

٤ ٤,٥٣١٦ :

$٤ + ٠,٥ + ٠,٠٣ + ٠,٠٠١ + ٠,٠٠٠٦$

الاسم المطوّل :

الاسم اللفظي الموجّز : ٤ صحيح و ٥٣١٦ جزءاً من عشرة آلاف

٥ يبلغ إجمالي أطوال بعض الطرق الخارجية والداخلية التي تخدم مدينة صباح الأحمد

السكينة حوالي ٤٨,٣٢٧ كيلومتراً . أكتب الاسم اللفظي الموجّز للعدد ٤٨,٣٢٧

٤٨ صحيح و ٣٢٧ جزءاً من ألف

بند ١ - ٢ قراءة الأعداد الكلية والأعداد العشرية وتقريبها

شارك أربعة طلاب في سياق التتابع لمسافة ١٠٠ متر ، وسجل كل منهم الزمن الذي استغرقه بالجري كما يلي (بالثواني) :

١٥,٥٣ ، ١٥,٥١ ، ١٥,٦ ، ١٥,٥٧

رتب هذه الأزمنة ترتيباً تصاعدياً .

الترتيب تصاعدياً : ١٥,٥١ ، ١٥,٥٣ ، ١٥,٥٧ ، ١٥,٦٠

رتب الأعداد الآتية ترتيباً تنازلياً :

٠,٩ ، ٠,٨٧ ، ٠,٨٠٤ ، ٠,٨٨١

٠,٩ ، ٠,٨٨١ ، ٠,٨٧ ، ٠,٨٠٤

١ أذكر عددين يقعان بين ٣,٠٠١ ، ٣,٠٠٩

إجابات محتملة : ٣,٠٠٥ ، ٣,٠٠٦

٢ رتب مجموعات الأعداد الآتية ترتيباً تنازلياً :

أ ٣٧٨ ٠٠٢ ٨٠٠ ٤٠٠ ، ٤٠٠ ٨٢٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ، ٤٠٠ ٩١١ ٦٠٧ ٠٠٠

٤٠٠ ٨٢٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ، ٤٠٠ ٩١١ ٦٠٧ ٠٠٠ ، ٤٠٠ ٨٢٠ ٣٠٠ ٤٠٠

ب ١٠ ألف ، ١ تريليون ، ١٠ ملايين

١ تريليون ، ١٠ ملايين ، ١٠ ألف

ج ٧,٩٣١ ، ٧,٥٨٩ ، ٧,٥٣٢١

٧,٥٣٢١ ، ٧,٥٨٩ ، ٧,٩٣١

٢ رتب مجموعات الأعداد الآتية ترتيباً تصاعدياً :

أ ٩ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ، ٦ ٠٠٠ ٨٠٠ ٠٠٠ ، ٦ ٨٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠

٩ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ، ٦ ٨٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ، ٦ ٠٠٠ ٨٠٠ ٠٠٠

ب ٥ ، ٠,٤١ ، ٤,١ ، ٥,٣ ، ٠,٣

٠,٣ ، ٥,٣ ، ٤,١ ، ٠,٤١ ، ٥

ج ٤٠٠ مليون ، ٢ تريليون ، مليار

٤٠٠ مليون ، مليار ، ٢ تريليون

وفقاً لبيانات الإدارة المركزية للإحصاء ، بلغ الناتج المحلي الإجمالي للكويت عام ٢٠٢٤
 ٤٩ ١٤٠ ٠٠٠ ٠٠٠ دينار كويتي .
 قَرِّب الناتج المحلي إلى منزلة العَدَدِيَّة الموضَّحة :

أ مئة مليون

٢٠ ٠٠٠ ٠٠٠

ب آحاد المليارات

٤ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠

ج عشرات المليارات

٤٩ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠

قَرِّب إلى منزلة المعطاة :

أ ٠,٥٤٨ إلى أقرب جزء من عشرة : ٠,٥

ب ٣,٠٩٩ إلى أقرب عدد صحيح : ٣

ج ٤٢,٧٠٩٦ إلى أقرب جزء من ألف : ٤٢,٧١٠

د ٠,٢٣٩١٧ إلى أقرب جزء من عشرة آلاف : ٠,٢٣٩٢

قَرِّب إلى منزلة المعطاة :

٩ ١ ٨,٩٢٦ إلى أقرب جزء عدد صحيح

١٣,٧٠١ ٢ ١٣,٧٠١٤ إلى أقرب جزء من ألف



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

٤ اكتب الأعداد الآتية مقربة إلى المنزلة المطلوبة :

العدد	التقريب	مئات المليارات	آحاد التريليونات
٢ ٦٠٥ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠	٦٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠	٣ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠	
٨٩٠ ٥١٤ ٠٠٣ ٤٠٣	٥٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠	١ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠	

٥ اكتب الأعداد الآتية مقربة إلى المنزلة المطلوبة :

العدد	التقريب	إلى أقرب عدد صحيح	إلى أقرب جزء من عشرة	إلى أقرب جزء من ألف
١٤,٣٩٦٢	١٤	١٤,٤	١٤,٣٩٩٦	
٠,٥٤٢٧	١	٠,٥	٠,٥٤٣	
٨,٩١٣٥	٩	٨,٩	٨,٩١٤	

٦ قرب كل عدد مما يلي إلى المنزلة التي تحتها خط :

..... ≈ ٥٥٨٣١ **ب**
 $\approx ٠,٦٧١$ **د**
 $\approx ٩,٩٩٧$ **و**
 $\approx ١١,٨٥٠٨$ **ح**

..... ≈ ٩٥٧٣ **أ**
 ≈ ٦٦٠٤٨١ **ج**
 $\approx ١٤,٣٥٢$ **هـ**
 $\approx ٢,٠٠١٤٩$ **ز**

٧ في صيف عام ٢٠٢٤ ، سجّلت الكويت أقصى حمل كهربائي حيث بلغ إجمالي الطاقة المستهلكة في ذلك اليوم ٦٤٠ ٠٠٠ ٠٠٠ واط لكل ساعة .
بينما تستهلك بعض المدن الصغيرة خلال اليوم الواحد ما يقارب ٥١ ٠٠٠ ٠٠٠ واط لكل ساعة

أ اكتب إجمالي استهلاك الكهرباء في الكويت في ذلك اليوم مقرباً إلى أقرب مليار واط لكل ساعة .
١٧ ٠٠٠ ٠٠٠

ب اكتب استهلاك المدن الصغيرة مقرباً إلى أقرب عشرة مليارات واط لكل ساعة .
٥٠ ٠٠٠ ٠٠٠

✍ قارن بين كل عددين بوضع < أو > أو = لتحصل على عبارة صحيحة :

٩,٠٠٠٣ < ٩,٠٠٠٣ ج

٠,٧١٥ < ٠,٧٥١ ب

٠,٣٤٤ > ٠,٣٤ ا

✍ قارن بين كل عددين بوضع < أو > أو = لتحصل على عبارة صحيحة :

٨٠٢ > ٨ مئآت ج

٧١٥ > ٥٧١ ب

٢٤٤ > ٣٤ ا

٠,٤١ < ٠,٤٣١ و

٠,٢ < ١,٩٩٩٩ هـ

٨,٣٢٠ > ٨,٣١ د

٥٤,٣٢ > ٥٤,٣١٤ ط

١ تريليون = ١٠٠٠ مليار ح

٦٧٦٢١٤ < ٦٧٦٢٤٢ ز

جمع الأعداد العشرية وطرحها

بند ١ - ٣

أوجد ناتج كل مما يلي باستخدام الحساب الذهني :

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \textcircled{1} \\ ٤,٥٦ \\ ٧,٧٥+ \\ \hline ١٢,٣١ \end{array}$$

$$= ٧,٧٥ + ٤,٥٦ \quad \textcircled{٢}$$

الحل :

$$\begin{array}{r} ٩,٣ \\ ٠,٣+ \\ \hline ٩,٦ \end{array}$$

$$= ٠,٣ + ٩,٣ \quad \textcircled{١}$$

الحل :

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ ٤,٢٩٣ \\ ٢,١٣٠+ \\ \hline ٦,٤٢٣ \end{array}$$

$$= ٢,١٣ + ٤,٢٩٣ \quad \textcircled{٤}$$

الحل :

$٢,١٣٠ + ٤,٢٩٣$

$$\begin{array}{r} ٩,٣٤٠٠ \\ ٦,٢٥٧٣+ \\ \hline ١٥,٥٩٧٣ \end{array}$$

$$= ٦,٢٥٧٣ + ٩,٣٤ \quad \textcircled{٣}$$

الحل :

$٦,٢٥٧٣ + ٩,٣٤٠٠$

$$\begin{array}{r} \textcircled{٣} \textcircled{١٣} \\ ٤٣,٧٩٤٢ \\ ٦,٢٥٠٠- \\ \hline ٣٧,٧٢٤٢ \end{array}$$

$$= ٦,٢٥ - ٤٣,٧٩٤٢ \quad \textcircled{٦}$$

الحل :

$٦,٢٥٠٠ - ٤٣,٧٩٤٢$

$$\begin{array}{r} \textcircled{١٤} \textcircled{١٧} \\ ٨٥,٧١٦ \\ ٣٦,٨١٠- \\ \hline ٥٨,٩٠٦ \end{array}$$

$$= ٣٦,٨١ - ٨٥,٧١٦ \quad \textcircled{٥}$$

الحل :

$٣٦,٨١٠ - ٨٥,٧١٦$

$$\begin{array}{r} \textcircled{٧} \textcircled{11} \textcircled{1} \textcircled{9} \textcircled{10} \\ ٨٢,٠٠ \\ ٦٧,٩٩- \\ \hline ١٤,٠١ \end{array}$$

$$= ٦٧,٩٩ - ٨٢ \quad \textcircled{٨}$$

الحل :

$٦٧,٩٩ - ٨٢,٠٠$

$$\begin{array}{r} \textcircled{11} \textcircled{9} \\ ٧,٢٠٠ \\ ٠,٧٩٦- \\ \hline ٦,٤٠٤ \end{array}$$

$$= ٠,٧٩٦ - ٧,٢ \quad \textcircled{٧}$$

الحل :

$٠,٧٩٦ - ٧,٢٠٠$

$$\begin{array}{r} 35,009 \\ + 2,031 \\ + 0,550 \\ \hline 37,590 \end{array} \quad \text{الحل:} \quad 0,550 + 2,031 + 35,009$$

$$\begin{array}{r} 12,34 \\ - 8,00 \\ \hline 04,34 \end{array} \quad \text{الحل:} \quad 8,00 - 12,34 = 8 + 12,34$$

$$= 6,9 + 19 + 10,702$$

$$\begin{array}{r} 6,900 + 19,000 + 10,702 \\ \hline 41,602 \end{array} \quad \text{الحل:}$$

١٢ إذا كان لدى يوسف ٢٠ ديناراً، وأثناء التخفيضات في مهرجان هلا فبراير في الكويت، شاهد يوسف لعبة لنموذج مركبة فضاء ثمنها ١٤,٩٥٠ ديناراً، ومجسماً للكرة الأرضية ثمنه ٤,٣ دنانير، فهل يكفي هذا المبلغ لشراء اللعبة والمجسم؟

الحل:

سعر اللعبة والمجسم معاً = ٤,٣ + ١٤,٩٥٠ = ١٩,٢٥٠ دينار > ٢٠ دينار
بالتالي يكفي المبلغ لشراء اللعبة والمجسم معاً

١٣ حجز عبدالله ورفاقه ملعب بادل لمدة ساعتين، وكانت التكلفة الإجمالية للحجز ٢٦ ديناراً، استخدم عبدالله قسيمة خصم بقيمة ١٥,٧٥٥ ديناراً. ما المبلغ الذي دفعه عبدالله بعد الخصم؟

الحل:

$$\begin{array}{r} 26,000 \\ - 15,755 \\ \hline 10,245 \end{array}$$

$$10,245 = 26 - 15,755$$

المبلغ الذي دفعه عبدالله بعد الخصم = ١٠,٢٤٥ دنانير

الحساب الذهني : خصائص الجمع

بند ١ - ٤

أوجد ناتج كل مما يلي باستخدام الحساب الذهني :

$$\text{أ} \quad ٢٥ + ٩ + ٣٥$$

الحل :

(الخاصية الإبدالية)
(الخاصية التجميعية)

$$٩ + ٢٥ + ٣٥ =$$

$$٩ + (٢٥ + ٣٥) =$$

٢٥ و ٣٥ عدنان مناسبان، لأنه
يمكن جمعها بسهولة

$$٩ + ٦٠ =$$

$$٦٩ =$$

$$\text{ب} \quad ١٥,٤ + ٧ + ٤,٦$$

الحل :

(الخاصية الإبدالية) $٧ + ١٥,٤ + ٤,٦ =$
(الخاصية التجميعية) $٧ + (١٥,٤ + ٤,٦) =$

٤,٦ و ١٥,٤ عدنان مناسبان؛
لأنه يمكن جمعها بسهولة

$$٧ + ٢٠ =$$

$$٢٧ =$$

أوجد ناتج كل مما يلي باستخدام الحساب الذهني :

$$\text{أ} \quad = ١٣ + ٢٨ + ١٧$$

الحل :

$$٢٨ + (١٣ + ١٧)$$

$$٥٨ = ٢٨ + ٣٠ =$$

$$\text{ب} \quad = ٣,٩ + ٥,٦ + ١١,١$$

الحل :

$$٥,٦ + (٣,٩ + ١١,١) =$$

$$٢٠,٦ = ٥,٦ + ١٥ =$$

أوجد ناتج كل مما يلي باستخدام الحساب الذهني :

$$\text{أ} \quad ١٤ - ٥٦$$

الحل :

$$(٤ - ١٤) - (٤ - ٥٦)$$

$$٤٢ = ١٠ - ٥٢ =$$

$$\text{ب} \quad ٢,٧ + ٢٤,٣$$

الحل :

$$(٠,٧ - ٢,٧) + (٠,٧ + ٢٤,٣)$$

$$٢٧ = ٢ + ٢٥ =$$

أوجد ناتج كل مما يلي باستخدام الحساب الذهني :

أ ٢٥ + ١٧
الحل :

$$(20 + 5) + (10 + 7) = 25 + 17$$

$$(20 + 10) + (5 + 7) =$$

$$(20 + 10) + (5 + 7) =$$

$$30 + 12 =$$

$$42 =$$

ب ١٦ - ١٢٨
الحل :

$$(10 + 6) - (100 + 20 + 8) = 16 - 128$$

$$100 + (10 - 20) + (6 - 8) =$$

$$100 + 10 + 2 =$$

$$112 =$$

ج ٤٥,٦ + ١٣,٢
الحل :

$$(40 + 5 + 0,6) + (10 + 3 + 0,2) = 45,6 + 13,2$$

$$(40 + 10) + (5 + 3) + (0,6 + 0,2) =$$

$$50 + 8 + 0,8 =$$

$$58,8 =$$

أوجد الناتج مستخدماً الحساب الذهني :

٢ ٥١ + ٢٣٢
الحل

طريقة محتملة

$$(50 + 1) + (200 + 30 + 2) =$$

$$200 + (50 + 30) + (1 + 2) =$$

$$283 = 200 + 80 + 3 =$$

١ ٣٥ + ٩٢ + ٢٦٥
الحل

طريقة محتملة

$$92 + (35 + 265) =$$

$$392 = 92 + 300 =$$

$$= ٠,٧ + ٣٥ + ٢,٩٣ \quad ٤$$

الحل

طريقة محتملة

$$٣٥ + (٠,٧ + ٢,٩٣) =$$

$$٣٨ = ٣٥ + ٣ =$$

$$= ٩٩ - ١٣٤ \quad ٣$$

الحل

طريقة محتملة

$$(١ + ٩٩) - (١ + ١٣٤) =$$

$$٣٥ = ١٠٠ - ١٣٥ =$$

$$= ٥,٤ + ٩٤,٦ \quad ٦$$

الحل

طريقة محتملة

$$(٠,٤ - ٥,٤) + (٠,٤ + ٩٤,٦) =$$

$$١٠٠ = ٥ + ٩٥ =$$

$$= ٩٤ - ١١٥ \quad ٥$$

الحل

طريقة محتملة

$$(٦ + ٩٤) - (٦ + ١١٥) =$$

$$٢١ = ١٠٠ - ١٢١ =$$

ضرب عدد كلي أو عدد عشري في عدد عشري

بند ١ - ٥

١ ضع الفاصلة العشرية في مكانها الصحيح في كلٍّ من نواتج الضرب الآتية:

١١,٣ = ٢,١ × ٥٤,٣ (ب)

٠,١٣٠٢ = ٠,٢ × ٠,٦٥١ (د)

٨,٣٥٢ = ٣٢ × ٠,٢٦١ (أ)

٢٧٧,٥٣ = ٣ × ٩٢,٥١ (ج)

٠,٤٨٦٧٢ = ٠,٣٢ × ١,٥٢١ (هـ)

$$\begin{array}{r} ٢٠٦ \\ ١٤ \times \\ \hline ٨٢٤ \\ + \\ ٢٠٦٠ \\ \hline ٢٨٨٤ \end{array}$$

٢ أوجد ناتج: ٠,٢٠٦ × ٠,١٤

الحل

٠,٢٨٨٤ =

أوجد ناتج ما يلي:

$$\begin{array}{r} ٤٢٥ \\ ١١٣ \times \\ \hline ١٢٧٥ \\ + \\ ٤٢٥٠ \\ \hline ٤٢٥٠٠ \\ \hline ٤٨٠٢٥ \end{array}$$

١١٣ × ٤,٢٥ (٢)

الحل

٤٨٠,٢٥ =

$$\begin{array}{r} ٩٧٨ \\ ١٧ \times \\ \hline ٦٨٤٦ \\ + \\ ٩٧٨٠ \\ \hline ١٦٦٢٦ \end{array}$$

١٧ × ٩٧,٨ (١)

الحل

١٦٦٢,٦ =

٠,٣ × ٠,٢٩ (٤)

الحل

٠,٠٨٧ =

٠,١ × ١,٦٥ (٣)

الحل

٠,١٦٥ =

$$\begin{array}{r} ١٠٢ \\ ٣٤ \times \\ \hline ٤٠٨ \\ + \\ ٣٠٦٠ \\ \hline ٣٤٦٨ \end{array}$$

٣,٤ × ١٠,٢ (٦)

الحل

٣٤,٦٨ =

$$\begin{array}{r} ٢٠٧ \\ ٢٣ \times \\ \hline ٦٢١ \\ + \\ ٤١٤٠ \\ \hline ٤٧٦١ \end{array}$$

٠,٢٣ × ٢,٠٧ (٥)

الحل

٠,٤٧٦١ =

$$\begin{array}{r} \textcircled{7} \\ \textcircled{2} \\ \textcircled{0} \\ ٤٠٨ \\ ٩٣٧ \times \\ \hline \textcircled{1} \textcircled{1} \\ ٢٨٥٦ \\ ١٢٢٤٠ + \\ ٣٦٧٢٠ \\ \hline ٣٨٢٢٩٦ \end{array}$$

$$\textcircled{٨} \quad ٤,٠٨ \times ٩,٣٧$$

الحل

$$٣٨,٢٢٩٦ =$$

$$\textcircled{٤} \quad ٠,٢٨ \times ٠,٥$$

الحل

$$٠,١٤٠ =$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{0} \\ \textcircled{٤} \\ ٥٦ \\ ٩٧ \times \\ \hline \textcircled{1} \\ ٣٩٢ \\ ٥٠٤٠ + \\ \hline ٥٤٣٢ \end{array}$$

$$\textcircled{10} \quad ٥,٦ \times ٩,٧$$

الحل

$$٥٤,٣٢ =$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ \textcircled{1} \\ ١١٢ \\ ٦٥ \times \\ \hline \textcircled{1} \\ ٥٦٠ \\ ٦٧٢٠ + \\ \hline ٧٢٨٠ \end{array}$$

$$\textcircled{٩} \quad ٦,٥ \times ١,١٢$$

الحل

$$٧,٢٨٠ =$$

١٣ أراد ٧ أصدقاء شراء تذاكر لمشاهدة فيلم عن الفضاء في المركز العلمي، وكان سعر التذكرة الواحدة ٣,٢٥ دينار. فكم سيدفعون ثمناً لشراء التذاكر؟

الحل

$$\textcircled{1} \textcircled{٣} \quad ٣,٢٥ \times ٧ = ٢٢,٧٥ \text{ دينار}$$

١٤ شارك بدر في سباق الدراجات لتمثيل دولة الكويت في إحدى البطولات، إذا كان يقود دراجته بسرعة ثابتة مقدارها ٤٨,٣ كيلومتراً لكل ساعة، واستمر في القيادة لمدة ٤,٥ ساعات، فكم كيلومتراً قطع بدر خلال السباق؟

الحل

$$٢١٧,٣٥ = ٤,٥ \times ٤٨,٣ \text{ كيلومتراً}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{3} \textcircled{1} \\ \textcircled{٤} \textcircled{1} \\ ٤٨٣ \\ ٤٥ \times \\ \hline \textcircled{1} \\ ٢٤١٥ \\ ١٩٣٢٠ + \\ \hline ٢١٧٣٥ \end{array}$$

القسمة على عدد كلي أو عدد عشري

بند ١-٦

أوجد الناتج : $32 \div 157,44$

ثم تحقق من إجابتك مستخدمًا عملية الضرب

الحل :

$$5 = 30 \div 150$$

$$\begin{array}{r}
 4,92 \\
 32 \overline{) 157,44} \\
 \underline{128} \\
 294 \\
 \underline{288} \\
 64 \\
 \underline{64} \\
 00
 \end{array}$$

المقسوم	المقسوم عليه	ناتج القسمة:
↓	↓	↓
$157,44$	32	$4,92$

$$4,92 = 32 \div 157,44$$

أوجد ناتج : $23 \div 496,8$

الحل

$$21,6 =$$

$$\begin{array}{r}
 21,6 \\
 23 \overline{) 496,8} \\
 \underline{46} \\
 36 \\
 \underline{23} \\
 138 \\
 \underline{138} \\
 00
 \end{array}$$



للحصول على ملف الأسئلة الموضوعية والمهارات العليا
ونماذج التقويمي الأول والثاني والفاينل
تابعنا في برايم اكايمي

هنا 🙌🙌🙌

أوجد ناتج :



٦,٣ ÷ ٤٤,١

الحل

٧ =

$$\begin{array}{r} 7 \\ 63 \overline{) 441} \\ \underline{441} \\ 000 \end{array}$$

١,٩٣ ÷ ١٥,٨٢٦

١٠ × ١٠ ×

١٩٣ ÷ ١٥٨٢,٦

الحل

٨٢ =

$$\begin{array}{r} 82 \\ \cancel{9,3} \overline{) 1582,6} \\ \underline{1044} \\ 386 \\ \underline{386} \\ 000 \end{array}$$

إقسم لتجد الإجابة الدقيقة: $٠,٤٥ \div ٠,١٧١$

$$١٠٠ \times \quad ١٠٠ \times$$

الحل

$$٤٥ \div ١٧١$$

$$٣,٨ =$$

$$\begin{array}{r} \overset{٣}{\cancel{٠٠}} \overset{٨}{\cancel{,٩}} \\ ٤٥ \overline{) ١٧١,٠} \\ \underline{١٣٥} \\ ٠٣٦٠ \\ \underline{٠٣٦٠} \\ ٠٠٠ \end{array}$$

أوجد ناتج كل مما يلي :

$$٢,٣٧ \div ١,١٦١٣$$

$$١٠ \times \quad ١٠ \times$$

الحل

$$٢٣٧ \div ١١٦,١٣$$

$$٠,٤٩ = ٢٣٧ \div ١١٦,١٣$$

$$\begin{array}{r} \dots, ٨٩ \\ ٢٣٧ \overline{) ١١٦,١٣} \\ \underline{٩٤٨} \\ ٢١٣٣ \\ \underline{٢١٣٣} \\ ٠٠٠ \end{array}$$

$$٢,٣ \div ٢٠,٤٧$$

$$١٠ \times \quad ١٠ \times$$

الحل

$$٢٣ \div ٢٠٤,٧$$

$$\begin{array}{r} \dots, ٨, ٩ \\ ٢٣ \overline{) ٢٠٤,٧} \\ \underline{١٨٤} \\ ٠٢٠٧ \\ \underline{٢٠٧} \\ ٠٠٠ \end{array}$$

أوجد ناتج $10,8 \div 0,2$ ، ثم قَرِّب ناتج القسمة إلى أقرب جزء من عشرة :

الحل

$$\begin{array}{r} \dots 2,07 \\ 02 \overline{) 108} \\ \underline{104} - \\ 400 \\ 364 \\ \hline 36 \end{array}$$

$$2,07 = 02 \div 108$$

$$2,1 \approx$$

أوجد الناتج: $95 \div 35$ (قَرِّب الناتج إلى أقرب جزء من مئة)

الحل

$$\begin{array}{r} 2,714 \\ 95 \overline{) 35,000} \\ \underline{285} - \\ 650 \\ 570 \\ \hline 800 \\ 760 \\ \hline 40 \end{array}$$

أوجد ناتج : $412 \div 1244,24$

الحل

$$3,02 = 412 \div 1244,24$$

$$\begin{array}{r} \dots 3,02 \\ 412 \overline{) 1244,24} \\ \underline{1236} - \\ 824 \\ 824 \\ \hline 000 \end{array}$$

٢) إقسم كلاً مما يلي لتجد الإجابة الدقيقة :

ب) $1,458 \div 0,45$ الحل

$$\begin{array}{r} 3,24 \\ 45 \overline{) 145,80} \\ \underline{135} \\ 108 \\ \underline{90} \\ 180 \\ \underline{180} \\ 000 \end{array}$$

$0,45 \div 145,8$
 $3,24 =$

أ) $2,38 \div 6,8$ الحل

$$\begin{array}{r} 0,35 \\ 68 \overline{) 23,80} \\ \underline{204} \\ 340 \\ \underline{340} \\ 000 \end{array}$$

$68 \div 23,8$
 $0,35 =$

٣) إقسم ثم قَرِّب ناتج القسمة إلى المنزلة المذكورة :

ب) $7,5 \div 8$ (أجزاء من ألف) الحل

$$\begin{array}{r} 0,9375 \\ 8 \overline{) 7,5000} \\ \underline{72} \\ 30 \\ \underline{24} \\ 60 \\ \underline{56} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 000 \end{array}$$

$0,938 \approx 0,9375$

أ) $10,45 \div 20$ (أجزاء من مئة) الحل

$$\begin{array}{r} 0,522 \\ 20 \overline{) 10,450} \\ \underline{100} \\ 450 \\ \underline{400} \\ 500 \\ \underline{400} \\ 100 \end{array}$$

$0,52 \approx 0,522$

د) $14,9 \div 7$ (أجزاء من عشرة)

الحل

$$\begin{array}{r} 21,28 \\ 7 \overline{) 149} \\ \underline{14} \\ 9 \\ \underline{7} \\ 20 \\ \underline{14} \\ 60 \\ \underline{56} \\ 4 \end{array}$$

$21,3 \approx 21,28$

هـ) $5,6 \div 0,9$ (أجزاء من مئة)

الحل

$$\begin{array}{r} 6,22 \\ 09 \overline{) 560} \\ \underline{531} \\ 290 \\ \underline{236} \\ 54 \end{array}$$

$0,9 \approx 6,22$

٤ إذا كان لديك ١٥,٧٥ لترًا من العصير وتريد توزيعها بالتساوي على علب سعتها ٠,٢٥ لتر، فكم عدد العلب التي ستحتاج إليها؟

الحل

$$\begin{array}{r} \text{..٦٣} \\ ٢٥ \overline{) ١٥٧٥} \\ \underline{١٥٠} \\ \text{..٧٥} \\ \underline{٧٥} \\ \text{..} \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{عدد العلب} &= ١٥,٧٥ \div ٠,٢٥ \\ &= ١٠٠ \times ١٠٠ \div ٢٥ \\ &= ٦٣ = ٢٥ \div ١٥٧٥ \text{ علبة} \end{aligned}$$

٥ تقوم أنفال بصناعة الصابون في المنزل . إستخدمت ١٠,٩٢ كيلوجرامات من خليط الصابون ، وتريد أن تصبّه في قوالب صغيرة ، كل قالب منها يستوع ٠,٤٢ كيلوجرام من الصابون . فكم عدد القوالب التي حصلت عليها؟

الحل

$$\begin{array}{r} \text{..٢٦} \\ ٤٢ \overline{) ١٠٩٢} \\ \underline{٨٤} \\ \text{..٢٥٢} \\ \underline{٢٥٢} \\ \text{...} \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{عدد القوالب} &= ١٠,٩٢ \div ٠,٤٢ \text{ قالبًا} \\ &= ١٠٠ \times ١٠٠ \div ٤٢ \\ &= ٢٦ = ٤٢ \div ١٠٩٢ \text{ قالبًا} \end{aligned}$$

الحساب الذهني : خصائص الضرب

بند ١ - ٧

الأعداد المناسبة (المتوافقة)

مثال ١

أوجد ناتج كل مما يلي :

$$\textcircled{أ} \quad 17 \times 5 \times 2 = 5 \times 17 \times 2 \quad (\text{إستخدم الخاصية الإبدالية})$$

$$\begin{aligned} (17 \times (5 \times 2)) &= \\ 17 \times 10 &= \\ 170 &= \end{aligned}$$

$$\textcircled{ب} \quad 9 \times (4 \times 25) = 9 \times 4 \times 25 \quad (\text{العددان ٤ ، ٢٥ أعداد متوافقة ، إستخدم الخاصية التجميعية})$$

$$\begin{aligned} 9 \times 100 &= \\ 900 &= \end{aligned}$$

أوجد ناتج كل مما يلي :

$$\begin{aligned} \textcircled{أ} \quad 5 &= 30 \div 150 \\ 50 &= 30 \div 1500 \\ 500 &= 30 \div 15000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{أ} \quad 140 &= 20 \times 7 \\ 1400 &= 20 \times 70 \\ 14000 &= 20 \times 700 \end{aligned}$$

أوجد ناتج كل مما يلي باستخدام الحساب الذهني :

$$\begin{aligned} \textcircled{أ} \quad &= 8 \times 9 \times 125 \\ 9 \times (8 \times 125) &= \\ 9 \times 1000 &= \\ 9000 &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{أ} \quad &= 50 \times 39 \times 2 \\ 39 \times (50 \times 2) &= \\ 39 \times 100 &= \\ 3900 &= \end{aligned}$$

أوجد ناتج ما يلي :

$$(100 + 30 + 5) \times 4 = 135 \times 4$$

$$(100 \times 4) + (30 \times 4) + (5 \times 4) =$$

$$400 + 120 + 20 =$$

$$540 =$$

طريقة التفكيك

تفكيك العدد إلى مكوّناته : آحاد وعشرات ومئات ...

مثال ٣

أوجد ناتج ما يلي :

$$(100 + 30 + 5) \times 4 = 135 \times 4$$

$$(100 \times 4) + (30 \times 4) + (5 \times 4) =$$

$$400 + 120 + 20 =$$

$$540 =$$

أوجد ناتج ما يلي باستخدام الحساب الذهني :

$$5 \times (100 + 3) = 5 \times 103$$

$$(5 \times 100) + (5 \times 3) =$$

$$515 = 500 + 15 =$$

طريقة التعويض

يتم اختيار عدد قريب من أحد الأعداد في عملية الضرب ويسهل التعامل معه ،
مثل مضاعفات ١٠ أو ١٠٠

مثال ٤

أوجد ناتج كل مما يلي :

$$\begin{aligned} 6 \times (3 - 60) &= 6 \times 57 \text{ (ب)} \\ (6 \times 3) - (6 \times 60) &= \\ 18 - 360 &= \\ 342 &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5 \times (2 - 30) &= 5 \times 28 \text{ (أ)} \\ (5 \times 2) - (5 \times 30) &= \\ 10 - 150 &= \\ 140 &= \end{aligned}$$

$$(4 \times 2) - (4 \times 100) = 4 \times (2 - 100) = 4 \times 98 \text{ (ج)}$$

$$392 = 8 - 400 =$$

١١ يخطّط سالم لاستخدام تطبيق تعليمي لمدة ٢٠ يومًا ، وتكلفة استخدام التطبيق ٢٥٠ فلسًا لكل ساعة . إذا كان يستخدم التطبيق ٤ ساعات في اليوم ، فكم تكون التكلفة الإجمالية خلال فترة الاستخدام ؟

الحل

$$20 \times 250 \times 4 = 1000 \times 20 = 20000 \text{ فلسًا} = 20 \text{ دينارًا}$$

أوجد ناتج ما يلي باستخدام الحساب الذهني :



$$= 50 \div 2000 \quad \textcircled{2}$$

الحل

الأنماط

$$400$$

$$= 300 \times 7000 \quad \textcircled{1}$$

الحل

الأنماط

$$210000$$

$$= 900 \div 54000 \quad \textcircled{4}$$

الحل

الأنماط

$$600$$

$$= 13 \times 2 \times 50 \quad \textcircled{3}$$

الحل

الأعداد المتوافقة

$$13 \times (2 \times 50)$$

$$1300 = 13 \times 100 =$$

$$= 6 \times 29 \quad \textcircled{6}$$

الحل

التعويض

$$6 \times (1 - 30)$$

$$(6 \times 1) - (6 \times 30) =$$

$$174 = 6 - 180 =$$

$$= 3 \times 71 \quad \textcircled{5}$$

الحل

التفكيك

$$(3 \times 70) + (3 \times 1) = 3 \times (70 + 1)$$

$$213 = 210 + 3 =$$

$$= 38 \times 4 \times 250 \quad \textcircled{8}$$

الحل

الأعداد المتوافقة

$$38 \times (4 \times 250)$$

$$38000 = 38 \times 1000 =$$

$$= 4 \times 107 \quad \textcircled{7}$$

الحل

التفكيك

$$(4 \times 100) + (4 \times 7) = 4 \times (100 + 7)$$

$$428 = 400 + 28 =$$

$$= 500 \times 42 \times 2 \quad \textcircled{10}$$

الحل

الأعداد المتوافقة

$$42 \times (500 \times 2)$$

$$42 \times 1000 =$$

$$42000 =$$

$$= 3 \times 49 \quad \textcircled{9}$$

الحل

التعويض

$$3 \times (1 - 50)$$

$$(3 \times 1) - (3 \times 50) =$$

$$147 = 3 - 150 =$$

تقويم الوحدة التعليمية الأولى

أولاً: البنود المقالية

١ أكتب رمز كل من الأعداد الآتية بالشكل النظامي:

أ ٢٩ صحيح و ٥ أجزاء من ألف.

الحل

٢٩,٠٠٥

ب ٣٧ جزءاً من عشرة آلاف.

الحل

٠,٠٣٧

٢ أكتب الاسم اللفظي الموجز والاسم المطوّل لكل عدد مما يلي:

أ ٥١,٠٠٦

الحل

الاسم اللفظي الموجز: ٥١ صحيح و ٦ أجزاء من ألف.

الاسم المطوّل: ٥٠ + ١ + ٠,٠٠٦

ب ٩٨,٠٠٢٧

الحل

الاسم اللفظي الموجز: ٩٨ صحيح و ٢٧ جزءاً من عشرة آلاف.

الاسم المطوّل: ٩٠ + ٨ + ٠,٠٠٢ + ٠,٠٠٧

٣ أكتب الأعداد الآتية مقرباً إلى المنزلة المذكورة:

عشرات التريليونات	عشرات المليارات	التقريب العدد
٥٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠	٥٣,١٠٠,٠٠٠,٠٠٠	أ ٥٣,٠٩٧,٨٤٠,٨١٠,٠٠٩
٩٥٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠	٩٤٨,٧٩٠,٠٠٠,٠٠٠	ب ٩٤٨,٧٩٢,٦٠٠,٧٣,٥٢
أجزاء من ألف	عدد صحيح	التقريب العدد
٥,٩٦١	٦	أ ٥,٩٦١٣
٩,١٨٣	٩	ب ٩,١٨٢٧

٤ قارن بوضع (< أو > أو =) لتحصل على عبارة صحيحة :

أ ٧ تريليونات = ٧,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠

ب ٥٢٠٠ > ٥٠٩٠٠

ج ٣٠٩٠ < ثلاثة آلاف وتسعة

د ٠,٢ > ٠,٢٠٤

هـ ٧٣,٥ < ٧٣,٠٥

و ٥,١٣ = خمسة صحيح وثلاثة عشر جزءاً من مئة

٥ رتب مجموعة الأعداد الآتية تصاعدياً :

أ ٤ مليارات ، ٤ ملايين ، ٤ تريليونات

الحل

٤ ملايين ، ٤ مليارات ، ٤ تريليونات

ب ٥,٢٧ ، ٥,٠٢٧ ، ٥,٧

الحل

٥,٧ ، ٥,٢٧ ، ٥,٠٢٧

٦ مجموعة الأعداد الآتية تنازلياً :

أ ٢٥٩٠٠ ، ٥٢٠٠٩ ، ٢٥٠٩٠

الحل

٢٥٠٩٠ ، ٢٥٩٠٠ ، ٥٢٠٠٩

ب ٢,١٧ ، ٧,٢٨ ، ٧,٠٠٩١ ، ٧ ، ١,٠٢١

الحل

١,٠٢١ ، ٢,١٧ ، ٧ ، ٧,٠٠٩١ ، ٧,٢٨

٧ أحسب ذهنياً :

٢٢٢ - ٦٣٩ ٥

الحل

$$(٢ - ٢٢٢) - (٢ - ٦٣٩) =$$

$$٤١٧ = ٢٢٠ - ٦٣٧ =$$

٦٠٠ + ٥٧ + ٤٠٠ ٦

الحل

$$٥٧ + (٦٠٠ + ٤٠٠) =$$

$$١٠٥٧ = ٥٧ + ١٠٠٠ =$$

٠,٩٨ + ٥ + ٠,٠٢ ١

الحل

$$٥ + (٠,٩٨ + ٠,٠٢) =$$

$$٦ = ٥ + ١ =$$

٧٠٠ ÷ ٤٢٠٠ ٧

الحل

$$٦٠ =$$

٥٠ × ٣٣ × ٢ ٨

الحل

$$٣٣ + (٥٠ × ٢) =$$

$$٣٣٠ = ٣٣ × ١٠٠ =$$

٦ × ٤٢ ٩

الحل

$$٦ × (٤٠ + ٢) =$$

$$(٦ × ٤٠) + (٦ × ٢) =$$

$$٢٥٢ = ٢٤٠ + ١٢ =$$

٨ أوجد الناتج :

$$\begin{array}{r} ٧٩١٠ \\ ٤٨٥٠٠ \\ ١٥,٨٣ - \\ \hline ١٢,١٧ \end{array}$$

١٥,٨٣ - ٢٨ ١٠

الحل

$$١٢,١٧ =$$

$$\begin{array}{r} ٢,٨١١٤ \\ ٣٢,٩٠٠ + \\ \hline ٣٥,٧١١٤ \end{array}$$

٣٢,٩ + ٢,٨١١٤ ١١

الحل

$$٣٥,٧١١٤ =$$

$$\begin{array}{r} ٠٠٢,٤ \\ ٥٢ \overline{) ١٢,٤٨} \\ \underline{١٠٤} \\ ٠٢٠٨ \\ \underline{٢٠٨} \\ ٠٠ \end{array}$$

٥,٢ ÷ ١٢,٤٨ ١٢

الحل

$$٥٢ ÷ ١٢٤,٨ =$$

$$٢,٤ =$$

$$\begin{array}{r} ٦٠٣ \\ ٢٤ + \\ \hline ٢٤١٢ \\ ١٢٠٦٠ \end{array}$$

٢,٤ × ٦,٠٣ ١٣

الحل

$$١٤,٤٧٢ =$$

$$\begin{array}{r} ٠٠٠٦٢ \\ ٤٨٣ \overline{) ٢٩٩٤٦} \\ \underline{٢٨٩٨} \\ ٠٠٩٦٦ \\ \underline{٩٦٦} \\ ٠٠٠ \end{array}$$

٤,٨٣ ÷ ٢٩٩,٤٦ ١٤

الحل

$$٤٨٣ ÷ ٢٩٩٤٦ =$$

$$٦٢ =$$

$$\begin{array}{r} ٢,٧ \\ ٣١٥ \overline{) ٨٥٠٠} \\ \underline{٦٣٠} \\ ٢٢٠٠ \\ \underline{٢٢٠٠} \\ ٠٠٠٠ \end{array}$$

٣,١٥ ÷ ٨,٥٠٥ ١٥

الحل

$$٣١٥ ÷ ٨٥٠,٥ =$$

٩ يُنتج مصنع مواد غذائية ١٢٣٤,٨٩ كجم من السكر يوميًا. في أحد الأيام تُلف جزء منها، وكان مقدار الجزء التالف ٢١٩,٦٢٤ كجم. كم بقي من الإنتاج الصالح؟

الحل

$$\text{الباقى من الإنتاج الصالح} = ١٢٣٤,٨٩ - ٢١٩,٦٢٤ = ١٠١٥,٢٦٦ \text{ كجم}$$

١٠ أعدت سارة ٣٦ وجبة عشاء لتوزيعها على العمالة، إذا كانت تكلفة الوجبة الواحدة ١,٧٥٠ دينار، فكم بلغت التكلفة الكلية لجميع الوجبات؟

الحل

$$\text{تكلفة جميع الوجبات} = ١,٧٥ \times ٣٦ = ٦٣ \text{ دينار}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \textcircled{1} \\ \textcircled{٤} \textcircled{٣} \\ ١٧٥ \\ ٣٦ \times \\ \hline ١٠٥٠ + \\ ٥٢٥٠ \\ \hline ٦٣٠٠ \end{array}$$

الأسس

بند ٢ - ١

تذكر أن

يُسمَّى الأسُّ أيضاً بالقُوَّة مثلاً :
 (٣) ثقرأ ٣ مرفوعة إلى القوة ٦ أو (٣)
 للقوة ٦
 ٣ ثقرأ مربع ٣
 ٣ ثقرأ مربع ٣
 قوى العدد ١٠
 $10 = 10^1$
 $100 = 10 \times 10 = 10^2$
 $1000 = 10 \times 10 \times 10 = 10^3$

الأعداد التي تحتوي على أسس يمكن كتابتها بثلاثة أشكال مختلفة:

- الصورة الأسية : 2^5
- الصورة البسيطة : $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
- رمز العدد : ٣٢

- أي عدد مرفوع إلى الأس (القوة) ١ يكون العدد نفسه ($7^1 = 7$)
- أي عدد غير الصفر مرفوع إلى الأس (القوة) صفر يساوي ١ ($7^0 = 1$)

١ ضع كلاً مما يلي في الصورة الأسية :

$$1 \quad 8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8 = 8^5$$

$$2 \quad 7 \times 7 = 7^2$$

$$3 \quad 0,5 \times 0,5 \times 0,5 = (0,5)^3$$

$$4 \quad 9 \times 9 \times 3 \times 3 = 9^2 \times 3^2$$

ب اكتب كل مما يلي في الصورة البسيطة:

$$1 \quad 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^4$$

$$2 \quad 300 = 3 \times 10^2$$

$$3 \quad 2,3 \times 2,3 \times 2,3 = (2,3)^3$$

$$4 \quad 1 = 1^{\dots\dots\dots}$$

ج أوجد قيمة كل مما يلي:

$$1 \quad 81 = 9 \times 9 = 9^2$$

$$2 \quad 10000 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = (10)^5$$

$$3 \quad 144 = 12 \times 12 = 12^2 \quad \text{مربع العدد ١٢}$$

$$4 \quad 64 = 8 \times 8 = 8^2 \quad \text{القوة الثانية للعدد ٨}$$

$$5 \quad 64 = 4 \times 4 \times 4 = 4^3 \quad \text{مكعب العدد ٤}$$

$$6 \quad 516 = (516)^1$$

١ ضع كلاً مما يلي في الصورة الأسية:

١ $10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times 10$

٢ $7 \times 2^2 = 7 \times 2 \times 2 \times 2$

٣ $(-1)^2 = (-1) \times (-1) \times (-1)$

٤ $5 \times 8^2 = 5 \times 5 \times 8 \times 8$

ب اكتب كل مما يلي في الصورة البسيطة:

١ $9^4 = 9 \times 9 \times 9 \times 9$

٢ $(-6)^0 = (-6) \times (-6) \times (-6) \times (-6) \times (-6)$

ج أوجد قيمة كل مما يلي:

١ $(30)^2 = 30 \times 30 \times 30 = 27000$

٢ $(-2)^4 = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = -16$

١ ضع كلاً مما يلي في الصورة الأسية:

١ $9^4 = 9 \times 9 \times 9 \times 9$

ب $79^2 = 79 \times 79$

٢ $20^2 = 20 \times 20 \times 20$

د $(-7)^2 \times (-3)^2 = (-7) \times (-7) \times (-3) \times (-3)$

هـ $8 \times 3 = 8 \times 8 \times 8 \times 3$

و مكعب العدد $10 = 10^3$

ز مربع العدد $24 = 24^2$

ح $127 = 127^1$

٢ اكتب كل مما يلي في الصورة البسيطة:

١ $1^4 = 1 \times 1 \times 1 \times 1$

ب $(1,3)^0 = 1,3 \times 1,3 \times 1,3 \times 1,3 \times 1,3$

٢ $21 \times 21 \times 21 = 21^3$

د مربع العدد $18 = 18 \times 18$

٢ أوجد قيمة كل مما يلي:

١ مكعب العدد $4 = 4^3$
 $(-4)^2 = (-4) \times (-4) \times (-4) \times (-4) = 64$

ب $2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$

٢ $(-1)^0 = (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) = 1$

د $1 = 1^2$

هـ $(972)^1 = 972$

و $20 \times 20 \times 20 = 20^3 = 8000$

ز $(2354)^1 = 2354$

ح $100 \times 100 \times 100 = 100^3 = 1000000$

تذكر أن

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

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

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

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

٢	٥٤
٣	٢٧
٣	٩
٣	٣
	١

الحل

$$2^3 \times 3 = 54$$

حلّ العدد ٣٦ إلى عوامله الأولية بالصورة الرأسية ، ثم اكتب العوامل في الصورة الأسية .

٢	٣٦
٢	١٨
٣	٩
٣	٣
	١

الحل

$$2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$$

$$2^2 \times 3^2 =$$

٥ حلّ كل عدد مما يلي إلى عوامله الأولية ، ثم اكتب العوامل بالصورة الأسية .

$$= 72 \text{ (ب)}$$

الحل

٢	٧٢
٢	٣٦
٢	١٨
٣	٩
٣	٣
	١

$$2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 =$$

$$2^3 \times 3^2 =$$

$$= 56 \text{ (أ)}$$

الحل

٢	٥٦
٢	٢٨
٢	١٤
٧	٧
	١

$$2 \times 2 \times 2 \times 7 =$$

$$2^3 \times 7 =$$

ب = ٨١

الحل

$$\begin{array}{r|l} 3 & 81 \\ 3 & 27 \\ 3 & 9 \\ 3 & 3 \\ & 1 \end{array}$$

$$3 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$= 3^4$$

ا = ١٠٠

الحل

$$\begin{array}{r|l} 2 & 100 \\ 2 & 50 \\ 5 & 25 \\ 5 & 5 \\ & 1 \end{array}$$

$$5 \times 5 \times 2 \times 2$$

$$= 2^2 \times 5^2$$

٤ قارن بوضع (< أو > أو =) :

ج $12 > 11$

ب $15 < 5$

ا $23 > 2$

د $10 < 16$

د $10 < \text{صفر}$

كتابة رموز الأعداد بالصورة العلمية (القياسية)

٢ - ٢

اكتب الأعداد الآتية بالصورة العلمية:

٢٦٨٠٠ (١)

الحل

الصورة العلمية (القياسية)

الشكل النظامي

$$10^4 \times 2,68 = 26800$$

قوى العدد ١٠ في الصورة الأسية

هو عدد عشري أكبر من أو يساوي ١ وأصغر من ١٠

$$10^4 \times 4,53 = 45300000 \quad (ب)$$

$$10^7 \times 7,2 = 72000000 = 72 \text{ مليوناً} \quad (ج)$$

١ أكمل بوضع الأس المناسب في الفراغ:

(٣)

$$10 \times 5,38 = 5380 \quad (ج)$$

(٥)

$$10 \times 8 = 80000 \quad (ب)$$

(٤)

$$10 \times 4,7 = 47000 \quad (أ)$$

$$10^0 \times 1,6 = 16000 \quad (ب)$$

$$10^2 \times 3,2 = 3200 \quad (أ)$$

$$10^1 \times 4 = 4000 \quad (د)$$

$$10^1 \times 8,8 = 88000000 \quad (ج)$$

$$10^1 \times 7,9 = 79000000 \quad (و)$$

$$10^0 \times 5,49 = 549000 \quad (هـ)$$

$$10^1 \times 3 = 3 \text{ مليارات} \quad (ج)$$

$$10^1 \times 0,1 = 0,1 \text{ مليوناً} \quad (ز)$$

$$10^1 \times 6 = 6 \text{ تريليونات} \quad (ط)$$

٤ اكتب رمز كل من الأعداد الآتية بالشكل النظامي :

ب $10 \times 2,5$
٢٥٠٠ =

أ $10 \times 1,3$
١٣٠ =

د 10×7
٧٠٠٠ =

ج $10 \times 6,7$
٦٧٠٠٠ =

و $10 \times 8,9$
٨٠٩٠٠٠ =

هـ $10 \times 6,89$
٦٨٩٠٠ =

ز $10 \times 2,459$
٢٤٥٩٠٠٠ =

ي $10 \times 7,3$
٧٣٠ =

ح $10 \times 4,456$
٤٤٥٦٠٠٠٠ =

ط $10 \times 1,2$
١٠٢٠٠٠ =

ل $10 \times 6,9$
٦٩٠٠٠٠٠ =

ك $10 \times 2,4٠٥$
٢٤٠٥٠٠٠ =

م 10×3
٣٠٠٠ =

ن $10 \times 4,١٣٣$
٤١٣٣٠٠٠ =

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

الحل

عدد البكتيريا النافعة = $3,9 \times 10^{11}$ خلية بكتيريا

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

الحل

عدد مستخدمي تطبيق سهل =

$2,615147 \times 10^7$ مستخدماً

بند ٢-٣ مَرَبَّعات الأعداد الكَلِيَّة والجذور التربيعية

حفظ

$10 = \sqrt{100}$	$6 = \sqrt{36}$	$1 = \sqrt{1}$
$11 = \sqrt{121}$	$7 = \sqrt{49}$	$2 = \sqrt{4}$
$12 = \sqrt{144}$	$8 = \sqrt{64}$	$3 = \sqrt{9}$
$13 = \sqrt{169}$	$9 = \sqrt{81}$	$4 = \sqrt{16}$
		$5 = \sqrt{25}$

يكون العدد مربعًا كاملاً ، إذا كان هذا العدد يساوي عددًا مضروبًا في نفسه .

أذكر ما إذا كان كل عدد ممّا يلي مربعًا كاملاً أم لا مع ذكر السبب :

١ ٤ مربع كامل ، السبب : $2 \times 2 = 4$ ب ٧ كلا

٢ ٢١ كلا د ١٠٠ نعم لأن $10 \times 10 = 100$

الجذر التربيعي للمربع الكامل : هو العدد الذي إذا ضرب في نفسه أعطى المربع الكامل ، ويُرمز إليه بالرمز $\sqrt{\quad}$.

أوجد :

١ $7 = \sqrt{7 \times 7} = \sqrt{49}$ ب $4 = \sqrt{4 \times 4} = \sqrt{16}$ ج $6 = \sqrt{6 \times 6} = \sqrt{36}$

١ أوجد كلًا مما يلي :

ب $\sqrt{81}$
٩ =

ا $\sqrt{64}$
٨ =

د $\sqrt{10000}$
١٠٠ =

ج $\sqrt{900}$
٣٠ =

٢	<	٢	٣٢٤
×		٢	١٦٢
٣	<	٣	٠٨١
×		٣	٠٢٧
٣	<	٣	٩
×		٣	٣
			١

باستخدام طريقة التحليل ، أوجد $\sqrt{324}$.

الحل

$$18 = 3 \times 3 \times 2 = \sqrt{324}$$

٥	<	٥	٢٢٥
×		٥	٤٥
٣	<	٣	٩
		٣	٣
			١

باستخدام طريقة التحليل ، أوجد $\sqrt{225}$.

الحل

$$15 = 3 \times 5 = \sqrt{225}$$

٢ باستخدام طريقة التحليل ، أوجد كلاً مما يلي :

١ $\sqrt{196}$

الحل

$\sqrt{196}$

$$2 \times 7 =$$

$$14 =$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 196 \\ 2 & 98 \\ 7 & 14 \\ 7 & 2 \\ & 1 \end{array}$$

٢ $\sqrt{144}$

الحل

$\sqrt{144}$

$$3 \times 2 \times 2 =$$

$$12 =$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 144 \\ \times & 72 \\ 3 & 36 \\ \times & 18 \\ 2 & 9 \\ \times & 3 \\ & 1 \end{array}$$

٣ $\sqrt{576}$

الحل

$\sqrt{576}$

$$3 \times 2 \times 2 \times 2 =$$

$$24 =$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 576 \\ \times & 288 \\ 2 & 144 \\ \times & 72 \\ 2 & 36 \\ \times & 18 \\ 2 & 9 \\ \times & 3 \\ & 1 \end{array}$$

٤ $\sqrt{2025}$

الحل

$\sqrt{2025}$

$$5 \times 3 \times 3 =$$

$$45 =$$

$$\begin{array}{r|l} 3 & 2025 \\ \times & 675 \\ 3 & 225 \\ \times & 75 \\ 5 & 25 \\ & 5 \\ & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \times 3 = 9 \\ 3 \times 7 = 21 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 7 \times 7 = 49 \end{array}$$

١

الحل

$$3 \times 7 =$$

$$21 =$$

$$21 =$$

$$\begin{array}{r} 2 \times 2 = 4 \\ 2 \times 7 = 14 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 7 \times 7 = 49 \end{array}$$

٢

الحل

$$2 \times 7 =$$

$$14 =$$

$$14 =$$

بند ٢-٤ ترتيب العمليات

قواعد ترتيب العمليات الحسابية

عندما يكون لدينا مسألة تتضمن عدّة عمليات حسابية ، نقوم أولاً :

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

أوجد الناتج :

ب) $\sqrt{25} - 7$
 $5 - 7 =$
 $-2 =$

أ) $2 \times 4 + 5$
 $8 + 5 =$
 $13 =$

د) $\sqrt{25} + 0,8 \times 2$
 $5 + 0,8 \times 2 =$
 $5 + 1,6 =$
 $6,6 =$

ج) $2(1 - 3) - 9$
 $2 \times 2 - 9 =$
 $4 - 9 =$
 $-5 =$

و) $(3,4 + \sqrt{16}) \times 10$
 $(3,4 + 4) \times 10 =$
 $7,4 \times 10 =$
 $74 =$

هـ) $4 \times 3 - 2 \times 5$
 $12 - 10 =$
 $2 =$

أحسب قيمة كل مما يلي :

ب ${}^2(3 + 7) \times 1,4$

${}^2(3 + 7) \times 1,4 =$

${}^2 10 \times 1,4 =$

$10 \times 10 \times 1,4 =$

$140 = 100 \times 1,4 =$

ا ${}^4 2 - 19$

$2 \times 2 \times 2 \times 2 - 19 =$

$16 - 19 =$

$3 =$

د $6 \times 2 - {}^2 5$

$6 \times 2 - 5 \times 5 =$

$12 - 25 =$

$13 =$

ج $400 + 3 \times {}^2 10$

$400 + 3 \times 10 \times 10 =$

$400 + 300 =$

$700 =$

ه $3 \times 5 \div 15$

$15 \div 15 =$

$1 =$

و $4 \div 8 + {}^2(,2)$

$2 + ,2 \times ,2 \times ,2 =$

$2 + ,008 =$

$2,008 =$

مهمه

$$8 \div \sqrt{4} \times 2^2$$

ز

$$8 \div 2 \times 2 \times 2 \times 2 =$$

$$8 \div 16 =$$

$$2 =$$

$$3 \div 1 \times 9$$

ج

$$3 \div 9 =$$

$$3 =$$

$$\sqrt{49} + 3 \div 22$$

ي

$$7 + 3 \div 22 =$$

$$7 + 8 =$$

$$15 =$$

$$4 \div 3 \times 2^2$$

ط

$$4 \div 3 \times 2 \times 2 \times 2 =$$

$$4 \div 24 =$$

$$6 =$$

$$4 - 6 \times (9 \div 18) + 2^3$$

ل

$$4 - 6 \times 2 + 3 \times 3 =$$

$$4 - 12 + 9 =$$

$$4 - 21 =$$

$$17 =$$

$$\sqrt{16} + 3 \div 27 - 5 \times 4$$

ك

$$4 + 3 \div 27 - 5 \times 4 =$$

$$4 + 9 - 20 =$$

$$4 + 11 =$$

$$15 =$$

بند ٢-٥ المتغيرات والتعبيرات (المقادير) الجبرية وكتابتها

أكمل الجدولين الآتيين :

س	٣,٥ - س
١	$٣,٥ = ١ - ٣,٥$
٢	$١,٥ = ٢ - ٣,٥$
٣	$٠,٥ = ٣ - ٣,٥$

س	٥ + س
١	$٦ = ٥ + ١$
٢,٧	$٧,٧ = ٥ + ٢,٧$
٣	$٨ = ٥ + ٣$

أوجد قيمة كل مما يأتي :

قيم س	س = ٢	س = ٣
س + ٤	$٦ = ٤ + ٢$	$٤,٣ = ٤ + ٠,٣$
٨ س	$١٦ = ٢ \times ٨$	$٢,٤ = ٠,٣ \times ٨$
١٠ - س	$٨ = ٢ - ١٠$	$٩,٧ = ٠,٣ - ١٠$
$\frac{١٢}{س}$	$٦ = \frac{١٢}{٢}$	$٤٠ = \frac{١٢}{٣} = \frac{١٢}{٠,٣}$

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

التعبير الجبري	س = ٨
٣ س	$٢٤ = ٨ \times ٣$
$\frac{س}{٢}$	$٤ = \frac{٨}{٢}$
٩,٥ - س	$١,٥ = ٨ - ٩,٥$
٢ س - ٧	$٩ = ٧ - ١٦ = ٧ - ٨ \times ٢$
س - ٧,٤	$٧,٦ = ٠,٤ - ٧,٨$

التعبير الجبري	التعبير اللفظي
س + ٣	عدد مضافاً إليه ٣
ل - ٣	أقل من عدد معطى بمقدار ٣
٣ - س	عدد مطروحاً من ٣
هـ - ٤	هـ مطروحاً منه ٤
٢ س	عدد مضروباً في ٢ (ضعف عدد)
٥ س	خمسة أمثال عدد
$\frac{ص}{٢}$	ص مقسوماً على ٢
٥ ن - ١	أقل من خمسة أمثال ن بمقدار واحد

اكتب التعبير الجبري لكل تعبير لفظي مما يلي :

التعبير الجبري	التعبير اللفظي
ك + ٥	عدد مضافاً إليه ٥
ص - ٧	عدد مطروحاً منه ٧
$\frac{س}{٣}$	ثلث العدد
٣ س - ٧	أقل من ثلاثة أمثال عدد بمقدار ٧
٢ ص + ٥	ضعف ص مضافاً إليه ٥

١ أيّ العبارات الآتية يعبر بالشكل الأمثل عن المقدار الجبري ٣ س - ٢

- أ ٢ مطروحاً منه ثلاثة أمثال العدد س ب العدد س مطروحاً من ٢
 ج أقل من ثلاثة أمثال العدد س بمقدار ٥ د العدد س مطروحاً منه ٢

٢ أكتب تعبيراً جبرياً لكل ممّا يلي :

أ س مضروباً في العدد ٦
٦س

ب نصف العدد ن
 $\frac{2}{n}$

ج ثلاثة أمثال العدد ص
٣ص

د ضعف العدد هـ
٢هـ

ه ع تنقص بمقدار ١
١ - ع

و س مضافاً إليها العدد ٢
س + ٢

ز ٣ مقسوماً على ب
 $\frac{3}{b}$

ح ٩ مطروحاً من ص
ص - ٩

ط أقل من العدد ل ب ٥
ل - ٥

ي ك مرفوعاً إلى أس ٣
ك^٣

٣ إذا كان هناك ١٢ مجموعة من المتعلمين ، وفي كل مجموعة (س) متعلم ، فاكتب تعبيراً جبرياً يدل على العدد الكلي للمتعلمين .

الحل

١٢س

٤ في حملة تطوعية ، تم توزيع ١٢٠ وجبة على العمال في اليوم الأول ، وتم توزيع (ع) وجبة في اليوم الثاني . أكتب تعبيراً جبرياً يوضح عدد الوجبات التي تم توزيعها في اليومين .

الحل

١٢٠ + ع

٥ في معرض الكويت الدولي ، اشترت فاطمة ٤ كتب ، إذا كان ثمن الكتاب الواحد (ص) دينار ، فاكتب تعبيراً جبرياً يعبر عن ثمن شراء الكتب .

الحل

٤ص

٥ ذهب ٦٠ طالباً في رحلة إلى متحف الكويت الوطني ، إذا تم توزيع الطلاب بالتساوي على عدد (س) من الحافلات المدرسية ، فاكتب تعبيراً جبرياً يعبر عن عدد الطلاب في كل حافلة مدرسية .

الحل

$\frac{60}{s}$

الأعداد الصحيحة

٦-٢

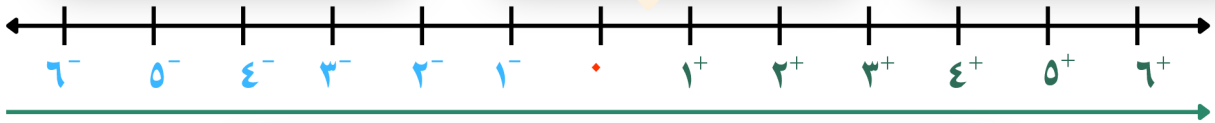
الأعداد الصحيحة

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

الأعداد الصحيحة
السالبة هي أعداد
أصغر من الصفر .

الصفر هو عدد
صحيح وهو غير
موجب وغير سالب .

الأعداد الصحيحة
الموجبة هي أعداد
أكبر من الصفر .



التحرُّك جهة اليمين يعني التقدُّم باتجاه العدد الأكبر .

أ) تبلغ درجة حرارة كوكب نبتون 230° سيليزية تحت الصفر 230^{-}

ب) طول عبدالله ١٧٥ سم 175^{+} سم

عبر عن المواقف الآتية في صورة عدد صحيح :

أ) عمق بئر ٤٠ م 40^{-}

ب) ارتفاع بركان ٣٥ مترًا عن سطح الأرض 35^{+}

ج) تغوص غوّاصة مسافة ٢٠٠ متر تحت مستوى سطح البحر 200^{-}

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

أ) عدد صحيح 36 ب)

ب) عدد صحيح 13^{-} أ)

ج) عدد غير صحيح $\frac{3}{5}$ د)

د) عدد غير صحيح $2,5$ ج)

هـ) عدد غير صحيح $3\frac{1}{4}$ د)

ز) صفر عدد صحيح هـ)

قارن مستخدماً > أو < أو = :

ب $12^- > 10^-$

أ $3 > 3^-$

د $40 = |40^-|$

ج $1^- < \text{صفر}$

و $1^- > 7^-$

هـ $90^- < 20^-$

ب $10^- < 8^-$

أ $5 > 6^-$

د $\text{صفر} > 5^-$

ج $9^- < 9^+$

و $17^- < 7^-$

هـ $|6^-| = 6$

قارن مستخدماً > أو < أو = :

ب $59^+ > 27^+$

أ $1^- < 0$

د $|25^-| = 25$

ج $13^- < 13$

و $|18^-| > 24^-$

هـ $32^- > 33^-$

و $62^- < 26^-$

ز $0 > 57^-$

١ رتب تصاعدياً:

٣، ٤⁻، ٥⁻، ٢

الحل

الترتيب التصاعدي هو:

٢، ٤⁻، ٥⁻، ٣

ب رتب تنازلياً:

٨⁻، ٤⁻، ١⁻، ٠

الحل

الترتيب التنازلي هو:

٨⁻، ٤⁻، ١⁻، ٠

١ رتب تصاعدياً:

١٦، ١٠⁻، ١٢، ٠

الحل

١٦، ١٢، ٠، ١٠⁻

ب رتب تنازلياً:

٩، ٢١⁻، ٠، ٣٧⁻

الحل

٣٧⁻، ٢١⁻، ٠، ٩

٢ رتب الأعداد الآتية تصاعدياً:

٢٨⁻، ١٣⁻، ١٥⁻، |٢٧⁻|

الحل

|٢٧⁻|، ١٣⁻، ١٥⁻، ٢٨⁻١ ٧، ١٣⁻، ٧⁻، ١٢

الحل

١٣⁻، ٧⁻، ٧، ١٢

ب رتب الأعداد الآتية تنازلياً:

٩٩⁻، ١٠٠⁻، ٨٩⁻، |٤٧⁻|

الحل

|٤٧⁻|، ٨٩⁻، ٩٩⁻، ١٠٠⁻

ب رتب الأعداد الآتية تصاعدياً:

٢٣⁻، ٢٢⁻، ٤٣⁻، ١٠٠⁻

الحل

٢٢⁻، ٢٣⁻، ٤٣⁻، ١٠٠⁻

٥ شارك طالب في تجربة علمية في المختبر ، وكسر أنبوباً زجاجياً ثمنه ٥ دنانير .
عبر عن هذا المبلغ باستخدام عدد صحيح مناسب .

الحل

٥⁻

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

الحل

الأعداد الأربعة الأخرى هي أعداد سالبة

جمع الأعداد الصحيحة

$7 - 2$

❖ أوجد الناتج في كل مما يلي:

(أ) $(4^-) + 3^-$ $7^- = (4 + 3)^- =$	(ب) $(5^-) + 2^-$ $7^- = (5 + 2)^- =$
(ج) $(7^-) + 1^-$ $8^- = (7 + 1)^- =$	(د) $(14^-) + 3^-$ $17^- = (14 + 3)^- =$
(هـ) $(9^-) + 4$ $5^- = (4 - 9)^- =$	(و) $(2^-) + 5$ $3^+ = (2 - 5)^+ =$
(ز) $4 + 7^-$ $3^- = (4 - 7)^- =$	(ح) $8 + 3^-$ $5^+ = (3 - 8)^+ =$
(ط) $18 + 5^-$ $13^+ = (5 - 18)^+ =$	(ي) $(37^-) + 13^-$ $50^- = (37 + 13)^- =$
(ك) $(38^-) + 38$ $0 =$	(ل) $0 + 10^-$ $10^- =$
(م) $(6^-) + 14^-$ $20^- = (6 + 14)^- =$	(ن) $(5^-) + 5$ $0 =$
(س) $2 + 10^-$ $(2 - 10)^- =$ $8^- =$	(ع) $125 + 25^-$ $(25 - 125)^+ =$ $100^+ =$

$$\begin{aligned} (20 \dots -) + 35 \dots & \quad (ص) \\ (20 \dots - 35 \dots)^+ = & \\ 15 \dots^+ = & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 18 + (7^-) + 6^- & \quad (ف) \\ 18 + (7 + 6)^- = & \\ (13 - 18)^+ = 18 + 13^- = & \\ 5^+ = & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 47 + 147^- & \quad (ر) \\ (47 - 147)^- = & \\ 100^- = & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7 + (14^-) + 9 & \quad (ق) \\ (14^-) + 7 + 9 = & \\ (14 - 16)^+ = (14^-) + 16 = & \\ 2^+ = & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 747520 + 747520^- & \quad (ت) \\ \cdot = & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2^-) + 12 + 10^- & \quad (ش) \\ 12 + (2^-) + 10^- = & \\ 12 + (2 + 10)^- = & \\ \cdot = 12 + 12^- = & \end{aligned}$$

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

$$19 = (4^-) + 5 + 18$$

درجة الحرارة النهائية في نهاية اليوم هي ١٩ درجة سيلزية.

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

$$45 = (12^-) + 25 + (18^-) + 50$$

بقيت ٤٥ نقطة مع حسين بعد المراحل الثلاث.

❖ أوجد الناتج موظفاً خط الأعداد:

(أ) $(-2) + 6$



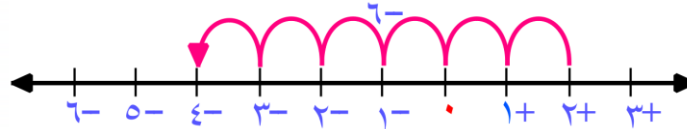
$4 = (-2) + 6$

(ب) $1 + (-5)$



$-4 = 1 + (-5)$

(ج) $(-6) + 2$



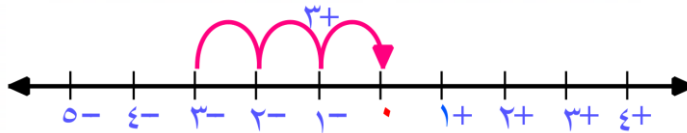
$-4 =$

(د) $(-3) + (-5)$



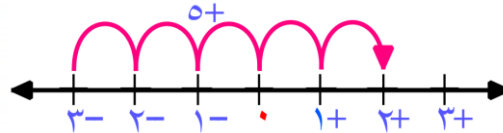
$-8 =$

(هـ) $3 + (-3)$



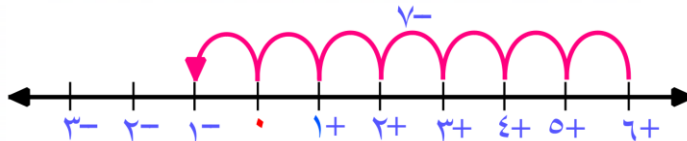
$0 =$

(و) $5 + (-3)$



$2 = 5 + (-3) =$

(ز) $(-7) + 6$



$-1 = (-7) + 6 =$

طرح الأعداد الصحيحة

٨ - ٢

❖ أوجد ناتج ما يلي:

(أ) $11 - 7$

$(11) + 7 =$

$(7 - 11) =$

$4 =$

(ب) $8 - 4$

$8 + 4 =$

$(4 + 8) =$

$12 =$

(ج) $(14) - 5$

$14 + 5 =$

$(5 - 14) =$

$9 =$

(د) $15 - 8$

$(15) + 8 =$

$(8 - 15) =$

$7 =$

(هـ) $(6) - 4$

$6 + 4 =$

$(4 - 6) =$

$2 =$

(و) $(8) - 8$

$8 + 8 =$

$0 =$

❖ أوجد الناتج في كل مما يلي:

(أ) $2 + 7$

$2 + 7 =$

$9 = (2 + 7) =$

(ب) $(2) - 7$

$2 + 7 =$

$5 = (2 - 7) =$

(ج) $7 - 9$

$7 + 9 =$

$16 = (7 + 9) =$

(د) $13 - 9$

$13 + 9 =$

$22 = (13 + 9) =$

(هـ) $(8) - 4$

$8 + 4 =$

$12 =$

(و) $2 - 8$

$2 + 8 =$

$10 = (2 + 8) =$

(ز) $(5) - 3$

$5 + 3 =$

$2 = (3 - 5) =$

(ح) $7 - 7$

$7 + 7 =$

$14 = (7 + 7) =$

(ط) $11 - 2$

$11 + 2 =$

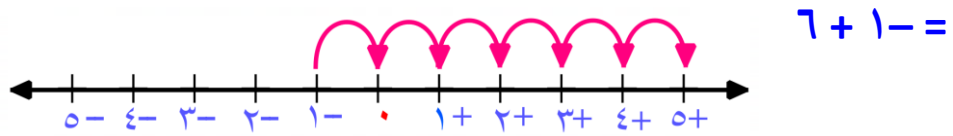
$13 = (11 + 2) =$

(ج) $14 - (-6)$ $6 + 14 =$ $20 =$	(ك) $22 - 56$ $22 + 56 =$ $34 = (22 - 56)^+ =$	(ي) $18 - (-9)$ $9 + 18 =$ $27 =$
(س) $22 - (-22)$ $22 + 22 =$ $44 =$	(ن) $0 - 1^-$ $1^- =$	(م) $8 - 0$ $8 + 0 =$ $8 =$

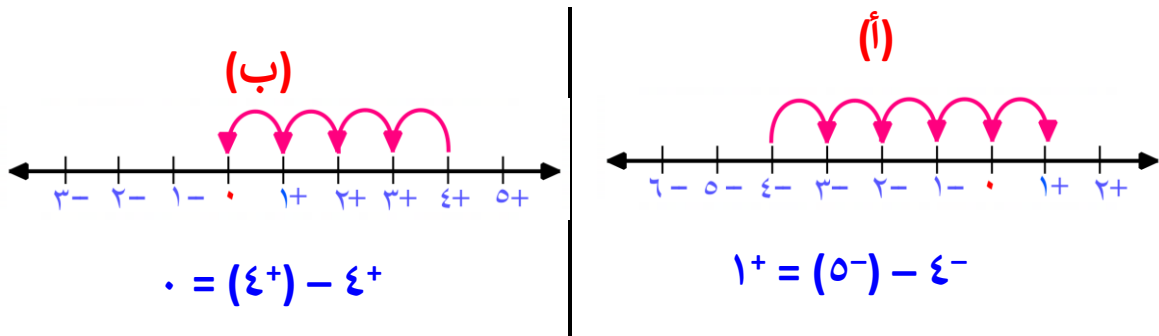
لترح عدد صحيح من آخر، قم بإضافة معكوسه الجمعي إلى المطروح منه وإيجاد ناتج الجمع. لأي عددين صحيحين أ، ب يكون: $أ - ب = أ + (-ب)$

❖ باستخدام خط الأعداد، أوجد ناتج الطرح: $1^- - (-6)$

حدد العدد الأول (1^-) ثم اتجه 6 يميناً

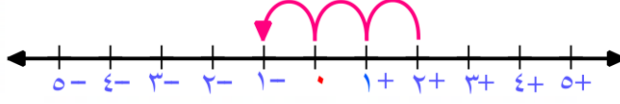


❖ اكتب عبارة الطرح المبينة على خط الأعداد:



❖ باستخدام خط الأعداد، أوجد ناتج الطرح: $3 - 2$

اكتب جملة جمع مكافئة (تقابل) جملة الطرح الممثلة أعلاه: $(3-) + 2$



نلاحظ أن: $(3-) + 2 = 3 - 2$

$$1- =$$

❖ قرأ عمر في إحدى المجلات أن متوسط درجة الحرارة على سطح الأرض

هو 15° سيليزية، ومتوسط درجة الحرارة على سطح كوكب المريخ هو

$50-$ سيليزية. ما الفرق بين متوسطي درجتي الحرارة؟

$$\text{الفرق} = 15 - (50-)$$

$$75 = 50 + 15 =$$

$$\text{أو: } 75- = 15- + 15- = (15+) - 50-$$

الفرق بين متوسطي درجتي الحرارة هو 75° سيليزية.



للحصول على ملف الأسئلة
الموضوعية والمهارات العليا
ونماذج التقويم الأول والثاني
والفاينل
تابعنا في برايم اكايمي
هنا 🙌🙌🙌

ضرب الأعداد الصحيحة وقسمتها

٩ - ٢

➤ ناتج ضرب عددين صحيحين (موجبين معاً أو سالبين معاً) يكون عدداً صحيحاً موجباً.

➤ ناتج ضرب عددين صحيحين (أحدهما موجب والآخر سالب) يكون عدداً صحيحاً سالباً.

❖ أوجد ناتج كل مما يلي:

$٤٨ = ٦^- \times ٨^-$ (ج)	$٥٥ = ٥^- \times ١١^-$ (ب)	$٢١ = ٧ \times ٣$ (أ)
$٠ = ٠ \times ٢٤^-$ (و)	$١٠٠^- = ٢٥ \times ٤^-$ (هـ)	$٤٨^- = ٦^- \times ٨$ (د)
$١٣^- = ١٣ \times ١^-$ (ط)	$٣٦٠٠ = ٦^- \times ١٠^-$ (ح)	$٦٠^- = ١٢^- \times ٥$ (ز)

❖ أوجد ناتج كل مما يلي:

$$٢٧^- = ٩^- \times ٣ \quad (أ)$$

$$٢٢^+ = ١١^- \times ٢^- \quad (ب)$$

$$٠ = ٠ \times ١٤^- \quad (ج)$$

$$١٢ = ٣ \times ٤^+ = ٣ \times (٢^-) \times (٢^-) = ٣ \times ٢^+ \quad (د)$$

➤ ناتج قسمة عددين صحيحين (موجبين معاً أو سالبين معاً) يكون عدداً صحيحاً موجباً.

➤ ناتج قسمة عددين صحيحين (أحدهما موجب والآخر سالب) يكون عدداً صحيحاً سالباً.

❖ أوجد ناتج كل مما يلي:

$$(ج) \quad 99^- \div 3^- = 33 =$$

$$(ب) \quad 24 \div 8 = 3 =$$

$$(أ) \quad 12^- \div 3 = 4^- =$$

❖ أوجد الناتج:

(ج) $7^- \times 6^-$ $42^+ =$	(ب) $(1^-) \times 9^-$ $9^+ =$	(أ) $(4^-) \times 5$ $20^- =$
(و) $(3^-) \times 4$ $12^- =$	(هـ) $8 \times 5^-$ $40^- =$	(د) $(3^-) \times 20^-$ $60^+ =$
(ط) $(12^-) \times 6$ $72^- =$	(ح) $(9^-) \times 2^-$ $18^+ =$	(ز) $0 \times 9^-$ $\text{صفر} =$
(ل) $(6^-) \times 8$ $48^- =$	(ك) $10 \times 7^-$ $70^- =$	(ي) $2 \times 10^-$ $20^- =$
(س) $(5^-) \times 20$ $100^- =$	(ن) $4 \times 8^-$ $32^- =$	(م) $(3^-) \times 5$ $15^- =$
(ص) $(9^-) \div 18$ $2^- =$	(ف) $(12^-) \div 12$ $1^- =$	(ع) $3 \div 6^-$ $2^- =$
(ش) $(2^-) \div 140^-$ $70^+ =$	(ر) $3 \div 21^-$ $7^- =$	(ق) $(4^-) \div 16^-$ $4^+ =$
(خ) $(6^-) \div 0$ $\text{صفر} =$	(ث) $(3^-) \div 9$ $3^- =$	(ت) $3 \div 60^-$ $20^- =$
(ظ) $4^- \div 2(6)$ $9^- = 4^- \div 36 =$	(ض) $4 \times 0(25)$ $4 = 4 \times 1 =$	(ذ) $5 \times 2(3^-)$ $45 = 5 \times 9 =$

❖ أكمل الجدول:

٢-	٤-	÷
٨-	٤-	١٦
١٠+	٥+	٢٠-
٦-	٣-	١٢

٥	٢-	×
١٥-	٦	٣-
٠	٠	٠
١٠	٤-	٢

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

$$٢٤- = ٦ \times ٤-$$

سيكون المظلي قد هبط ٢٤م بعد ٦ ثوانٍ.

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

$$١٨- = (١٤ + ٤) - = (١٤-) + ٤- = ١٤ - ٤- =$$

$$٢- = \frac{١٨-}{٩} =$$

معدل التغير هو ٢° لكل ساعة.

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

$$٢٠- = ٠ - ٢٠- =$$

$$٥- = ٤ \div ٢٠- =$$

تنخفض الحرارة ٥° سيليزية في الساعة الواحدة.

حل المعادلات (الجمع والطرح)

٢ - ١٠

❖ حل كلاً من المعادلات الآتية:

(١) س - ٣ = ١١ -

س - ٣ = ٣ + ١١ -

س = ٨ -

(٢) س + ٧,٢ = ٩,٩

س + ٧,٢ - ٧,٢ = ٩,٩ - ٧,٢

س = (٩,٩ - ٧,٢) + = ٢,٧ +

(٣) ١٦ + ف = ١٠ -

١٦ - ١٦ + ف = ١٠ - ١٦

ف = (١٠ - ١٦) - =

٦ - =

(٤) ٤٥ = ٧,٤٢ - د

٧,٤٢ + ٤٥ = ٧,٤٢ + ٧,٤٢ - د

٥٢,٤٢ = د

(٦) ٣١ - = ١٢ - ب

١٢ + ٣١ - = ١٢ + ١٢ - ب

ب = (١٢ - ٣١) - = ١٩ - =

(٥) ٢ = ١٧ + أ

١٧ - ٢٢ = ١٧ - ١٧ + أ

أ = ٥

(٨) ٢١ - = ج + ٩

٩ - ٢١ - = ج + ٩ - ٩

ج = (٩ + ٢١) - =

ج = ٣٠ - =

(٧) ١٧ = ج + ١٨

١٨ - ١٧ = ج + ١٨ - ١٨

ج = (١٧ - ١٨) - =

١ - =

$$(١٠) \text{ ك} + ٥,٧ = ١٣,٨$$

$$\text{ك} + ٥,٧ - ٥,٧ = ١٣,٨ - ٥,٧$$

$$\text{ك} = ٨,١$$

$$(٩) \text{ هـ} - ٦٨٢ = ٢٥١$$

$$\text{هـ} - ٦٨٢ + ٦٨٢ = ٢٥١ + ٦٨٢$$

$$\text{هـ} = ٩٣٣$$

$$(١٢) \text{ م} + ١,١٢ = ٢,٣٤$$

$$\text{م} + ١,١٢ - ١,١٢ = ٢,٣٤ - ١,١٢$$

$$\text{م} = ١,٢٢$$

$$(١١) \text{ ع} - ١,١ = ٦٠$$

$$\text{ع} - ١,١ + ١,١ = ٦٠ + ١,١$$

$$\text{ع} = ٦١,١$$

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

$$٧٥ = \text{س} + ٤٢$$

$$٧٥ - ٤٢ = \text{س} + ٤٢ - ٤٢$$

$$\text{س} = ٣٣$$

❖ اشترى أحد أصحاب محلات الملابس بدلة بـ ٤٦,٢٥ دينارًا، ثم باعها بـ ٦٦,٧٥ دينارًا، فما مقدار ربحه؟ عبر جبريًا بمعادلة، ثم حلّها.

$$٦٦,٧٥ = \text{س} + ٤٦,٢٥$$

$$٦٦,٧٥ - ٤٦,٢٥ = \text{س} + ٤٦,٢٥ - ٤٦,٢٥$$

$$\text{س} = ٢٠,٥٠$$

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

$$١٥ = \text{س} - ٥$$

$$\text{س} - ٥ + ٥ = ١٥ + ٥$$

$$\text{س} = ٢٠$$

كانت في حديقة سارة ٢٠ زهرة.

حل المعادلات (الضرب والقسمة)

١١ - ٢

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

(ب) $\frac{س}{٣} = ٠,٦$ $٣ \times ٠,٦ = ٣ \times \frac{س}{٣}$ $٣ \times ٠,٦ = س$ $١,٨ = س$ التحقق: $٠,٦ = \frac{١,٨}{٣}$ (عبارة صحيحة)	(أ) $٣٢ = ج٨$ $\frac{٣٢}{٨} = ج \times \frac{٨}{٨}$ $٤ = ج$ التحقق: $٣٢ = ٤ \times ٨$ (عبارة صحيحة)
(د) $\frac{س}{٤} = ٠,٧$ $٤ \times ٠,٧ = \frac{س}{٤} \times ٤$ $٢,٨ = س$ التحقق: $٠,٧ = \frac{٢,٨}{٤}$ (عبارة صحيحة)	(ج) $٢٠^- = ل٥$ $\frac{٢٠^-}{٥} = ل \times \frac{٥}{٥}$ $٤^- = ل$ التحقق: $٢٠^- = ٤^- \times ٥$ (عبارة صحيحة)
(و) $\frac{س}{٦} = ٢^-$ $٦ \times ٢^- = \frac{س}{٦} \times ٦$ $١٢^- = س$	(هـ) $١٤٤ = ص١٢$ $\frac{١٤٤}{١٢} = ص \times \frac{١٢}{١٢}$ $١٢ = ص$

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

(ب) $٨,١ = ٠,٩ ص$

$$\frac{٨,١}{٠,٩} = \frac{٠,٩ ص}{٠,٩}$$

$$٩ = \frac{٨١}{٩} = ص$$

(أ) $٠,١٢ = \frac{س}{٦}$

$$٦ \times ٠,١٢ = \frac{س}{٦} \times ٦$$

$$٠,٧٢ = س$$

(د) $٤٥ = م٣ -$

$$\frac{٤٥}{٣ -} = \frac{م٣ -}{٣ -}$$

$$١٥ - = م$$

(ج) $٠,٠٠٤ = ل٠,٤$

$$\frac{٠,٠٠٤}{٠,٤} = \frac{ل٠,٤}{٠,٤}$$

$$٠,٠١ = \frac{٠,٤}{٤} = ل$$

(و) $٤١,١٣ = \frac{ق}{١٠}$

$$١٠ \times ٤١,١٣ = \frac{ق}{١٠} \times ١٠$$

$$٤١١,٣ = ق$$

(هـ) $١٢ - = \frac{س}{٢}$

$$٢ \times ١٢ - = \frac{س}{٢} \times ٢$$

$$٢٤ - = س$$

(ح) $٤٩ - = ب٧ -$

$$\frac{٤٩ -}{٧ -} = \frac{ب٧ -}{٧ -}$$

$$٧ = ب$$

(ز) $٠,٠٥ = \frac{و}{٠,٣}$

$$٠,٣ \times ٠,٠٥ = \frac{و}{٠,٣} \times ٠,٣$$

$$٠,٠١٥ = و$$

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

$$٨س = ٩٦$$

$$\frac{٩٦}{٨} = \frac{٨س}{٨}$$

$$١٢ = س$$

يحتاج أحمد ١٢ ساعة ليكسب ٩٦ ديناراً.

❖ اشترى خالد ١٢ بطاقة معايدة متشابهة، ودفع ثمنها جميعاً ٢٤ ديناراً، فما ثمن البطاقة الواحدة؟ عبر جبرياً بمعادلة، ثم حلّها.

لنفرض أن س ثمن البطاقة

$$\frac{٢٤}{١٢} = \frac{١٢س}{١٢}$$

$$٢ = س$$

ثمن البطاقة الواحدة دينارين.

❖ اختر الإجابة الصحيحة:

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

$$٥ = س - ص$$

$$٥ = ٦ - ص$$

$$١ = ص$$

$$٢ \times ٣ = \frac{س}{٢} \times ٢$$

$$٦ = س$$

(أ) ٦
(ب) ١
(ج) ٢
(د) ٧

حل معادلات على الصورة: أس + ب = ج، أ

١٢ - ٢

❖ أوجد حل المعادلة:

(ب) $١٤^- = ٦ - ٤س$

$$(٦ - ١٤) - = ٦ + ١٤^- = ٦ + ٦ - ٤س$$

$$٨^- = ٤س$$

$$\frac{٨^-}{٤} = \frac{٤س}{٤}$$

$$٢^- = س$$

(أ) $١١ = ٣ + ٢س$

$$٣ - ١١ = ٣ - ٣ + ٢س$$

$$٨ = ٢س$$

$$\frac{٨}{٢} = \frac{٢س}{٢}$$

$$٤ = س$$

(د) $٢٥ = ١٥ + \frac{س}{٣}$

$$١٥ - ٢٥ = ١٥ - ١٥ + \frac{س}{٣}$$

$$١٠ = \frac{س}{٣}$$

$$١٠ \times ٣ = \frac{س}{٣} \times ٣$$

$$٣٠ = س$$

(ج) $١٥^- = ٧ + ١١س$

$$٧ - ١٥^- = ٧ - ٧ + ١١س$$

$$٢٢^- = ١١س$$

$$\frac{٢٢^-}{١١} = \frac{١١س}{١١}$$

$$٢^- = س$$

(و) $٢٣^- = ٨ - ٥ص$

$$٨ + ٢٣^- = ٨ + ٨ - ٥ص$$

$$١٥^- = ٥ص$$

$$\frac{١٥^-}{٥} = \frac{٥ص}{٥}$$

$$٣^- = ص$$

(هـ) $٠ = ١٢ - ٣س$

$$١٢ + ٠ = ١٢ + ١٢ - ٣س$$

$$١٢ = ٣س$$

$$\frac{١٢}{٣} = \frac{٣س}{٣}$$

$$٤ = س$$

$$١٢^- = ٣ + \frac{س}{٦} \quad (ح)$$

$$٣ - ١٢^- = ٣ - ٣ + \frac{س}{٦}$$

$$١٥^- = \frac{س}{٦}$$

$$٦ \times ١٥^- = \frac{س}{٦} \times ٦$$

$$٩٠^- = س$$

$$٤٩ = ٧ + س٦^- \quad (ز)$$

$$٧ - ٤٩ = ٧ - ٧ + س٦^-$$

$$٤٢ = س٦^-$$

$$\frac{٤٢}{٦^-} = \frac{س٦^-}{٦^-}$$

$$٧^- = س$$

$$٣٥ = ه٣ + ٨ \quad (ي)$$

$$٨ - ٣٥ = ه٣$$

$$٢٧ = ه٣$$

$$\frac{٢٧}{٣} = ه\frac{٣}{٣}$$

$$٩ = ه$$

$$١٦ = ٤ - \frac{س}{٣} \quad (ط)$$

$$١٦ + ٤ = \frac{س}{٣}$$

$$٣ \times ٢٠ = \frac{س}{٣} \times ٣$$

$$٦٠ = س$$

$$١٠ = ٥ - \frac{س}{٤} \quad (ل)$$

$$٥ + ١٠ = \frac{س}{٤}$$

$$٤ \times ١٥ = \frac{س}{٤} \times ٤$$

$$٦٠ = س$$

$$٨^- = (١٦^-) - ع١٢ \quad (ك)$$

$$(١٦^-) + ٨^- = (١٦^-) + (١٦^-) - ع١٢$$

$$(١٦ + ٨) - = ع١٢$$

$$٢٤^- = ع١٢$$

$$\frac{٢٤^-}{١٢} = \frac{ع١٢}{١٢}$$

$$٢^- = ع$$

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

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

لنفرض أن س عدد الأشهر:

$$٣٠س + ١٥ = ١٠٥$$

$$٣٠س - ١٠٥ = ١٠٥ - ١٠٥$$

$$\frac{٣٠س}{٣٠} = \frac{٩٠}{٣٠}$$

$$س = ٣$$

بعد ٣ أشهر يكون فهد قد دفعه ١٠٥ دينار.

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

لنفرض أن عمر الابنة س:

$$٤٣ = ٧ + ٢س$$

$$\frac{٣٦}{٢} = \frac{٢س}{٢}$$

$$س = ١٨$$

عمر الابنة ١٨ سنة.

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

لنفرض أن عدد الأشهر هو س:

$$٢٥س + ٥٠ = ٢٠٠$$

$$\frac{١٥٠}{٢٥} = \frac{٢٥س}{٢٥}$$

$$س = ٦$$

بعد ٦ أشهر تكون سارة قد دفعت ٢٠٠ دينار.

تقويم الوحدة التعليمية الثانية

أولاً: البنود المقابلة:

(١) اكتب بالصورة العلمية (القياسية):

$$(أ) \quad ٤١٠ \times ٥,٤ = ٥٤ \dots \quad (ب) \quad ٧١٠ \times ٨,١٢٤ = ٨١٢٤٠ \dots$$

(٢) اكتب بالشكل النظامي:

$$(أ) \quad ٦٧٥٠ = ٣١٠ \times ٦,٧٥ \quad (ب) \quad ٣٥ \dots = ٧١٠ \times ٣,٥$$

(٣) أوجد قيمة كل مما يلي:

$$(أ) \quad ٧ + ٣٢ \quad (ب) \quad ٢١ - ٥ + ٩ \times ٢$$

$$٧ + ٢ \times ٢ \times ٢ = \quad ٢١ - ٥ + ١٨ =$$

$$١٥ = ٧ + ٨ = \quad ٢١ - ٢٣ =$$

$$٢ =$$

$$(ج) \quad ٦ \times (٤ - ٢٨) \quad (د) \quad ٣٢ + ٤ \div (١٦ \times ٩)$$

$$٦ \times (٤ - ٨ \times ٨) = \quad ٨ + ٤ \div (٤ \times ٩) =$$

$$٦ \times (٤ - ٦٤) = \quad ٨ + ٤ \div ٣٦ =$$

$$٣٦٠ = ٦ \times ٦٠ = \quad ١٧ = ٨ + ٩ =$$

(٤) باستخدام طريقة التحليل، أوجد ما يلي:

$$(أ) \quad ٦٢٥ \quad (ب) \quad ٧٨٤$$

$$٥ \times ٥ = \quad ٧ \times ٢ \times ٢ =$$

$$٢٥ = \quad ٢٨ =$$

(٥) أوجد ناتج كل مما يلي:

$$(أ) \quad (٩-) + (٤-) \quad (ب) \quad (٣٦-) - ٤٩$$

$$١٣ - = (٩ + ٤) - = \quad ٨٥ = ٣٦ + ٤٩ =$$

$$(ج) \quad (١٥-) - ١٣- \quad (د) \quad (٢٨-) + ٩ + ١٢-$$

$$١٥ + ١٣- = \quad ٩ + (٢٨-) + ١٢- =$$

$$٢+ = (١٣ - ١٥) + = \quad ٩ + (٢٨ + ١٢) - =$$

$$٣١ - = (٩ - ٤٠) - = \quad ٩ + ٤٠ - =$$

(و) $3 \div 48^-$ $6^- =$	(هـ) $25 + 42^-$ $17^- = (25 - 42) -$
(ح) $(1^-) \div 72^-$ $9 =$	(ز) $(14^-) \times 5^-$ $70 =$
(ي) $23 + 15 + 23^-$ $38 + 23^- =$ $(23 - 38) + =$ $15^+ =$	(ط) $15 \times 3^-$ $45^- =$

(٦) حلل المعادلات الآتية:

(ب) ص $6,8 = 4,35 -$ ص $4,35 + 6,8 = 4,35 + 4,35 -$ ص $11,15 =$	(أ) ن $18 = 10,4 +$ ن $10,4 - 18 = 10,4 - 10,4 +$ ن $10,4 - 18,0 =$ ن $7,6 =$
(د) $1,2 = \frac{\text{س}}{3}$ $3 \times 1,2 = \frac{\text{س}}{3} \times 3$ س $3,6 =$	(ج) $54^- = 9 \text{ س}$ $\frac{54^-}{9} = \frac{9 \text{ س}}{9}$ س $6^- =$
(و) $28 = 7 + 3^- \text{ س}$ $7 - 28 = 7 - 7 + 3^- \text{ س}$ $\frac{21}{3^-} = \frac{3^- \text{ س}}{3^-}$ س $7^- =$	(هـ) $27^- = 12 - 5 \text{ س}$ $12 + 27^- = 12 + 12 - 5 \text{ س}$ $(12 - 27) - = 5 \text{ س}$ $\frac{15^-}{5} = \frac{5 \text{ س}}{5}$ س $3^- =$
(ح) $31^- = 45 - \frac{\text{س}}{2}$ $45 + 31^- = 45 + 45 - \frac{\text{س}}{2}$ $(31 - 45) + = \frac{\text{س}}{2}$ $14 = \frac{\text{س}}{2}$ $2 \times 14 = \frac{\text{س}}{2} \times 2$ س $28 =$	(ز) $4 = 16 + \frac{\text{س}}{9}$ $16 - 4 = 16 - 16 + \frac{\text{س}}{9}$ $12^- = (4 - 16) - = \frac{\text{س}}{9}$ $9 \times 12^- = \frac{\text{س}}{9} \times 9$ س $108^- =$

(٧) رتب الأعداد الآتية تصاعدياً:

$$٨ ، ٩^- ، ٥^- ، ٠ ، ٢$$

$$٨ > ٢ > ٠ > ٥^- > ٩^-$$

الترتيب تصاعدي: $٩^- ، ٥^- ، ٠ ، ٢ ، ٨$

(٨) رتب الأعداد الآتية تنازلياً:

$$٢١ ، ١^- ، ٤^- ، ٥ ، ١٣^-$$

$$١٣^- < ٤^- < ١^- < ٥ < ٢١$$

الترتيب تنازلي: $١٣^- ، ٤^- ، ١^- ، ٥ ، ٢١$

(٩) في عام ٢٠١٥ م ، وصلت درجة الحرارة في مدينة الكويت إلى ٢^- سيليزية ليلاً، ثم ارتفعت ١٥° سيليزية نهاراً. فكم أصبحت درجة الحرارة؟

$$١٣ = ١٥ + ٢^-$$

أصبحت درجة الحرارة ١٣° سيليزية

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

لنفرض أن عدد الأيام = س

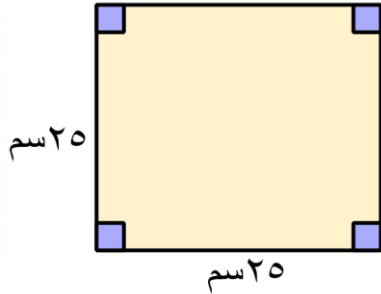
$$\frac{١٤٠}{٧} = \frac{٧س}{٧}$$

$$٢٠ = س$$

تحتاج نور إلى ٢٠ يوماً.

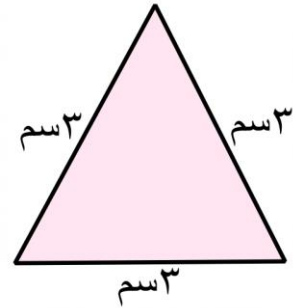
المحيط

١ - ٣



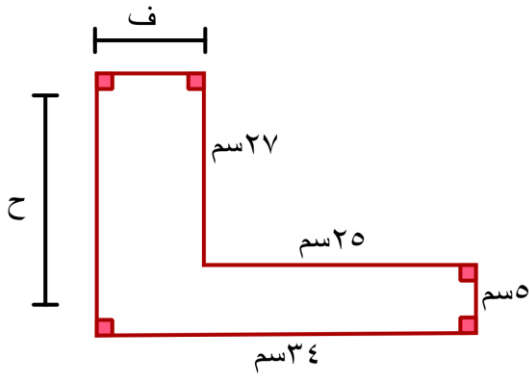
$$(٢) \quad ١٠٠ = ٢٥ + ٢٥ + ٢٥ + ٢٥ \text{ سم}$$

$$\text{أو} \quad ١٠٠ = ٤ \times ٢٥ \text{ سم}$$



$$(١) \quad \text{المحيط} = ٣ + ٣ + ٣ = ٩ \text{ سم}$$

$$\text{أو} \quad ٩ = ٣ \times ٣ \text{ سم}$$

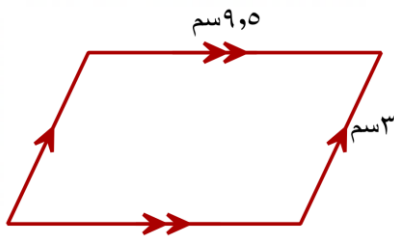


$$(٣) \quad \text{ف} = ٢٥ - ٣٤ = ٩ \text{ سم}$$

$$\text{ح} = ٥ + ٢٧ = ٣٢$$

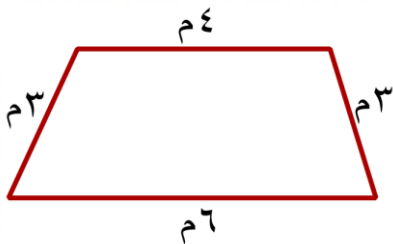
$$\text{المحيط} = ٣٤ + ٣٢ + ٩ + ٢٧ + ٢٥ + ٥ =$$

$$= ١٣٢ \text{ سم}$$



$$(٤) \quad \text{المحيط} = ٣ + ٣ + ٩,٥ + ٩,٥ =$$

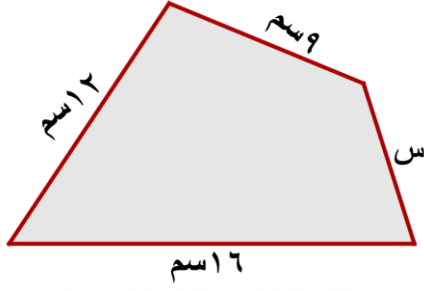
$$= ٢٥ \text{ سم}$$



❖ أوجد المحيط:

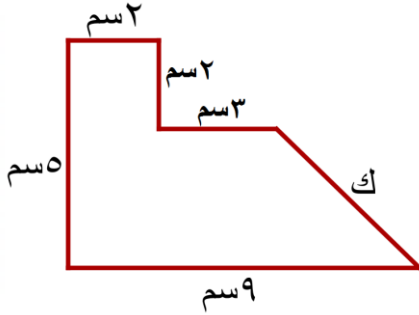
$$\text{المحيط} = ٣ + ٣ + ٤ + ٦ =$$

$$= ١٦ \text{ م}$$



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

$$\begin{aligned} \text{س} &= 44 - (16 + 12 + 9) \\ &= 44 - 37 \\ &= 7 \text{ سم} \end{aligned}$$

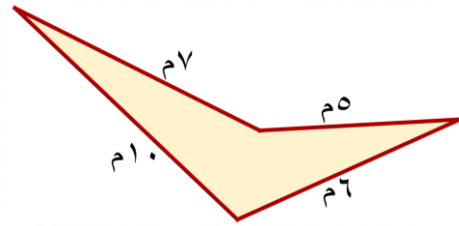


❖ في الشكل المقابل، إذا كان محيط
الشكل = ٢٦ سم، فأوجد قيمة ك

$$\begin{aligned} \text{ك} &= 26 - (9 + 5 + 2 + 2 + 3) \\ &= 26 - 21 \\ &= 5 \text{ سم} \end{aligned}$$

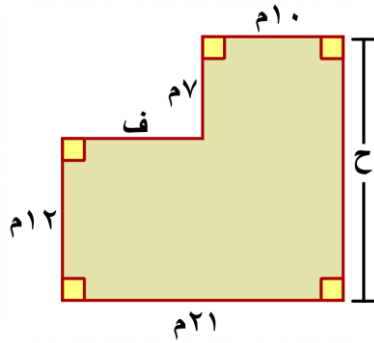
❖ أوجد المحيط لكل مما يلي:

(أ)



$$\begin{aligned} \text{المحيط} &= 10 + 6 + 7 + 5 \\ &= 28 \text{ م} \end{aligned}$$

(ب)



$$\begin{aligned} \text{ح} &= 12 + 7 = 19 \text{ م} \\ \text{ف} &= 10 - 21 = 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{المحيط} &= 21 + 12 + 11 + 7 + 10 + 19 \\ &= 90 \text{ م} \end{aligned}$$

(د) شكل ذو سبعة أضلاع متطابقة
طول كل ضلع ٢٤ مم
المحيط = 24×7
= ١٦٨ مم

(ج) مربع طول ضلعه ٢,١ م

$$\begin{aligned} \text{المحيط} &= 2,1 \times 4 \\ &= 8,4 \end{aligned}$$

❖ أوجد محيط كل شكل مما يلي بالسنتيمتر:

(أ) مربع طول ضلعه ١٦ متراً

$$ح = ١٦ \times ٤ =$$

$$١٠٠ \times ٦٤ =$$

$$٦٤٠٠ سم =$$

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

$$ح = ٦,٨ \times ٦ =$$

$$١٠ \div مم ٤٠,٨ =$$

$$٤,٠٨ سم =$$

❖ أوجد محيط كل شكل مما يلي بالسنتيمتر:

(أ) مثلث متطابق الأضلاع طول

ضلعه ٣ دسم

$$محيط المثلث = ٣ \times ٣ = ٩ دسم$$

محيط المثلث بالسنتيمتر

$$٩٠ سم = ١٠ \times ٩ =$$

(ب) شكل سداسي منتظم طول كل

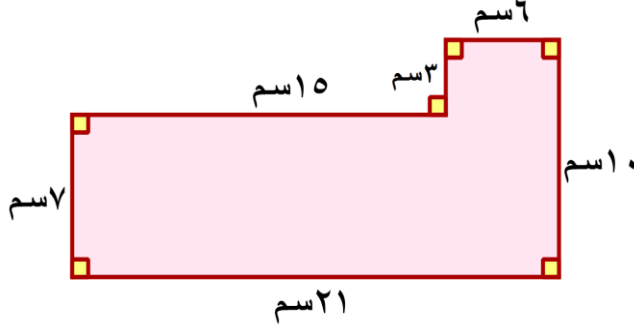
ضلع من أضلاعه ٥,٤ مم

محيط السداسي المنتظم بالسنتيمتر

$$٣٢,٤ مم = ٦ \times ٥,٤ =$$

$$٣,٢٤ سم = ١٠ \div ٣٢,٤ =$$

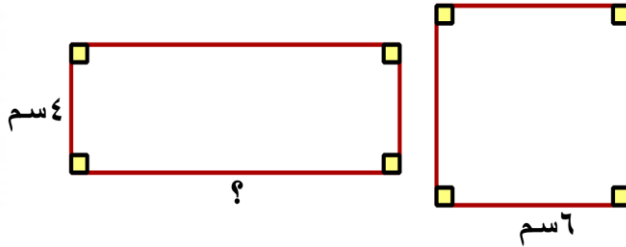
❖ أوجد المحيط:



$$\text{المحيط} = 10 + 21 + 7 + 10 + 3 + 6 =$$

$$= 62 \text{ سم}$$

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



هو طول المستطيل؟

$$\text{محيط المربع} = 6 \times 4 = 24 \text{ مم}$$

$$\therefore \text{محيط المستطيل} = 24$$

$$(\text{الطول} + \text{العرض})$$

$$24 = 2(\text{الطول} + 4)$$

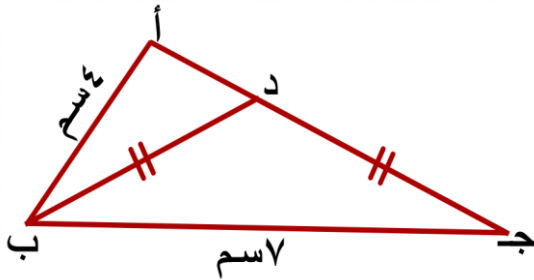
$$\therefore 12 = \text{الطول} + 4$$

$$\text{الطول} = 8 \text{ سم}$$

❖ اختر الإجابة الصحيحة:

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

المثلث أ ب ج يساوي:



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

مساحة متوازيات الأضلاع والمثلثات

٢ - ٣

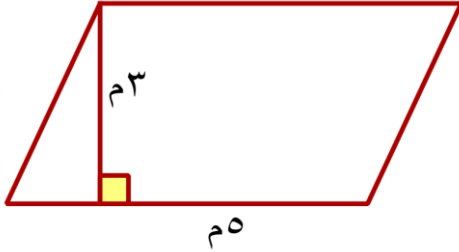
❖ في الشكل المرسوم:



متوازي أضلاع ، أوجد مساحته:

$$ق \times ع = 11 \times 5.5 = 60.5 \text{ سم}^2$$

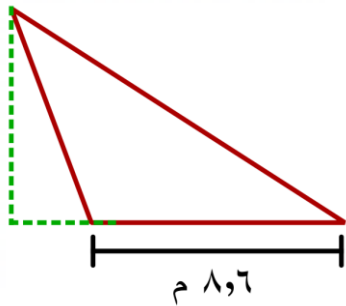
❖ في الشكل المرسوم:



أوجد مساحة متوازي أضلاع.

$$ق \times ع = 5 \times 3 = 15 \text{ م}^2$$

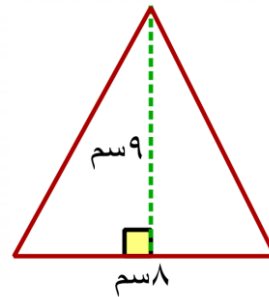
❖ أوجد مساحة كل مثلث مما يلي:



$$\frac{1}{2} \times ق \times ع$$

$$= \frac{1}{2} \times 8.6 \times 10$$

$$= 43.0 \text{ م}^2$$



$$\frac{1}{2} \times ق \times ع$$

$$= \frac{1}{2} \times 8 \times 9$$

$$= 36 \text{ سم}^2$$

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

(ب) ق = ١٠ سم ، ع = ١٤,٤ سم

مساحة متوازي الأضلاع = ق × ع

المساحة = ١٠ × ١٤,٤ = ١٤٤ سم^٢

(أ) ق = ١١ سم ، ع = ٧ سم

مساحة متوازي الأضلاع = ق × ع

∴ المساحة = ١١ × ٧ = ٧٧ سم^٢

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

(ب) ق = ٢ سم ، ع = ٨,١ سم

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times ق \times ع$

المساحة = $\frac{1}{2} \times ٢ \times ٨,١$

= ٨,١ سم^٢

(أ) ق = ٢٠ سم ، ع = ٦ سم

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times ق \times ع$

المساحة = $\frac{1}{2} \times ٢٠ \times ٦$

= ٦٠ سم^٢

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

مساحة متوازي الأضلاع = ق × ع

= ٤٠ × ٧٠ = ٢٨٠٠ سم^٢

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

مساحة المثلث = ١٠٠

$\frac{1}{2} \times ق \times ع = ١٠٠$

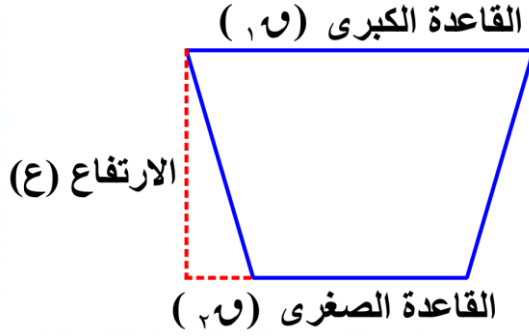
$\frac{1}{2} \times ق \times ٢٠ = ١٠٠$

$\frac{١٠٠}{١٠} = ق$

ق = ١٠ سم

مساحة شبه المنحرف

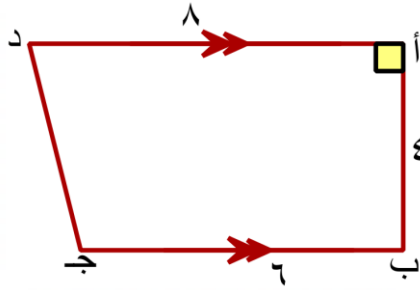
٣ - ٣



مساحة شبه المنحرف

$$= \frac{\text{مجموع القاعدتين}}{2} \times \text{الارتفاع}$$

$$= \frac{(10 + 2)}{2} \times 4$$



❖ مثال (١):

أوجد مساحة شبه المنحرف أ ب ج د

$$م = \frac{(8 + 6)}{2} \times 4$$

$$= \frac{(6 + 8)}{2} \times 4 = 4 \times \frac{14}{2} = 4 \times 7 = 28 \text{ وحدة مربعة}$$

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

(١) ق_١ = ٧ وحدة ، ق_٢ = ٥ وحدة ، ع = ٦ وحدة

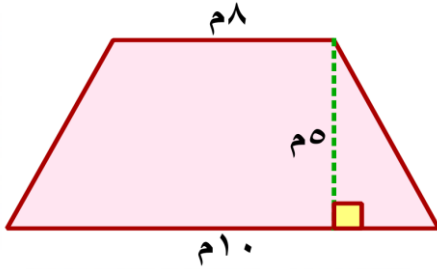
$$م = \frac{(7 + 5)}{2} \times 6 = 6 \times \frac{12}{2} = 6 \times 6 = 36 \text{ وحدة مربعة}$$

(٢) ق_١ = ٦ ، ق_٢ = ٣ ، ع = ٧

$$م = \frac{(6 + 3)}{2} \times 7 = 7 \times \frac{9}{2} = 7 \times 4.5 = 31.5 \text{ وحدة مربعة}$$

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

$$٤ \times ٢٨ = ٨ \times \frac{(١٠+١٨)}{٢} = ٤ \times \frac{(٢٨+١٠)}{٢} = ٨٨ = ٨ \times ١١$$



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

$$٢٤٥ = ٥ \times \frac{١٨}{٢} = ٥ \times \frac{(١٠+٨)}{٢} = ٥ \times \frac{(٢٨+١٠)}{٢} = ٨٨ = ٨ \times ١١$$

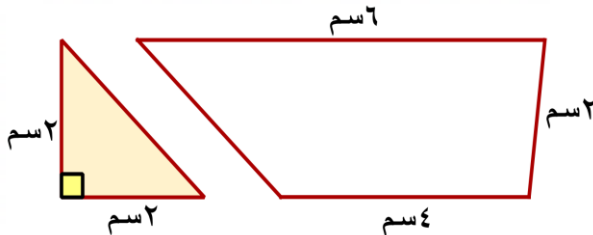
❖ حديقة منزلية على شكل شبه منحرف، طول القاعدة الكبرى ٣٦ م، والقاعدة الصغرى ٢٠ م، وارتفاعها ١٥ م أحسب مساحة الحديقة

$$٢٤٢٠ = ١٥ \times \frac{٥٦}{٢} = ١٥ \times \frac{(٢٠+٣٦)}{٢} = ١٥ \times \frac{(٢٨+١٠)}{٢} = ٨٨ = ٨ \times ١١$$

ب) إذا كان المتر المربع الواحد من العشب الصناعي يكلف ٥ دنانير ، فما تكلفة تغطية الحديقة بالعشب ؟
التكلفة = $٤٢٠ \times ٥ = ٢١٠٠$ دينار

❖ اختر الإجابة الصحيحة:

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



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

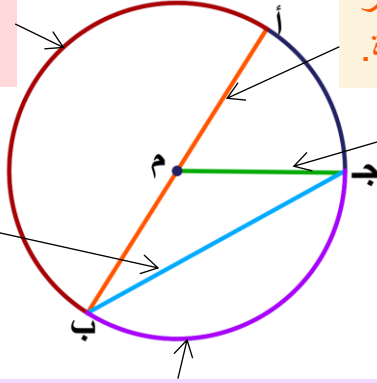
الدائرة

٣ - ٤

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

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

الوتر: هو قطعة مستقيمة يقع طرفاه على الدائرة.



القطر: هو قطعة مستقيمة تمر بالمركز ويقع طرفاه على الدائرة.

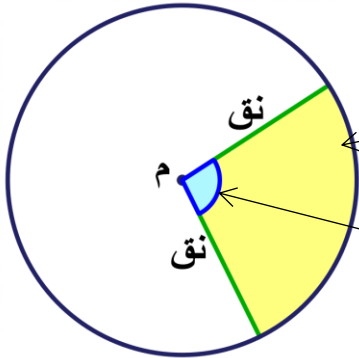
نصف القطر: هو قطعة مستقيمة طرفاه مركز الدائرة ونقطة على الدائرة ورمزه نق.

القوس: هو جزء من الدائرة.

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

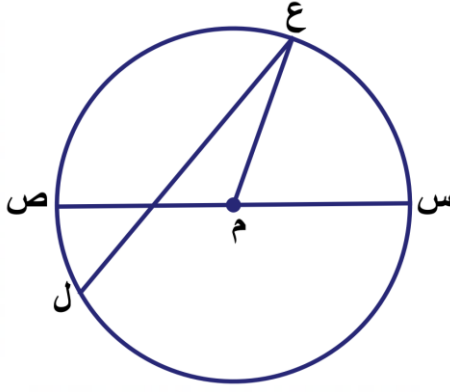
- قطر: $\overline{AB}$
- نصف قطر: $\overline{MA}$ ، $\overline{MB}$ ، $\overline{MC}$
- وتر: $\overline{BC}$
- قوس: $\widehat{AC}$: إجابة محتملة: $\widehat{BC}$
- نصف دائرة: $\widehat{AB}$

وتحتوي الدائرة على مجموعة أخرى من المفاهيم الهندسية منها:



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

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



❖ في الرسم المقابل، دائرة مركزها م ،

أكتب رمز كل مما يلي:

(أ) قطر: $\overline{س ص}$

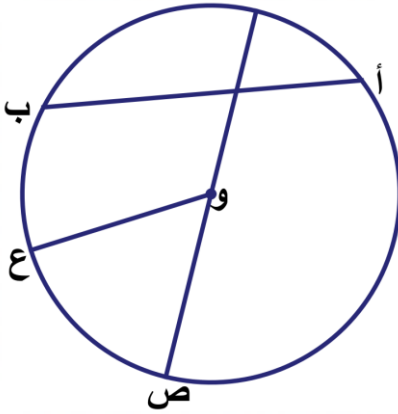
(ب) نصف قطر: $\overline{م ع}$ ، $\overline{م س}$ ، $\overline{م ص}$

(ج) وتر: $\overline{ع ل}$

(د) زاوية مركزية: $\widehat{ع م ص}$ ، $\widehat{س م ع}$

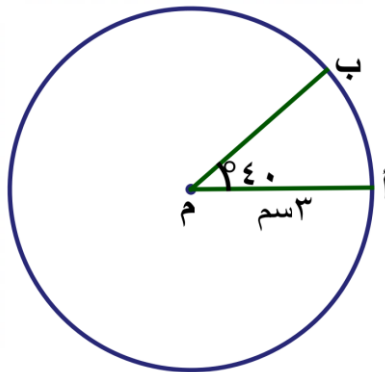
(هـ) قوس: $\widehat{ع ص}$

❖ من خلال الشكل المقابل، أكمل الجدول التالي:



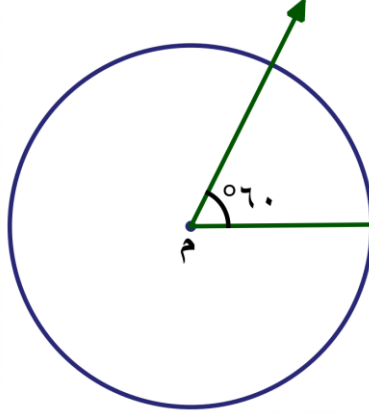
الاسم	الرمز
قوس	$\widehat{ع ب}$
وتر	$\overline{أ ب}$
نصف قطر	$\overline{و ص}$
زاوية مركزية	$\widehat{(ص و ع)}$

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



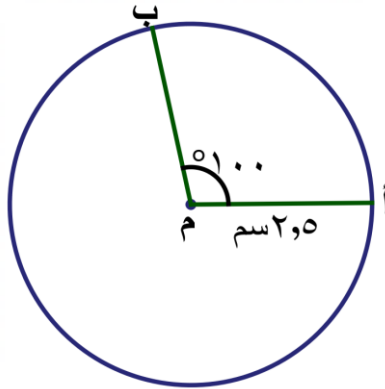
❖ ارسم على ورقة، دائرة مركزها م وطول نصف قطرها ٢ سم، ثم ارسم قطاعاً

دائرياً قياس زاويته 60°



❖ ارسم دائرة مركزها م طول قطرها ٥ سم ، ثم ارسم قطاعاً دائرياً قياس

زاويته 100°



محيط ومساحة الدائرة

٥ - ٣

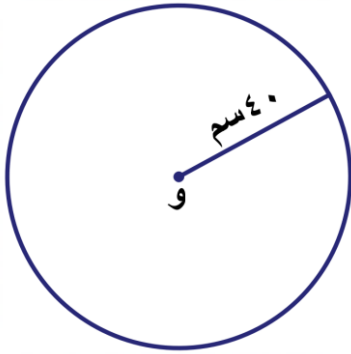
تذكر

ق: رمز طول فكر الدائرة

نق: رمز طول نصف قطر الدائرة

محيط المنطقة الدائرية = 2π نقبما أن القطر = 2 نق $\Rightarrow$ ق = 2 نقمحيط المنطقة الدائرية = π قمساحة المنطقة الدائرية = π نق^٢

❖ في الشكل المقابل: أوجد محيط الدائرة حيث

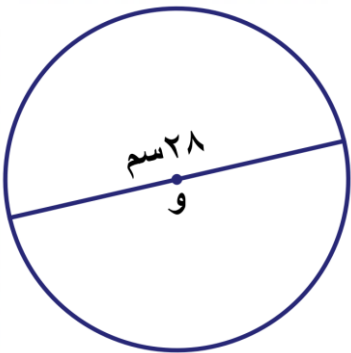
و مركز الدائرة. (باعتبار أن $\pi = 3,14$)المحيط = 2π نق

$$\text{مح} = 2 \times 3,14 \times 40 =$$

$$\text{مح} = 251,2 \text{ سم}$$

❖ في الشكل المقابل: أوجد محيط الدائرة حيث

و مركز الدائرة.

(باعتبار أن $\pi = \frac{22}{7}$)المحيط = 2π نق

$$\text{نق} = \frac{28}{2} = 14$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 14 =$$

$$= 2 \times 44 =$$

$$= 88 \text{ سم}$$

❖ أوجد محيط كل مما يلي:

(١) دائرة طول نصف قطرها يساوي ٢ سم. (باعتبار أن $\pi = 3,14$)

المحيط = $2\pi \times 2 = 2 \times 3,14 \times 2 = 12,56$ سم

(٢) دائرة طول قطرها ٤٢ سم. (باعتبار أن $\pi = \frac{22}{7}$)

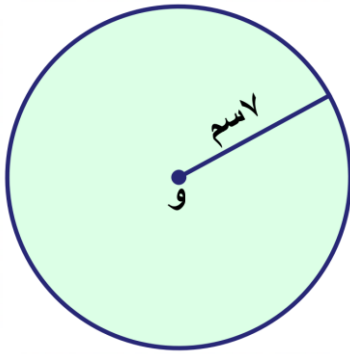
المحيط = $2\pi \times 21 = 2 \times \frac{22}{7} \times 21 = 3 \times 44 = 132$ سم

المحيط = $2\pi \times 21 = 2 \times \frac{22}{7} \times 21 = 3 \times 44 = 132$ سم

المحيط = $2\pi \times 21 = 2 \times \frac{22}{7} \times 21 = 3 \times 44 = 132$ سم

المحيط = $2\pi \times 21 = 2 \times \frac{22}{7} \times 21 = 3 \times 44 = 132$ سم

المحيط = $2\pi \times 21 = 2 \times \frac{22}{7} \times 21 = 3 \times 44 = 132$ سم



❖ في الشكل المقابل: أوجد مساحة المنطقة

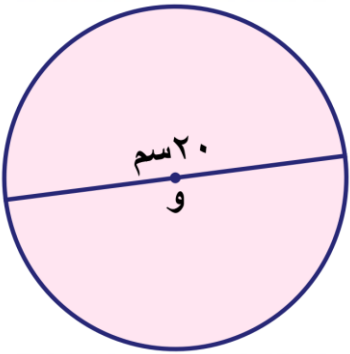
الدائرية حيث و مركز الدائرة.

(باعتبار أن $\pi = \frac{22}{7}$)

المساحة = $\pi \times \text{نق}^2 = \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154$ سم^٢

المساحة = $\pi \times \text{نق}^2 = \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154$ سم^٢

المساحة = $\pi \times \text{نق}^2 = \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154$ سم^٢



❖ في الشكل المقابل: أوجد مساحة المنطقة

الدائرية حيث و مركز الدائرة.

(باعتبار أن $\pi = 3,14$)

المساحة = $\pi \times \text{نق}^2 = 3,14 \times 10 \times 10 = 314$ سم^٢

المساحة = $\pi \times \text{نق}^2 = 3,14 \times 10 \times 10 = 314$ سم^٢

المساحة = $\pi \times \text{نق}^2 = 3,14 \times 10 \times 10 = 314$ سم^٢

المساحة = $\pi \times \text{نق}^2 = 3,14 \times 10 \times 10 = 314$ سم^٢

❖ أوجد مساحة كل مما يلي:

(١) دائرة طول نصف قطرها يساوي ٢ سم (باعتبار أن $\pi = 3,14$)

المساحة = $\pi \times \text{نق}^2 = 3,14 \times (2)^2 = 12,56$ سم^٢

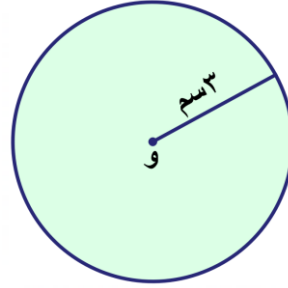
(٢) دائرة طول قطرها يساوي ٧٠ سم (باعتبار أن $\pi = \frac{22}{7}$)

المساحة = $\pi \times \text{نق}^2 = \frac{22}{7} \times 35 \times 35 = 3850$ سم^٢

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

(باعتبار أن $\pi = 3,14$)

(أ)



المحيط = 2π نق

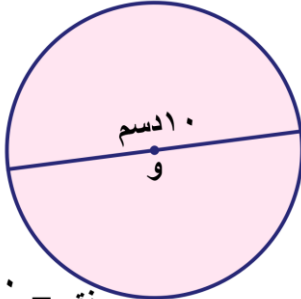
$$3 \times 3,14 \times 2 =$$

$$= 18,84 \text{ سم}$$

المساحة = π نق^٢

$$= (3) \times 3,14 \times 2 = 28,26 \text{ سم}^2$$

(ب)



$$\text{نق} = \frac{10}{2} = 5$$

المحيط = 2π نق

$$10 \times 3,14 \times 2 =$$

$$= 62,8 \text{ دسم}$$

المساحة = π نق^٢

$$= (5) \times 3,14 \times 2 = 78,5 \text{ دسم}^2$$

❖ أوجد المحيط والمساحة في كل من الدوائر الآتية، حيث (نق) هو طول

نصف القطر و (ق) طول القطر. (باعتبار أن $\pi = \frac{22}{7}$)

(أ)

$$\text{نق} = 21 \text{ سم}$$

المحيط = 2π نق

$$= 21 \times \frac{22}{7} \times 2 = 332 \text{ سم}$$

المساحة = π نق^٢

$$= (21) \times \frac{22}{7} \times 2 = 386 \text{ سم}^2$$

(ب)

$$\text{ق} = 2,8 \text{ سم}$$

المحيط = 2π نق

$$= 2,8 \times \frac{22}{7} \times 2 = 8,8 \text{ سم}$$

المساحة = π نق^٢

$$= \left(\frac{2,8}{2}\right) \times \frac{22}{7} \times 2 = 6,16 \text{ سم}^2$$

❖ ساعة حائط دائرية الشكل محيطها ٦٢,٨ سم. أوجد طول نصف قطرها ومساحتها.



(باعتبار أن $\pi = 3,14$)

مساحة الدائرة = π نق^٢

محيط الدائرة = ٦٢,٨

$$10 \times 10 \times 3,14 =$$

$$\pi \text{ نق}^2 = 62,8$$

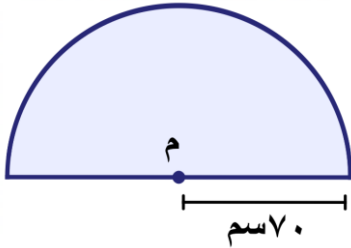
$$314 = \text{نق}^2$$

$$62,8 = 2 \times 3,14 \times \text{نق}$$

$$\frac{62,8}{6,28} = \text{نق} \times \frac{6,28}{6,28}$$

$$10 = \frac{62,8}{6,28} = \text{نق}$$

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



(باعتبار قيمة $\pi = \frac{22}{7}$)

(أ) احسب مساحة النافذة:

∴ مساحة النافذة = $\frac{1}{2}$ مساحة الدائرة

∴ مساحة الدائرة = π نق^٢

$$= \frac{22}{7} \times (70)^2 \times \frac{1}{2} = 15400 \text{ سم}^2$$

$$= \frac{15400}{2} = 7700 \text{ سم}^2 = \text{مساحة النافذة}$$

(ب) احسب محيط النافذة:

محيط النافذة = $\frac{1}{2}$ محيط الدائرة + ق

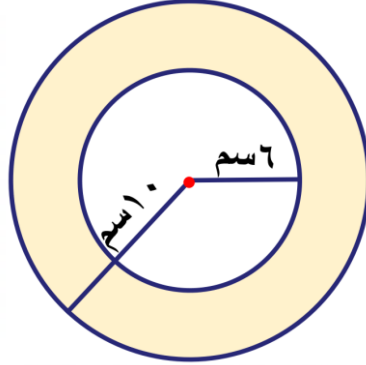
محيط الدائرة = 2π نق

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 70 = 440 \text{ سم}$$

$$= \frac{440}{2} + 140 = 220 + 140 = 360 \text{ سم} = \text{محيط النافذة}$$

❖ أوجد مساحة المنطقة المظللة فيما يلي:

(باعتبار أن $\pi = 3,14$)



∴ مساحة الدائرة الكبرى $= \pi \text{ نق}^2 = 3,14 \times (10)^2 = 314 \text{ سم}^2$

∴ مساحة الدائرة الصغرى $= \pi \text{ نق}^2 = 3,14 \times (6)^2 = 113,04 \text{ سم}^2$

∴ مساحة المنطقة المظللة = مساحة الدائرة الكبرى - مساحة الدائرة الصغرى

$$= 314 - 113,04 = 200,96 \text{ سم}^2$$

❖ إذا كان محيط قطعة نقود معدنية $\approx 9,42 \text{ سم}$ ، فأوجد طول قطرها.

(باعتبار أن $\pi = 3,14$)

محيط الدائرة = $9,42$

$$\pi \text{ ق} = 9,42$$

$$\frac{9,42}{3,14} = \text{ق} \frac{3,14}{3,14}$$

$$\text{ق} = 3$$

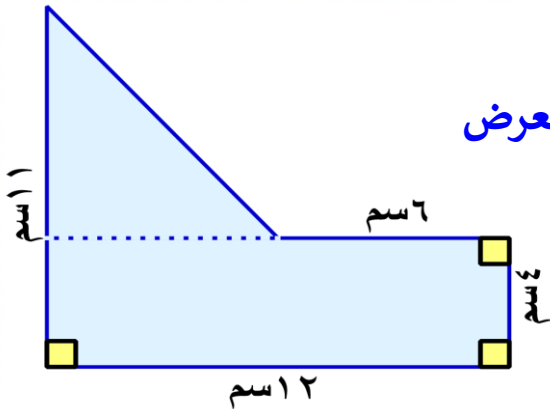
القطر = 3 سم

مساحة أشكال مستوية أخرى

٦ - ٣

- مساحة المنطقة المربعة = طول الضلع $\times$ نفسه
- مساحة المنطقة المستطيلة = الطول $\times$ العرض
- مساحة المنطقة الدائرية = π نق^٢
- مساحة المنطقة المثلثة = $\frac{1}{2} \times$ طول القاعدة $\times$ الارتفاع
- مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة $\times$ الارتفاع
- مساحة شبه المنحرف = $\frac{(ق_١ + ق_٢)}{2} \times ع$

❖ أوجد المساحة الكلية:

مساحة المنطقة المستطيلة = الطول $\times$ العرض

$$٤ \times ١٢ =$$

$$= ٤٨ \text{ سم}^٢$$

$$٧ = ٤ - ١١ =$$

ارتفاع المثلث

$$٦ = ٦ - ١٢ =$$

طول قاعدة المثلث

$$٧ \times ٦ \times \frac{1}{2} =$$

مساحة المنطقة المثلثة

$$٧ \times ٣ =$$

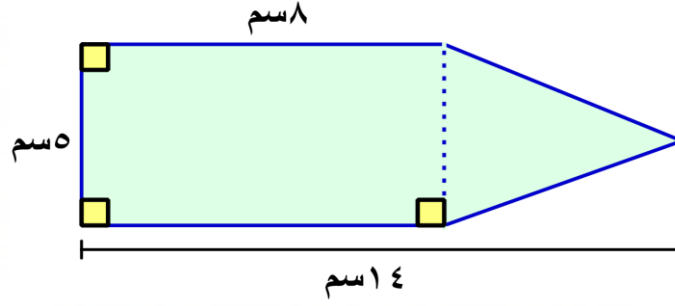
$$= ٢١ \text{ سم}^٢$$

$$٢١ + ٤٨ =$$

المساحة الكلية للشكل

$$= ٦٩ \text{ سم}^٢$$

❖ أوجد المساحة الكلية للشكل الموضح أمامك:



مساحة المنطقة المستطيلة = الطول × العرض

$$5 \times 8 =$$

$$= 40 \text{ سم}^2$$

مساحة المنطقة المثلثة = $\frac{1}{2} \times \text{طول القاعدة} \times \text{الارتفاع}$

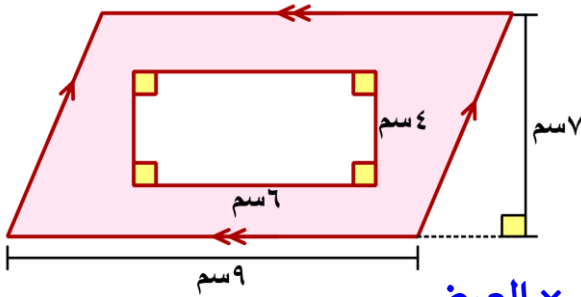
$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 5$$

$$= 15 \text{ سم}^2$$

المساحة الكلية للشكل =

$$= 55 \text{ سم}^2$$

❖ أوجد مساحة الجزء المظلل في الشكل الآتي:



مساحة متوازي الأضلاع = ق × ع

$$7 \times 9 =$$

$$= 63 \text{ سم}^2$$

مساحة المنطقة المستطيلة = الطول × العرض

$$= 4 \times 6 = 24 \text{ سم}^2$$

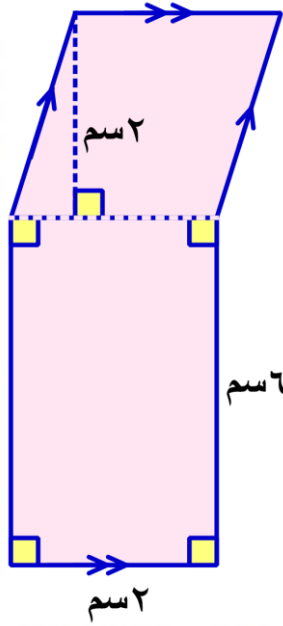
مساحة الجزء المظلل = مساحة متوازي الأضلاع - مساحة المنطقة المستطيلة

$$= 63 - 24 =$$

$$= 39 \text{ سم}^2$$

❖ أوجد مساحة المنطقة المظللة لكل من الأشكال الآتية:

(أ)



مساحة متوازي الأضلاع = ق × ع

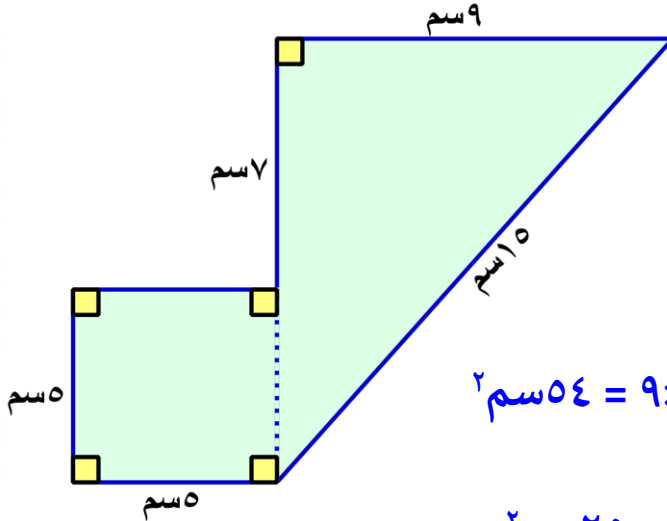
$$2 \times 2 = 4 \text{ سم}^2$$

مساحة المستطيل = ل × ض

$$2 \times 6 = 12 \text{ سم}^2$$

المساحة الكلية = 12 + 4 = 16 سم²

(ب)



ارتفاع المثلث = 7 + 5 = 12

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times ق \times ع$

$$= \frac{1}{2} \times 9 \times 12 = 54 \text{ سم}^2$$

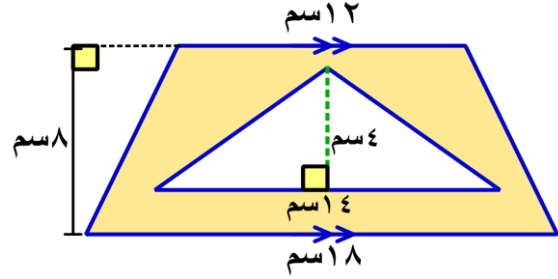
مساحة المربع = ل × ل = 5 × 5 = 25 سم²

المساحة الكلية = 25 + 54 = 79 سم²

$$= 79 \text{ سم}^2$$

❖ أوجد مساحة المنطقة المظللة:

(أ)



مساحة شبه المنحرف

$$ع \times \frac{(ق_1 + ق_2)}{2} =$$

$$٨ \times \frac{(١٢ + ١٨)}{2} =$$

$$١٢٠ \text{ سم}^2 = ٨ \times \frac{٣٠}{2} =$$

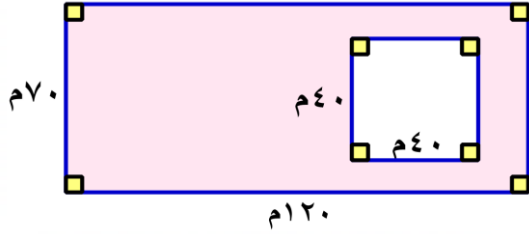
$$\text{مساحة المثلث} = ق \times ع \times \frac{1}{2} =$$

$$٢٨ \text{ سم}^2 = ٤ \times ٧ = ٤ \times ١٤ \times \frac{1}{2} =$$

مساحة المنطقة المظللة

$$٩٢ \text{ سم}^2 = ٢٨ - ١٢٠ =$$

(ب)



مساحة المستطيل = ل × ض

$$١٢٠ \times ٧٠ =$$

$$٨٤٠٠ \text{ م}^2 =$$

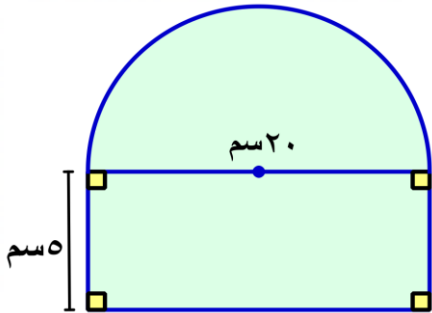
مساحة المربع = ل × ل =

$$٤٠ \times ٤٠ =$$

مساحة المنطقة المظللة

$$٦٨٠٠ \text{ م}^2 = ١٦٠٠ - ٨٤٠٠ =$$

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



مساحة المستطيل = الطول × العرض

$$٥ \times ٢٠ =$$

$$١٠٠ \text{ سم}^2 =$$

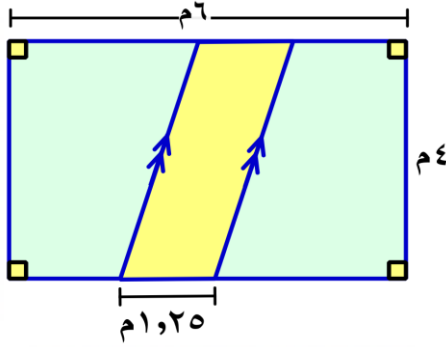
طول نصف قطر الدائرة = $٢٠ \div ٢ = ١٠ \text{ سم}$

مساحة نصف الدائرة = $\frac{\pi \times ر^2}{2}$

$$١٥٧ \text{ سم}^2 = \frac{١٠ \times ١٠ \times ٣,١٤}{2} =$$

$$٢٥٧ \text{ سم}^2 = ١٥٧ + ١٠٠ =$$

المساحة الكلية



❖ حديقة منزل على شكل منطقة مستطيلة

طولها ٦ أمتار وعرضها ٤ أمتار، زرعت كاملة

ما عدا الجزء الملون باللون الأصفر.

أوجد مساحة الجزء المزروع في الحديقة.

مساحة المستطيل = الطول × العرض

$$٤ \times ٦ =$$

$$٢٤م^٢ =$$

مساحة المنطقة باللون الأصفر = ق × ع

$$٤ \times ١,٢٥ =$$

$$٥م^٢ =$$

مساحة الجزء المزروع في الحديقة

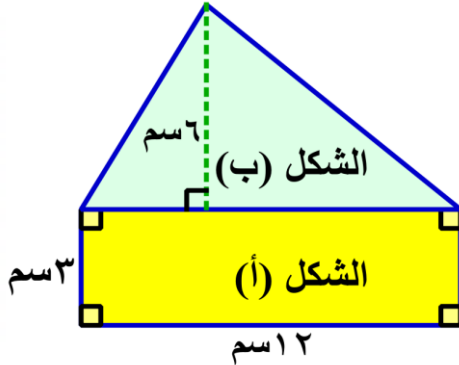
= مساحة المستطيل - مساحة المنطقة باللون الأصفر

$$٢٤ - ٥ = ١٩م^٢$$

❖ تقول مريم إن مساحة الشكل (أ) تساوي مساحة الشكل (ب).

هل مريم على صواب ؟

اعرض طريقة الحل لتوضيح إجابتك.



مساحة الشكل (ب) = $٦ \times ١٢ \times \frac{١}{٢} =$

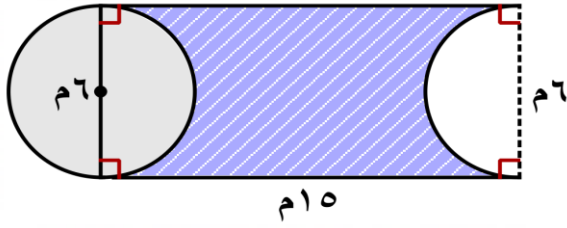
$$٣٦سم^٢ =$$

مساحة الشكل (أ) = $٣ \times ١٢ =$

$$٣٦سم^٢ =$$

∴ مساحة الشكل (أ) = مساحة الشكل (ب)

∴ مريم على صواب

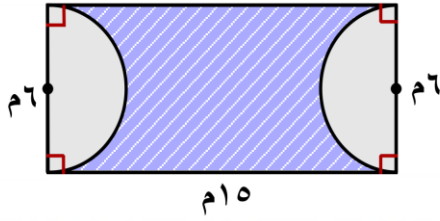


❖ أوجد مساحة المنطقة المظللة

للكل الموضح أمامك.

(باعتبار أن $\pi = 3,14$)

مساحة المنطقة المستطيلة = الطول $\times$ العرض



$$6 \times 15 =$$

$$90 \text{ م}^2 =$$

طول نصف قطر الدائرة $= 6 \div 2 = 3 \text{ م}$

مساحة المنطقة الدائرية $= \pi \text{ نق}^2$

$$3 \times 3 \times 3,14 =$$

$$9 \times 3,14 =$$

$$28,26 \text{ م}^2 =$$

مساحة المنطقة المظللة $= 90 - 28,26 =$

$$61,74 \text{ م}^2 =$$

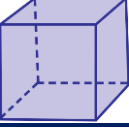
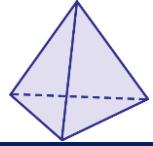
تصنيف المجسمات

٧ - ٣

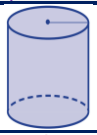
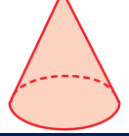
متعدد السطوح: مجسم تكون أوجهه الجانبية مضلعات.
الهرم: مجسم له قاعدة واحدة وجميع أوجهه الأخرى مثلثات.
المنشور القائم: مجسم له قاعدتان مستويتان متطابقتان ومتوازيتان وأسطحه الجانبية مستطيلة.

يمكن تسمية الهرم والمنشور القائم تبعاً لشكل قاعدته.

أولاً: مجسمات متعددة السطوح الجانبية:

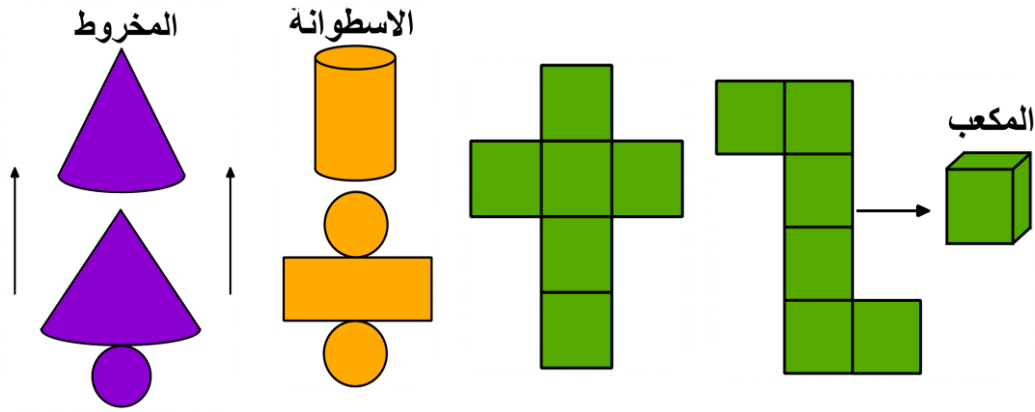
الرسم	شكل القاعدة	اسم المجسم	عدد الرؤوس	عدد الأحرف	عدد الأوجه
	مثلث	منشور ثلاثي قائم	٦	٩	٥
	مربع	المكعب	٨	١٢	٦
	مستطيل	متوازي المستطيلات (شبه مكعب)	٨	١٢	٦
	مثلث	هرم ثلاثي	٤	٦	٤

ثانياً: مجسمات ذات سطوح جانبية منحنية:

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

شبكات المجسمات:

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

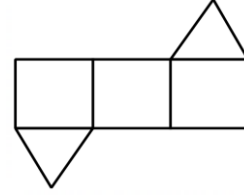


❖ أكمل ما يلي:

منشور ثلاثي قائم	منشور رباعي	منشور سداسي قائم	هرم رباعي	اسم المجسم
٥	٦	٨	٥	عدد الأوجه
مثلث	شبه منحرف	سداسي منتظم	شكل رباعي	شكل القاعدة

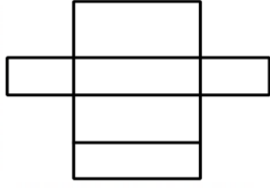
❖ فيما يلي شبكات بعض المجسمات. أكتب اسم المجسم المكون من كل شبكة:

(١)



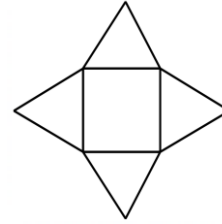
منشور ثلاثي قائم

(٢)



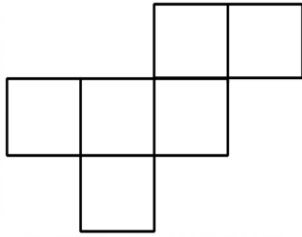
متوازي المستطيلات (شبه مكعب)

(٣)



هرم رباعي

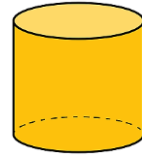
(٤)



مكعب

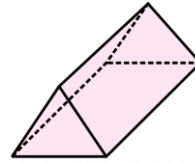
❖ صنف كل مجسم، إذا كان مجسماً متعدد السطوح أو مجسماً ذا سطوح جانبية منحنية:

(أ)



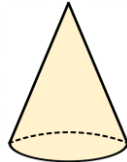
مجسم ذو سطوح جانبية منحنية

(ب)



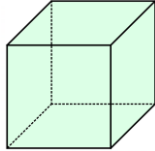
متعدد السطوح

(ج)



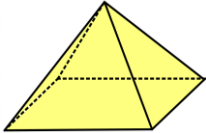
مجسم ذو سطوح جانبية منحنية

(د)



متعدد السطوح

(هـ)



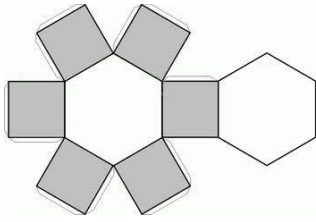
متعدد السطوح

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

الرسم			
عدد الرؤوس	١٢	٦	١
عدد الأحرف	١٨	١٠	لا يوجد
عدد الأوجه	٨	٦	١

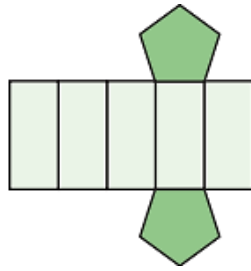
❖ فيما يلي شبكات بعض المجسمات. اكتب اسم المجسم المكون من كل شبكة:

(ج)



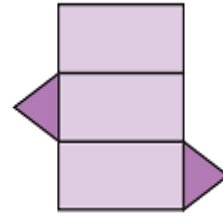
منشور سداسي قائم

(ب)



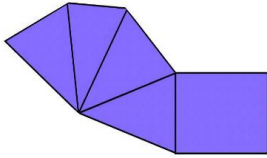
منشور خماسي قائم

(أ)



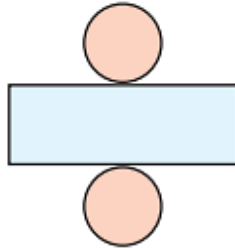
منشور ثلاثي قائم

(و)



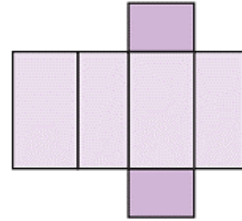
هرم رباعي قائم

(هـ)



اسطوانة

(د)

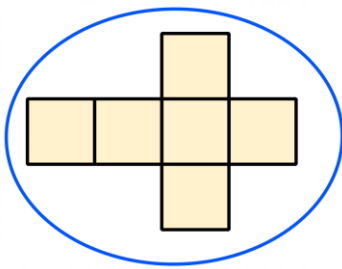


متوازي المستطيلات

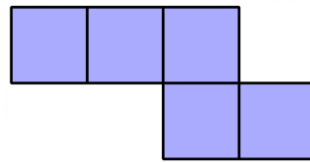
(شبه مكعب)

❖ ضع دائرة حول الشبكات التي يمكن أن تكون مكعباً:

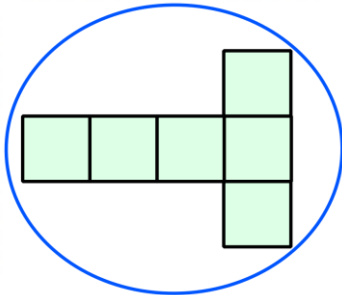
(ب)



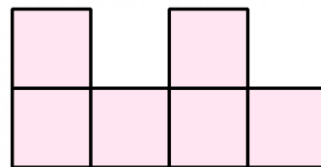
(أ)



(د)



(ج)



مساحة السطح - القوانين الجبرية لمساحة السطح

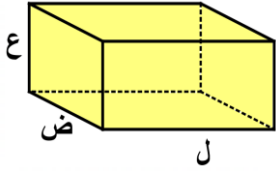
٨ - ٣

مساحة سطح المنشور = مجموع مساحات جميع أوجه المنشور

لاحظ أن:

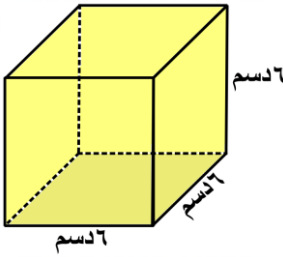
كل وجهين متقابلين متطابقان ولهما المساحة نفسها.

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



$$م = ٢لض + ٢لع + ٢ضع$$

مساحة سطح المكعب = ٢ل٦ أو م = ٢ل٦



❖ أوجد مساحة الشكل المجاور:

$$م = ٢ل٦$$

$$٦ \times ٦ = ٢٦$$

$$= ٢١٦ \text{ دسم}^٢ = ٦ \times ٣٦ = ٦ \times ٦ \times ٦$$

❖ وضعت نورا بلورة كريستال داخل صندوق مكعب الشكل طول ضلعه

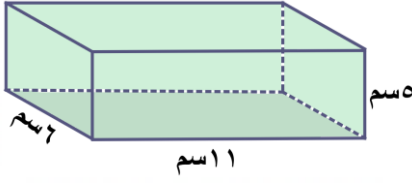
٥ سم، أوجد مساحة سطح الصندوق.

$$م = ٢ل٦$$

$$٥ \times ٥ \times ٦ = ٢(٥) \times ٦ =$$

$$= ١٥٠ \text{ سم}^٢ = ٢٥ \times ٦$$

❖ أوجد مساحة سطح كل مجسم:

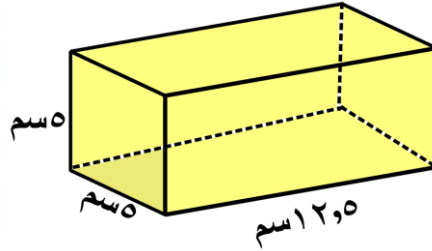


$$م = 2(ع \times ل) + 2(ع \times ض) + 2(ل \times ض)$$

$$= 2(5 \times 11) + 2(5 \times 6) + 2(11 \times 6)$$

$$= 110 + 60 + 132 = 302 \text{ سم}^2$$

❖ أوجد مساحة السطح لكل من المجسمات الآتية:



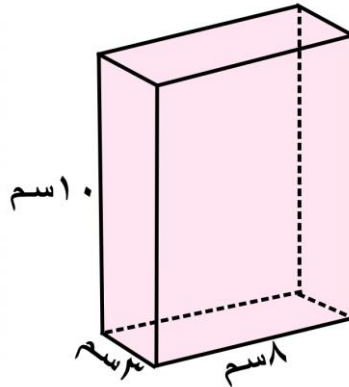
(أ)

$$م = 2(ع \times ل) + 2(ع \times ض) + 2(ل \times ض)$$

$$= 2(5 \times 12.5) + 2(5 \times 5) + 2(12.5 \times 5)$$

$$= 125 + 50 + 125$$

$$= 300 \text{ سم}^2$$



(ب)

$$م = 2(ع \times ل) + 2(ع \times ض) + 2(ل \times ض)$$

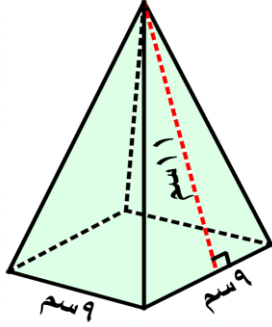
$$= 2(3 \times 8) + 2(3 \times 10) + 2(8 \times 10)$$

$$= 48 + 60 + 160$$

$$= 268 \text{ سم}^2$$

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

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



(ب)

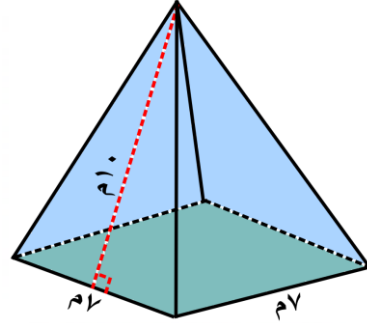
م = مساحة القاعدة + عدد الأوجه

المثلثية × مساحة الوجه

$$ل \times ل + ٤ \times \frac{١}{٢} \times ق \times ع =$$

$$٧ \times ٧ + ٤ \times \frac{١}{٢} \times ١١ \times ٩ =$$

$$٦٣ + ١٩٨ = ٢٦١ \text{ سم}^٢$$



(أ)

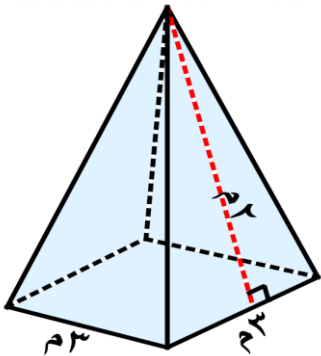
م = مساحة القاعدة + عدد الأوجه

المثلثية × مساحة الوجه

$$ل \times ل + ٤ \times \frac{١}{٢} \times ق \times ع =$$

$$٧ \times ٧ + ٤ \times \frac{١}{٢} \times ١٠ \times ٧ =$$

$$٤٩ + ١٤٠ = ١٨٩ \text{ م}^٢$$



❖ يريد صاحب مطعم تصميم خزان ماء على شكل

هرم رباعي قائم كما هو موضح في الشكل المجاور.

(أ) احسب المساحة الكلية للهرم:

$$\text{المساحة الكلية للهرم} = (٣ \times ٣) + ٤ \times \left(٢ \times ٣ \times \frac{١}{٢} \right)$$

$$= ٩ + ١٢ = ٢١ \text{ م}^٢$$

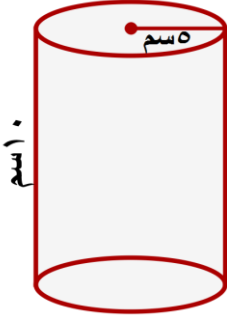
(ب) إذا كانت تكلفة المتر المربع من المعدن ٥ دنانير، فما المبلغ الكلي اللازم

لتصنيع الخزان؟

$$\text{المبلغ الكلي} = ٢١ \times ٥ = ١٠٥ \text{ دينار}$$

مساحة سطح الأسطوانة

٩ - ٣

مساحة الأسطوانة = 2π نق [ع + نق]المساحة الجانبية للأسطوانة = 2π نق

$$\begin{array}{r} 2 \\ 314 \times \\ 10 \\ \hline 1070 \\ 3140 + \\ \hline 4210 \end{array}$$

❖ أوجد مساحة سطح الأسطوانة الموضحة بالشكل (مستخدماً $\pi = 3,14$)

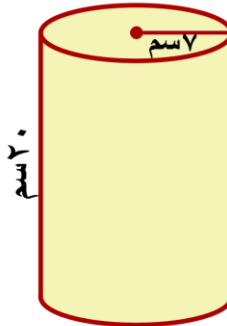
مساحة سطح الأسطوانة

$$2\pi \text{ نق (ع + نق)}$$

$$(5 + 10) 5 \times 3,14 \times 2 =$$

$$15 \times 3,14 \times 10 =$$

$$471,0 = 15 \times 31,4 = 2\pi \text{ سم}^2$$



$$\begin{array}{r} 27 \\ 44 \times \\ \hline 108 \\ 1080 + \\ \hline 1188 \end{array}$$

❖ أوجد مساحة سطح الأسطوانة الموضحة بالشكل (مستخدماً $\pi = \frac{22}{7}$)

مساحة سطح الأسطوانة

$$2\pi \text{ نق (ع + نق)}$$

$$(7 + 20) 7 \times \frac{22}{7} \times 2 =$$

$$(27) \times 44 =$$

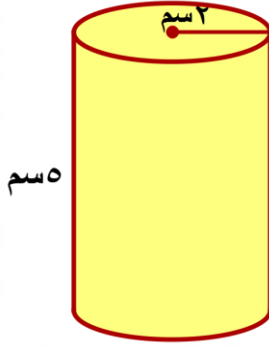
$$1188 = 2\pi \text{ سم}^2$$

❖ باستخدام طول نصف القطر والارتفاع لكل أسطوانة. أوجد مساحة

سطحها. (مستخدماً $\pi = \frac{22}{7}$). نق = ١ م ، ع = ٢٠ مالمساحة = 2π نق (ع + نق)

$$21 \times \frac{22}{7} \times 2 = (1 + 20) 1 \times \frac{22}{7} \times 2 =$$

$$22 \times 6 = 132 = 2\pi \text{ سم}^2$$



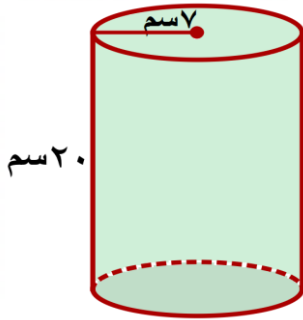
❖ أوجد المساحة الجانبية لسطح الأسطوانة الموضحة في الشكل. (مستخدماً $\pi = 3,14$)

$$\text{نق} = 2 \text{ سم} ، \text{ع} = 5 \text{ سم}$$

المساحة الجانبية لسطح الاسطوانة = $2\pi \times \text{نق} \times \text{ع}$

$$= 2 \times 3,14 \times 2 \times 5$$

$$= 62,8 \text{ سم}^2$$



❖ أوجد المساحة الجانبية والمساحة الكلية لسطح الأسطوانة الموضحة بالشكل (باعتبار أن $\pi = \frac{22}{7}$)

المساحة الجانبية للأسطوانة = $2\pi \times \text{نق} \times \text{ع}$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 20$$

$$= 20 \times 44 = 880 \text{ سم}^2$$

❖ أوجد المساحة الجانبية والمساحة الكلية لسطح الأسطوانة الموضحة بالشكل (باعتبار أن $\pi = 3,14$)



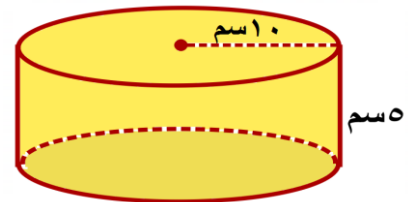
(ب)

$$\text{م} = 2\pi \times \text{نق} \times (\text{ع} + \text{نق})$$

$$= 2 \times 3,14 \times (3 + 3) \times 3$$

$$= 6 \times 3,14 \times 6$$

$$= 6 \times 18,84 = 113,04 \text{ م}^2$$



(أ)

$$\text{م} = 2\pi \times \text{نق} \times (\text{ع} + \text{نق})$$

$$= 2 \times 3,14 \times (10 + 5) \times 10$$

$$= 62,8 \times 15$$

$$= 942 \text{ سم}^2$$

❖ باستخدام طول نصف القطر والارتفاع لكل أسطوانة، أوجد المساحة الجانبية لسطح كل منها (باعتبار أن $\frac{22}{7} = \pi$)

(ب) نق = ١٤ م

ع = ١ م

المساحة الجانبية = $2\pi \times \text{نق} \times \text{ع}$

$1 \times 14 \times \frac{22}{7} \times 2 =$

$= 88 \text{ م}^2$

(أ) نق = ٧ دسم

ع = ٠,٩ دسم

المساحة الجانبية = $2\pi \times \text{نق} \times \text{ع}$

$0,9 \times 7 \times \frac{22}{7} \times 2 =$

$= 39,6 \text{ دسم}^2$

❖ باستخدام طول نصف القطر والارتفاع لكل أسطوانة، أوجد مساحة سطح كل منهما (باعتبار أن $\pi = 3,14$)

نق = ١٠ م

ع = ٦ م

م = $2\pi \times \text{نق} \times [\text{ع} + \text{نق}]$

$2 \times 3,14 \times 10 \times [6 + 10] =$

$= 16 \times 10 \times 16,28 =$

$= 16 \times 162,8 =$

$= 2604,8 \text{ م}^2$

❖ لدى يوسف خزان أسطواني الشكل، نصف قطر قاعدته ٧ م وارتفاعه ١٠ م (باعتبار أن $\frac{22}{7} = \pi$)

(أ) احسب المساحة الكلية لسطح الخزان:

المساحة الكلية = $2\pi \times \text{نق} \times [\text{ع} + \text{نق}]$

$2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times [7 + 10] =$

$= 17 \times 44 =$

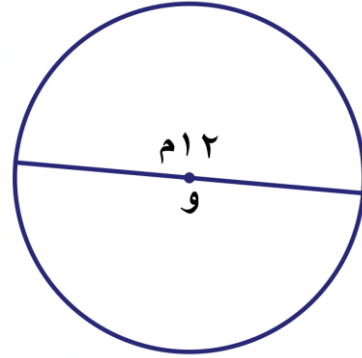
$= 748 \text{ م}^2$

(ب) إذا كانت تكلفة تغليف المتر المربع الواحد من سطح الخزان بمادة عازلة

تساوي ٤ دنانير، فما المبلغ الكلي اللازم لتغليف الخزان ؟

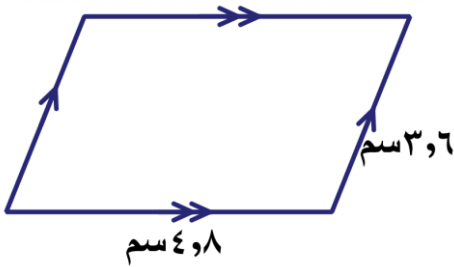
المبلغ الكلي = $4 \times 748 = 2992$ دينار

تقويم الوحدة التعليمية الثالثة

أولاً: البنود المقالية:**(١) أوجد محيط كل من:****(أ) (باعتبار أن $\pi = 3,14$)**

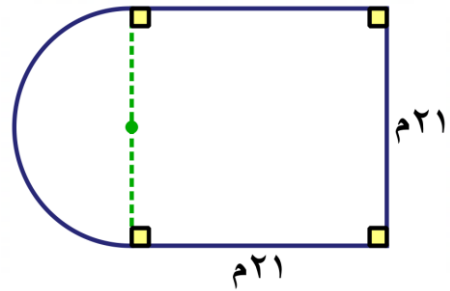
$$\text{المحيط} = 2\pi \text{ نق} = 2 \times 3,14 \times 12$$

$$= 37,68 \text{ م} = 12 \times 3,14 \times 2$$

(ب)

$$\text{المحيط} = 3,6 + 3,6 + 8 + 8$$

$$= 26,8 \text{ سم}$$

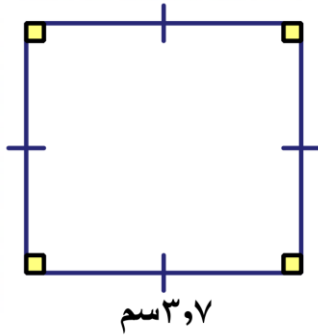
(ج) (باعتبار أن $\pi = \frac{22}{7}$)

$$\text{المحيط} = 21 + 21 + 21 + \frac{1}{2} \pi \times 21$$

$$= 63 + 21 \times \frac{22}{7} \times \frac{1}{2}$$

$$= 63 + 33$$

$$= 96 \text{ م}$$

(د)

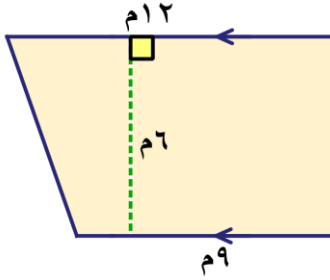
$$\text{المحيط} = 3,7 + 3,7 + 3,7 + 3,7$$

$$= 3,7 \times 4$$

$$= 14,8 \text{ سم}$$

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

(ب)



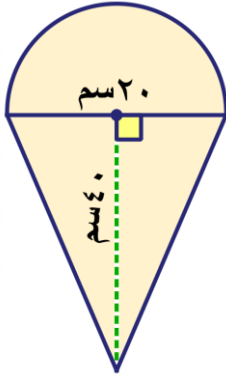
$$\begin{aligned} \text{المساحة} &= \frac{(ق_1 + ق_2) \times ع}{2} \\ 3 \times 21 &= 6 \times \frac{(12 + 9)}{2} = \\ &= 63 \text{ م}^2 \end{aligned}$$

(أ) (باعتبار أن $\pi = 3,14$)



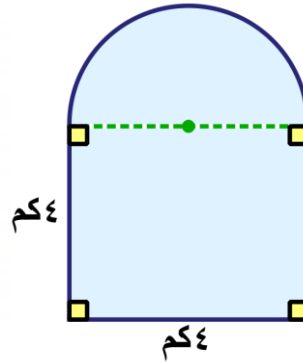
$$\begin{aligned} \text{المساحة} &= \pi \text{ نق}^2 \\ &= 3,14 \times (4)^2 = \\ &= 16 \times 3,14 = \\ &= 50,24 \text{ دسم}^2 \end{aligned}$$

(د) (باعتبار أن $\pi = 3,14$)



$$\begin{aligned} \text{مساحة المثلث} &= \frac{1}{2} \times ق \times ع \\ 400 &= 40 \times 20 \times \frac{1}{2} = \\ \text{مساحة نصف الدائرة} &= \frac{1}{2} \times \pi \times \text{نق}^2 \\ 10 \times 3,14 \times \frac{1}{2} &= \\ 100 \times 3,14 \times \frac{1}{2} &= \\ 3,14 \times 50 &= \\ 157,00 \text{ سم}^2 &= \\ \text{المساحة الكلية} &= 157 + 400 = \\ &= 557 \text{ سم}^2 \end{aligned}$$

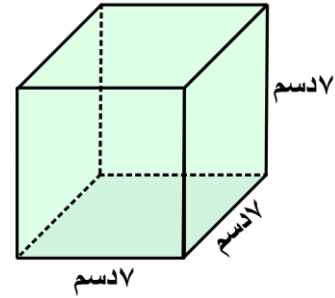
(ج) (باعتبار أن $\pi = 3,14$)



$$\begin{aligned} \text{مساحة المربع} &= ل \times ل \\ 16 \text{ كم}^2 &= 4 \times 4 = \\ \text{مساحة نصف الدائرة} &= \frac{1}{2} \times \pi \times \text{نق}^2 \\ 22 \times 3,14 \times \frac{1}{2} &= \\ 4 \times 3,14 \times \frac{1}{2} &= \\ 3,14 \times 2 &= \\ 6,28 \text{ كم}^2 &= \\ \text{المساحة الكلية} &= 16 + 6,28 = \\ &= 22,28 \text{ كم}^2 \end{aligned}$$

(٣) أوجد مساحة السطح لكل مما يلي:

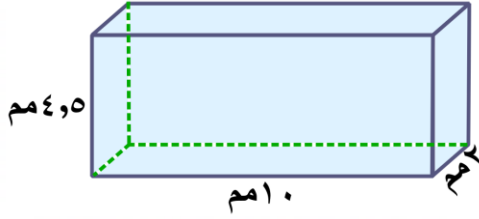
(أ)



مساحة المكعب = 6×7^2

$$7 \times 7 \times 6 = 6 \times (7^2) = 7 \times 42 = 294 \text{ دسم}^2$$

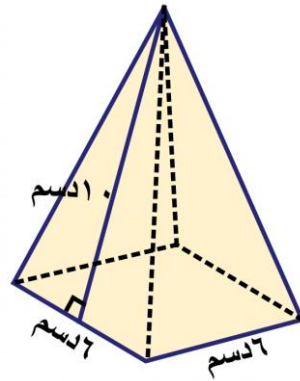
(ب)



المساحة =

$$\begin{aligned} & 2 \times (ع \times ض) + 2 \times (ع \times ل) + 2 \times (ض \times ل) \\ & (4.5 \times 2) \times 2 + (4.5 \times 10) \times 2 + (2 \times 10) \times 2 = \\ & = 148 \text{ مم}^2 \end{aligned}$$

(ج)

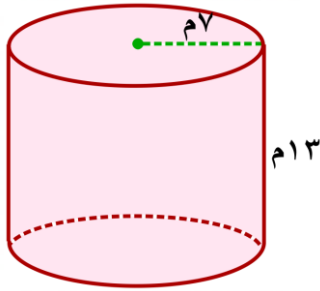


= م

مساحة المربع + 4 × مساحة الوجه المثلثي

$$\begin{aligned} & = ل \times ل + 4 \times \frac{1}{2} \times ق \times ع \\ & = 6 \times 6 + 4 \times \frac{1}{2} \times 6 \times 10 \\ & = 36 + 120 = 156 \text{ دسم}^2 \end{aligned}$$

(د) (باعتبار أن $\pi = \frac{22}{7}$)



م = $2\pi \times [ع + نق]$

$$\begin{aligned} & [7 + 13] \times 7 \times \frac{22}{7} \times 2 = \\ & 20 \times 44 = 880 \text{ م}^2 \end{aligned}$$

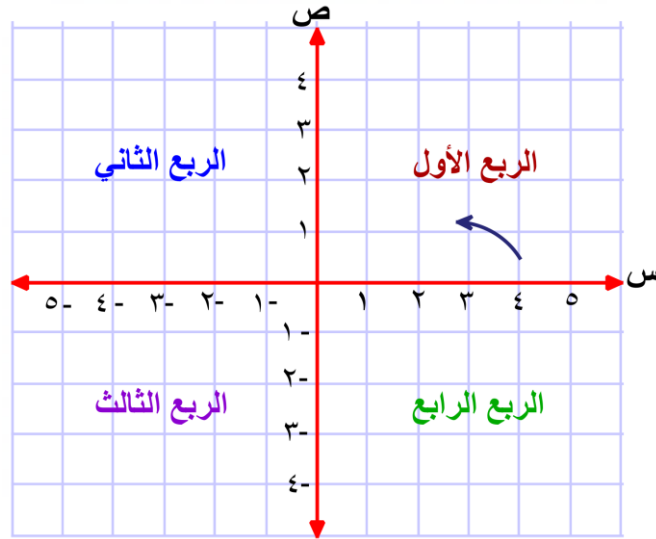
(٤) صندوق مجوهرات على شكل شبه مكعب أبعاده ٥٠ سم، ٢٠ سم، ٦٠ سم. أوجد المساحة الكلية للصندوق.

$$\begin{aligned} & \text{المساحة الكلية} = 2 \times (ع \times ل) + 2 \times (ع \times ض) + 2 \times (ض \times ل) \\ & (20 \times 50) \times 2 + (20 \times 60) \times 2 + (50 \times 60) \times 2 = \\ & 10400 = 2400 + 6000 + 20000 = \end{aligned}$$

المستوى الإحداثي

٤ - ١

عند النقطة (و) ، فإنه يتكون لدينا مستوى إحداثي. (خط الأعداد الأفقي يسمى المحور السيني (س) وخط الأعداد الرأسى يسمى المحور الصادي (ص))
يقسم المستوى الإحداثي إلى ٤ مناطق (أرباع) ، كما هو موضح في الشكل التالي:

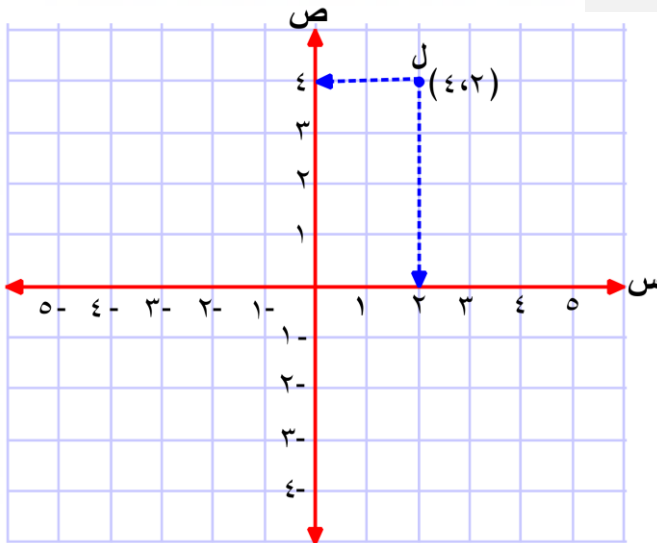


أي نقطة في المستوى الإحداثي تمثل بزوج مرتب.

مثل النقطة ل (٤⁺ ، ٢⁺)

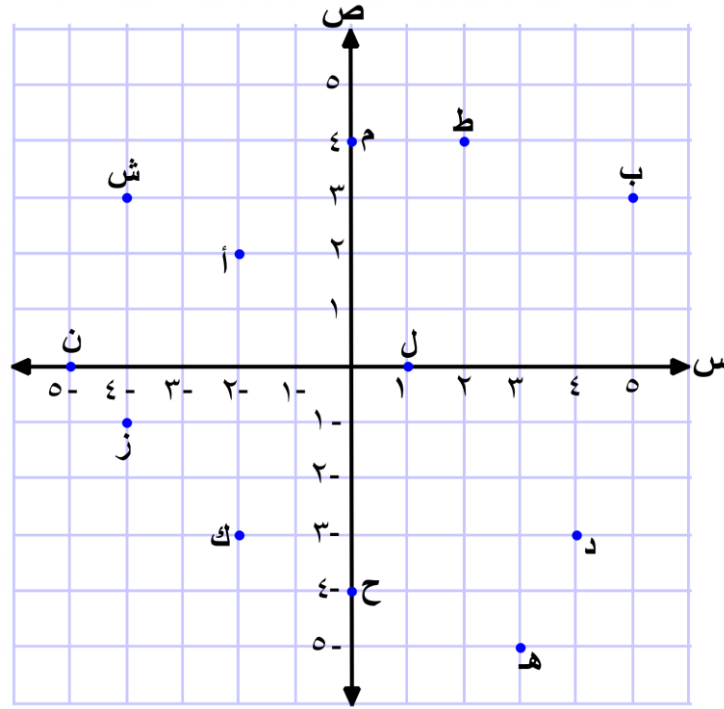
إحداثي صادي

إحداثي سيني



وتقع النقطة ل في الربع الأول.
والنقطة و (٠ ، ٠) تسمى نقطة الأصل.

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



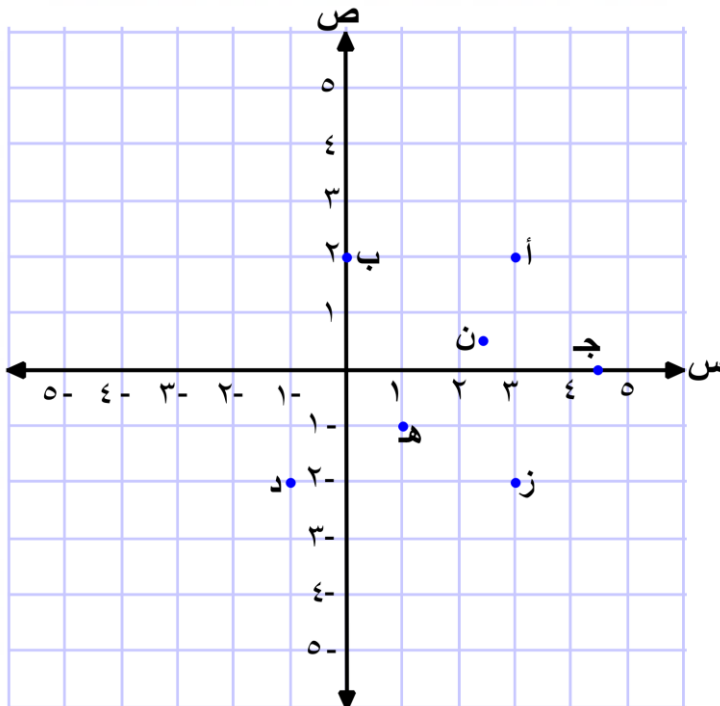
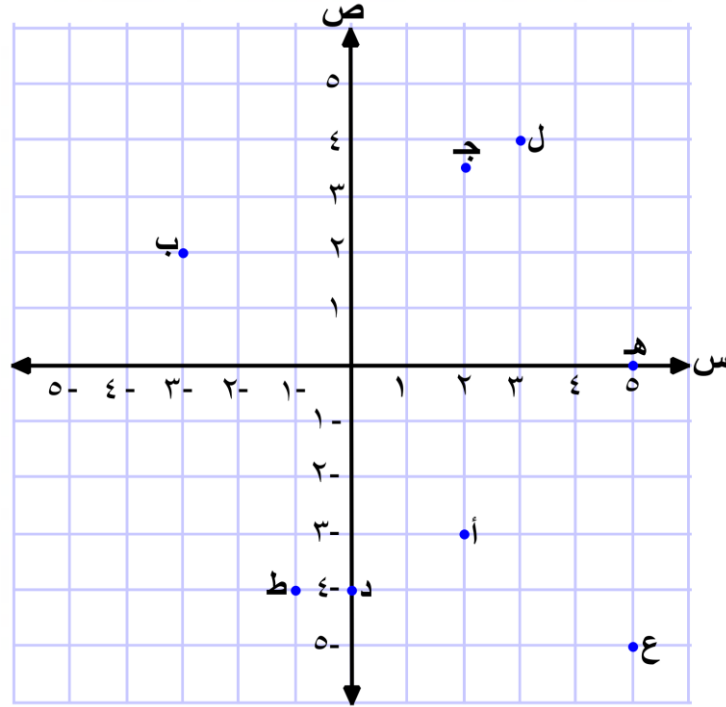
نقاط تقع في الربع الأول	نقاط تقع في الربع الثاني	نقاط تقع في الربع الثالث	نقاط تقع في الربع الرابع	نقاط تقع على المحور السيني	نقاط تقع على المحور الصادي
ب (٣، ٥)	أ (٢، ٢)	ز (١-، ٤-)	د (٣-، ٤)	ل (٠، ١)	م (٤، ٠)
ط (٤، ٢)	ش (٣، ٤-)	ك (٣-، ٢-)	هـ (٥-، ٣)	ن (٠، ٥-)	ح (٤-، ٠)

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

- جميع النقاط التي تقع في الربع الثاني لها إحداثي سيني سالب وإحداثي صادي موجب.
- جميع النقاط التي تقع في الربع الثالث لها إحداثي سيني سالب وإحداثي صادي سالب.
- جميع النقاط التي تقع في الربع الرابع لها إحداثي سيني موجب وإحداثي صادي سالب.
- جميع النقاط التي تقع على المحور السيني، إحداثها الصادي يساوي صفراً.
- جميع النقاط التي تقع على المحور الصادي، إحداثها السيني يساوي صفراً.

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

أ) $(2, -3)$ الربع الرابع	ب) $(-2, 3)$ الربع الثاني
ج) $(3, 5, 0)$ الربع الأول	د) $(-4, 0)$ المحور الصادي
هـ) $(0, 5)$ المحور السيني	ل) $(4, 3)$ الربع الأول
ط) $(-4, 5)$ الربع الثالث	ع) $(5, -5)$ الربع الرابع



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

أ) $(2, 3)$

ب) $(2, 0)$

ج) $(0, 4, 5)$

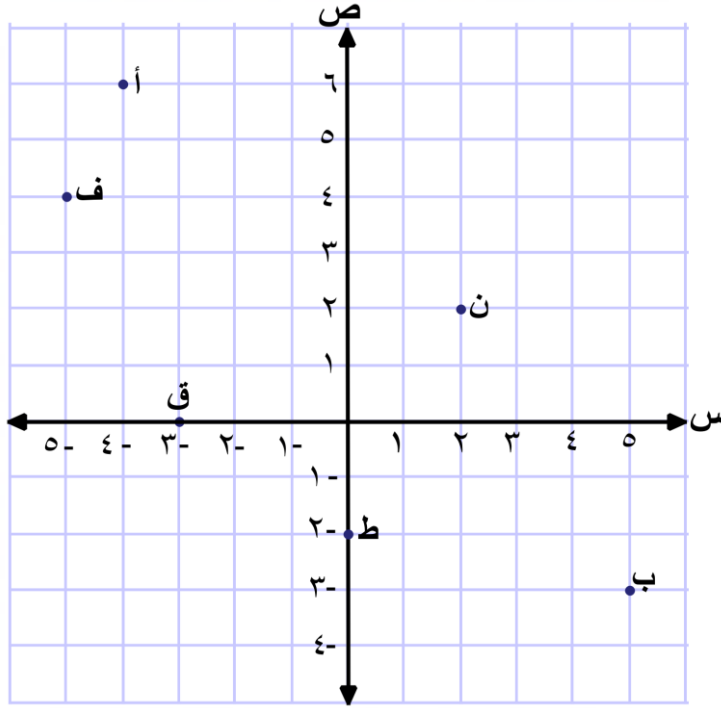
د) $(-2, -1)$

هـ) $(1, -1)$

ز) $(2, -3)$

ن) $(0, 2, 5)$

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



أ (2, 4)

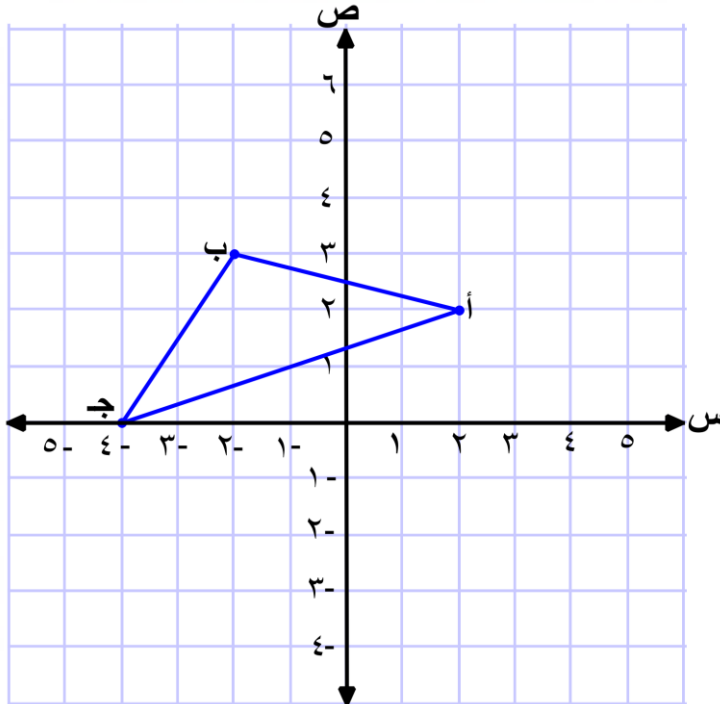
ب (-3, 5)

ن (2, 2)

ط (-2, 0)

ف (4, 5)

ق (0, 3)



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

أ (2, 2)

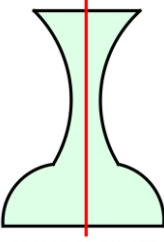
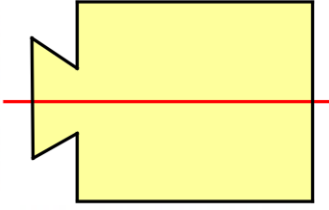
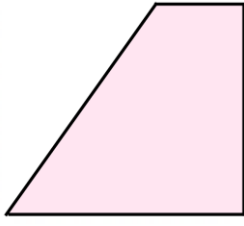
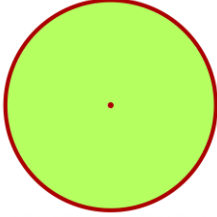
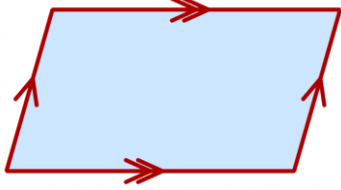
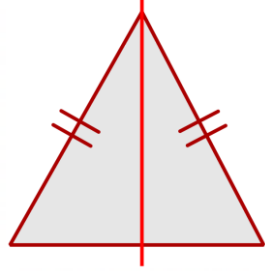
ب (-2, 3)

ج (-4, 0)

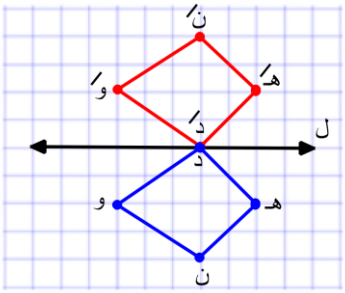
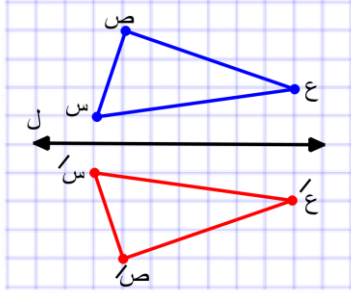
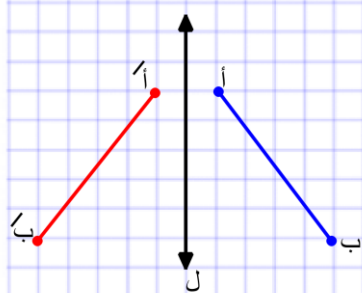
الشكل الناتج: مثلث أ ب ج

٢ - ٤ الانعكاس وخط التماثل

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

(ج)  خط تماثل واحد	(ب)  خط تماثل واحد	(أ)  لا يوجد
(و)  عدد غير منتهي من خطوط التماثل	(هـ)  لا يوجد	(د)  خط تماثل واحد

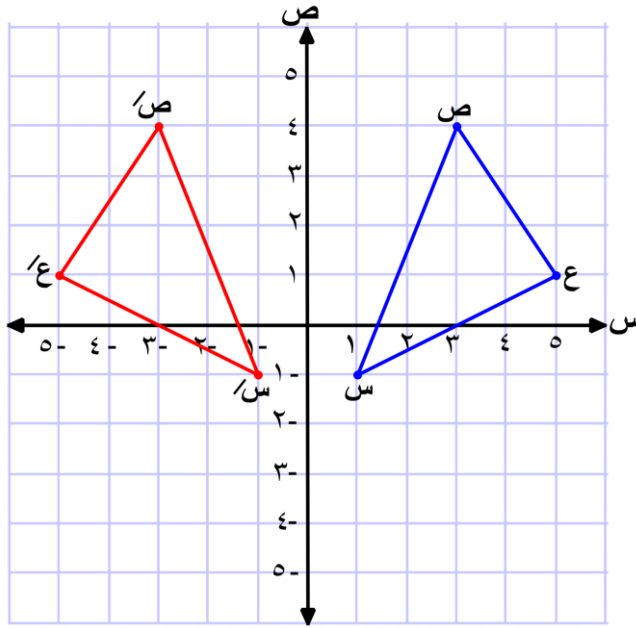
❖ ارسم صورة كل مما يلي بالانعكاس في المحور ل :

(ج) 	(ب) 	(أ) 
--	--	--

الانعكاس في المحور السيني أو المحور الصادي:

عندما تغير موضع أو أبعاد شكل ما فإنك بذلك تجري تحويلاً هندسياً.
الانعكاس في محور هو: تحويل هندسي يقلب الشكل إلى الجانب الآخر من المحور.

❖ أنشئ $\triangle$ س ص ع الذي رؤوسه هي س (١، ١)، ص (٤، ٣)، ع (١، ٥)،
 ثم أنشئ صورته $\triangle$ س' ص' ع' بالانعكاس في المحور الصادي.

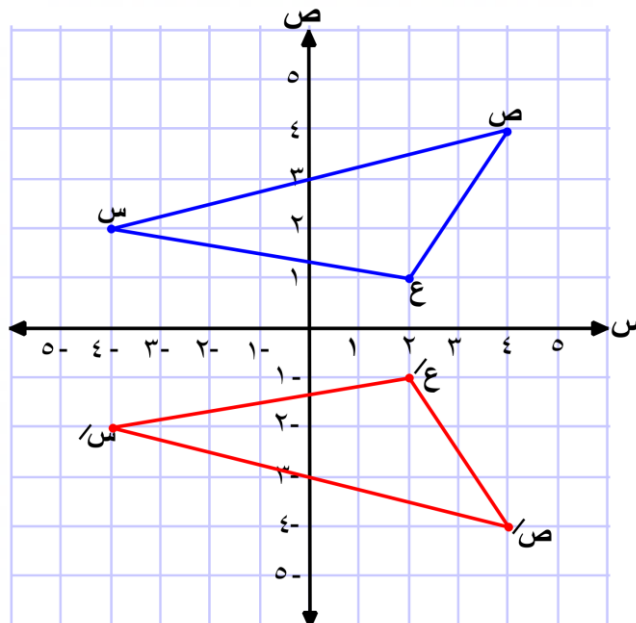


س' (١-، ١-)

ص' (٤-، ٣-)

ع' (١-، ٥-)

❖ رؤوس $\triangle$ س ص ع هي: س (٢، ٤-)، ص (٤، ٤)، ع (١، ٢)،
 أنشئ $\triangle$ س' ص' ع' بالانعكاس $\triangle$ س ص ع في محور السينات ثم عين
 إحداثيات رؤوس $\triangle$ س' ص' ع'



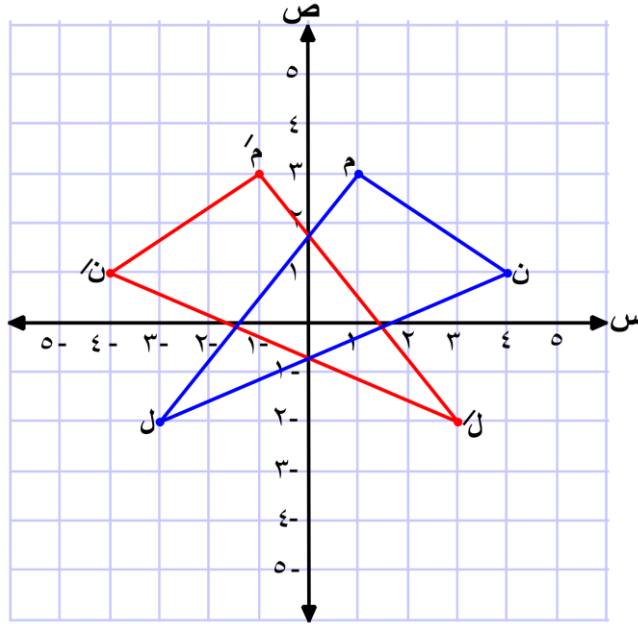
س' (٢-، ٤-)

ص' (٤-، ٤-)

ع' (١-، ٢-)

❖ رؤوس $\triangle$ ل م ن هي: ل (٢-، ٣-)، م (٣، ١)، ن (١، ٤):

- أ) ارسم $\triangle$ ل م ن
 ب) أنشئ $\triangle$ ل' م' ن' بانعكاس في محور الصادات.
 ج) عين إحداثيات رؤوس $\triangle$ ل' م' ن'.



ل' (٢-، ٣-)

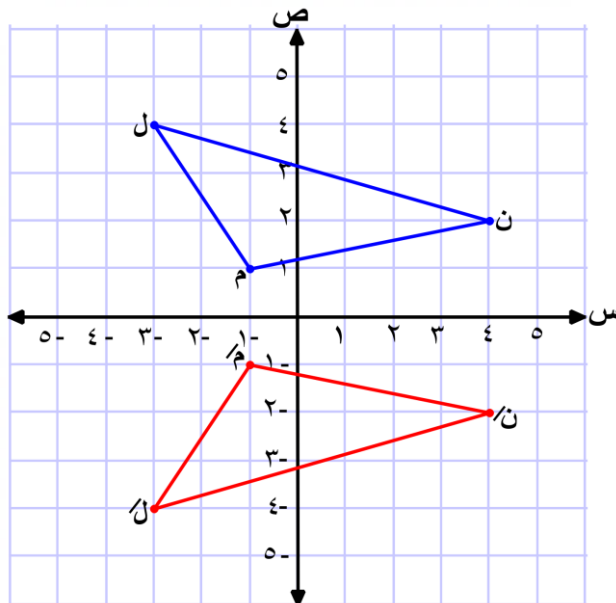
م' (٣، ١-)

ن' (١، ٤-)

❖ ارسم المثلث ل ن م الذي إحداثيات رؤوسه هي: ل (٤، ٣-)، ن (٢، ٤)،

م (١، ١-)، ثم ارسم صورة المثلث بالانعكاس حول محور السينات، واكتب

إحداثيات رؤوس المثلث ل' ن' م'



ل' (٤-، ٣-)

ن' (٢-، ٤)

م' (١-، ١-)

الإزاحة والتمثيل البياني للإزاحة

٣ - ٤

الإزاحة:

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

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

أ) ارسم المثلث د س ه

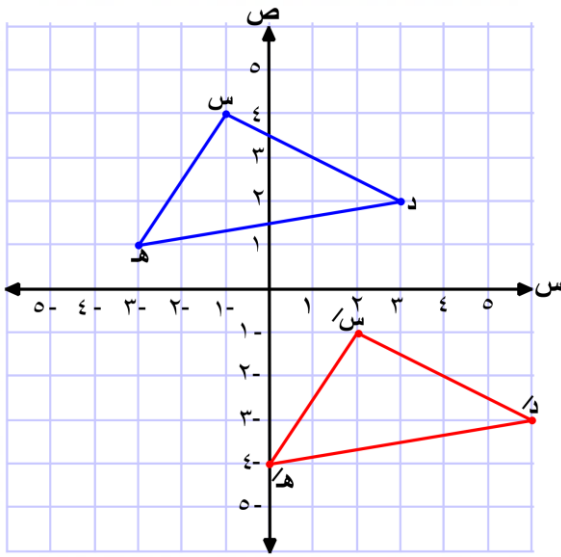
ب) أنشئ المثلث د' س' ه' صورة $\triangle$

د س ه بالإزاحة ٥ وحدات إلى

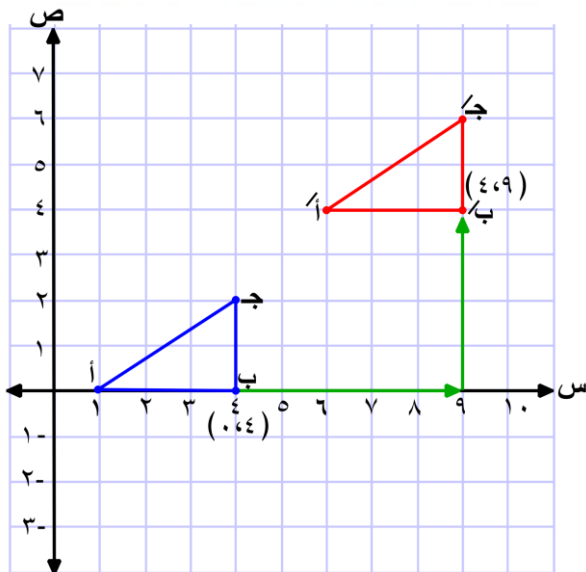
الأسفل ثم ٣ وحدات يميناً.

بالإزاحة ٥ وحدات إلى الأسفل ثم

٣ وحدات يميناً.



❖ في الشكل المرسوم $\triangle$ أ' ب' ج' هو صورة $\triangle$ أ ب ج تحت تأثير إزاحة بمسافة محددة باتجاه ما. صف الإزاحة من حيث مقدارها واتجاهها.

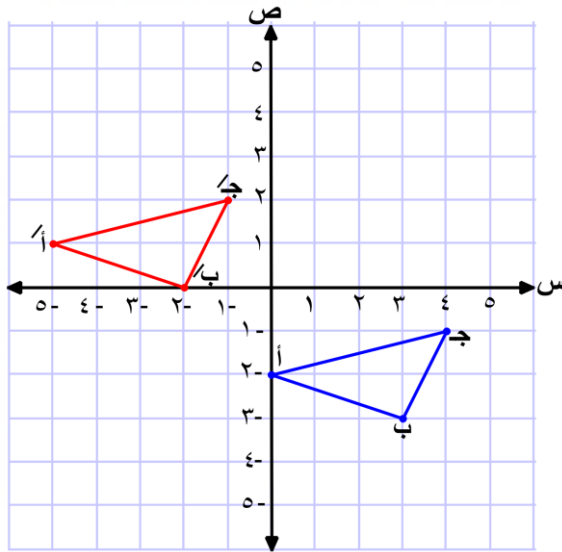


إزاحة ٥ وحدات إلى اليمين

و ٤ وحدات إلى أعلى

❖ أنشئ المثلث أ' ب' ج' بعمل إزاحة للمثلث أ ب ج ٥ وحدات يساراً و ٣

وحدات إلى أعلى. حدد إحداثيات النقاط أ' ، ب' ، ج'



أ' (-١ ، ٥)

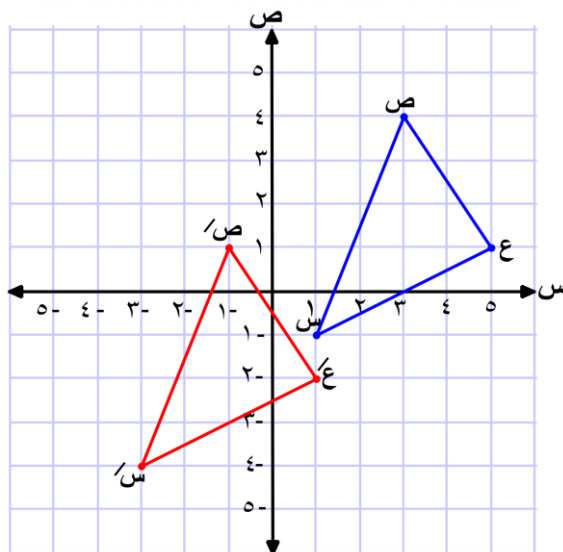
ب' (-٢ ، ٠)

ج' (-٣ ، ١)

❖ (أ) ارسم $\triangle$ س ص ع الذي إحداثيات رؤوسه هي:

س (١ ، ١) ، ص (٣ ، ٤) ، ع (٥ ، ١)

(ب) أنشئ $\triangle$ س' ص' ع' بإزاحة $\triangle$ س ص ع ٤ وحدات يساراً و ٣ وحدات إلى أسفل، ثم حدد إحداثيات النقاط س' ، ص' ، ع'

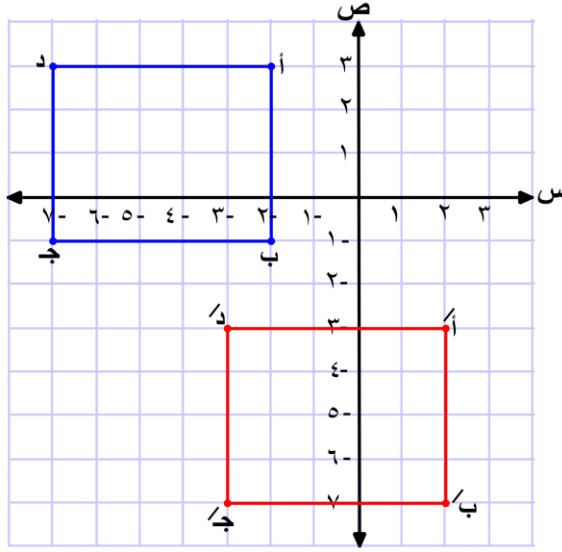


س' (-٣ ، ٤)

ص' (-١ ، ١)

ع' (-٢ ، ١)

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



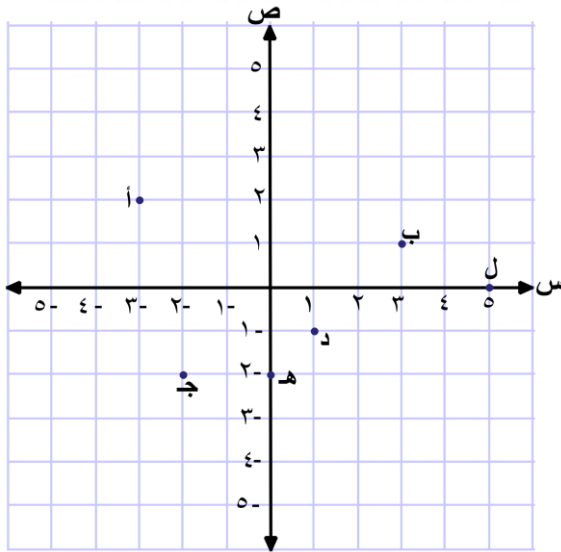
أ' (٣- ، ٢-)

ب' (٧- ، ٢-)

ج' (٧- ، ٣-)

د' (٣- ، ٣-)

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



أ) ما إحداثيات كل نقطة؟

أ' (٢ ، ٣) ، ب' (١ ، ٣) ،

ج' (٢- ، ٢-) ، د' (١- ، ١-) ،

ل' (٠ ، ٥) ، هـ' (٢- ، ٠)

ب) إذا أزيحت النقطة أ إلى اليسار

وحدة واحدة ثم إلى أعلى ٣

وحدات ، فماذا ستكون إحداثيات

النقطة أ' ؟

أ' (٥ ، ٤-)

ج) إذا انعكست النقطة ج في محور الصادات ، وأزيحت ٣ وحدات إلى

اليمين ، فما إحداثيات صورتها؟

ج' (٢- ، ٥)

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

تسمى؟

ل' (٠ ، ٠) ، تسمى نقطة الأصل

الدوران والتماثل الدوراني

٤ - ٤

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

$$أ \leq أ' , م \leq م' , أ م = أ' م'$$

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

نلاحظ أن:

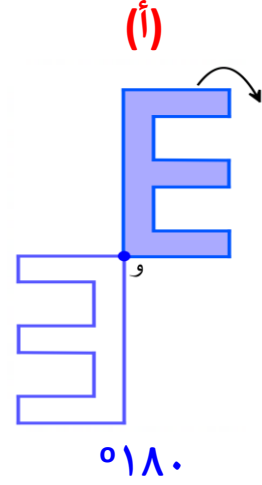
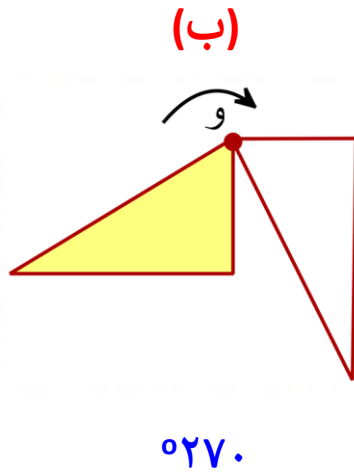
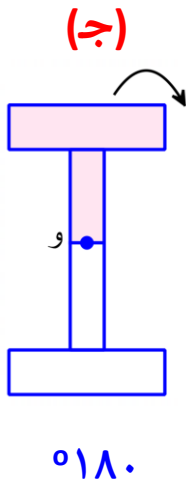
الشكل وصورته تحت تأثير دوران عُلِمَ مركزه وزاويته واتجاهه يكونان متطابقين. والاتجاه الدوراني يكون مع عقارب الساعة أو بعكس عقارب الساعة. وسوف نقتصر في دراستنا على الدوران في اتجاه عقارب الساعة

قياس زاوية الدوران	٥٩٠	٥١٨٠	٥٢٧٠	٥٣٦٠
مقدار الدوران	ربع دورة	نصف دورة	ثلاثة أرباع الدورة	دورة كاملة
الكسر الدوراني	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	

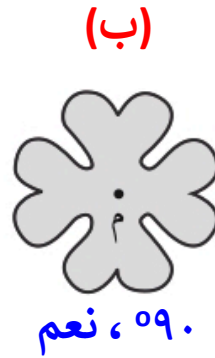
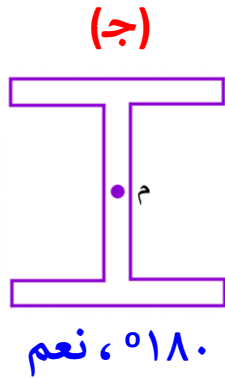
❖ حدد زوايا التماثلات الدورانية إن وجدت لكل من:

اسم الشكل	زوايا التماثلات الدورانية
المربع	٥٩٠ ، ٥١٨٠ ، ٥٢٧٠
المعين	٥١٨٠
مثلث متطابق الضلعين	لا يوجد

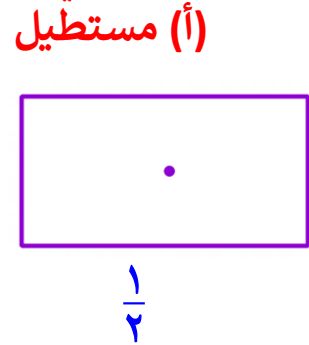
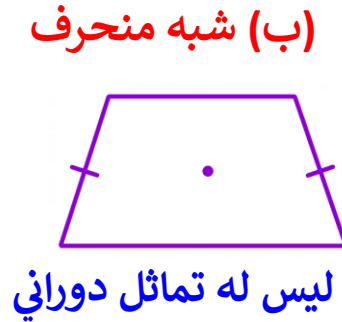
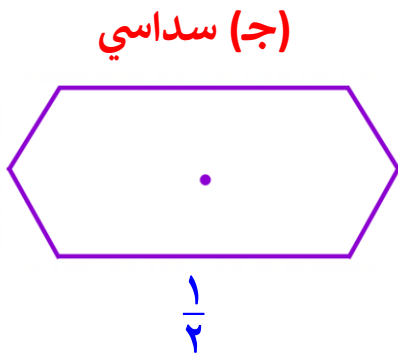
❖ تم تدوير كل من الأشكال التالية باتجاه عقارب الساعة حول النقطة و ، حدد زاوية الدوران.



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



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



العلامات التكرارية والجداول التكرارية

٤ - ٥

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

درجات مادة العلوم		
التكرار	علامات التكرار	الفئة
٤	////	١٠ إلى أصغر من ٢٠
١١	/ ###	٢٠ إلى أصغر من ٣٠
٧	// ###	٣٠ إلى أصغر من ٤٠
٩	//// ###	٤٠ إلى أصغر من ٥٠

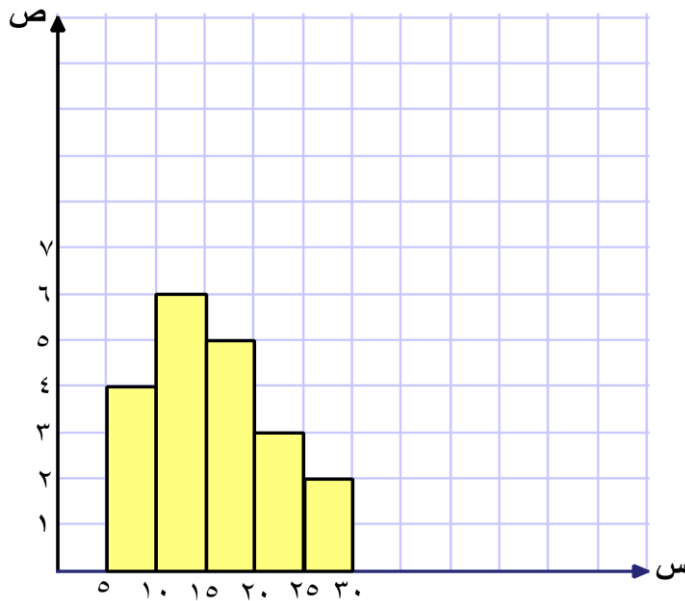
(أ) كم عدد المتعلمين الذين كانت درجاتهم من ٣٠ إلى أصغر من ٤٠ ؟

٧

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

$$27 = 9 + 7 + 11$$

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



التكرار	علامات العد	الفئة
٤	////	- ٥
٦	/ ###	- ١٠
٥	###	- ١٥
٣	///	- ٢٠

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

على النحو الآتي: (حيث الدرجة العظمى ٤٠)

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

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

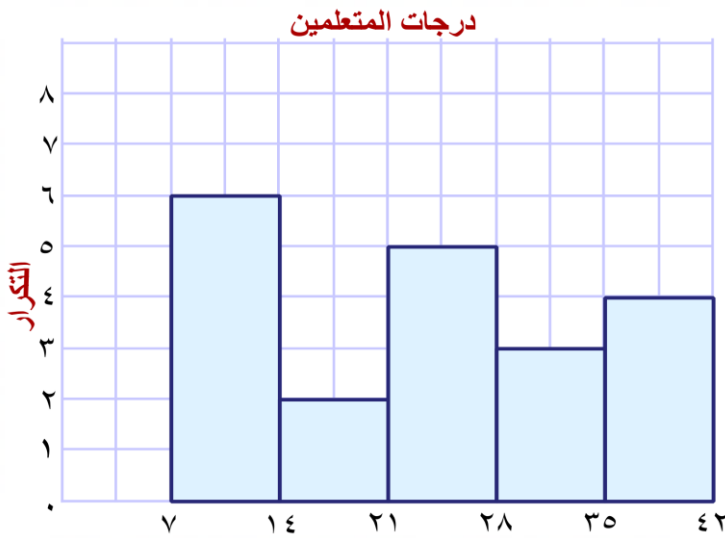
لتكوين جدول تكراري ذي فئات، نتبع الخطوات الآتية:

(١) أوجد المدى:

$$33 = 40 - 7 =$$

(٢) حدد طول الفئة:

$$\text{طول الفئة} = \frac{\text{المدى}}{\text{عدد الفئات}} = \frac{33}{5} = 6\frac{3}{5} \approx 7$$



الفئة	علامات التكرار	التكرار
7 -	/	6
14 -		2
21 -		5
28 -		3
35 -		4

مخططات الساق والأوراق

٤ - ٦

❖ استخدم مخطط الساق والأوراق المقابل للإجابة عن الأسئلة من (أ - د):

الأوراق	الساق
٧٨٨	٦
٠.١٢٣٤٩٩	٧
١٣٣٣٤٧	٨
٠.٢٥	٩

(أ) ما مدى هذه القيم؟ $٩٥ - ٦٧ = ٢٨$

(ب) ما القيمة الأكثر ظهوراً؟ ٨٣

(ج) كم عدد مرات ظهور القيمة ٧٩؟ مرتان

(د) ما القيمة الأصغر من ٩٠ مباشرة في هذه البيانات؟ ٨٧

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

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

الأوراق	الساق
٤٨	٦
٢٢٤٥٦٧٩	٧
٠.٣٣٤٦٦٧	٨
٠.١٣٧	٩

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

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

الأوراق	الساق
٢٣٦٧٩	٠
٠.٢٢٥٧	١
٠.٤	٢

المتوسط الحسابي (الوسط) والوسيط والمنوال

٧ - ٤

❖ أوجد الوسيط والمتوسط الحسابي والمدى والمنوال
٣، ٤، ٦، ٢، ١، ٤، ١٠، ١٠.

الترتيب: ١، ٢، ٣، ٤، ٤، ٦، ١٠، ١٠

الوسيط: $\frac{4+4}{2} = 4$

المتوسط الحسابي: $\frac{40}{8} = 5$

المدى: $10 - 1 = 9$

المنوال: ١٠، ٤

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

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

من الجدول السابق أوجد:

المتوسط الحسابي = $\frac{(20 \times 10) + (1 \times 9) + (7 \times 8) + (5 \times 7)}{15}$

$\frac{20 + 9 + 56 + 35}{15} =$

$8 = \frac{120}{15}$

❖ من مخطط الساق والأوراق، أوجد:

الأوراق	الساق
٢	٠
٥٦٧	١
١١	٢
٨	٤

$$\begin{aligned} \text{أ) المتوسط الحسابي} &= \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدد القيم}} \\ &= \frac{٤٨ + ٢١ + ٢١ + ١٧ + ١٦ + ١٥ + ٢}{٧} \\ &= \frac{١٤٠}{٧} = ٢٠ \end{aligned}$$

ب) الوسيط: ١٧

ج) المنوال: ٢١

د) المدى: $٤٨ - ٢ = ٤٦$

❖ من مخطط الساق والأوراق، أوجد:

الأوراق	الساق
٠.٢٢	١
١٣٥	٢
٠.١	٤

$$\begin{aligned} \text{أ) المتوسط الحسابي} &= \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}} \\ &= \frac{٤١ + ٤٠ + ٢٥ + ٢٣ + ٢١ + ١٢ + ١٢ + ١٠}{٨} \\ &= \frac{١٨٤}{٨} = ٢٣ \end{aligned}$$

ب) المنوال: ١٢

ج) المدى: $٤١ - ١٠ = ٣١$

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

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

من الجدول السابق، أوجد المتوسط الحسابي.

$$\begin{aligned} \text{المتوسط الحسابي} &= \frac{(٢ \times ٦) + (٤ \times ٧) + (٨ \times ٨) + (٤ \times ٩) + (٢ \times ١٠)}{٢٠} \\ &= \frac{٢٠ + ٢٨ + ٦٤ + ٣٦ + ٢٠}{٢٠} \\ &= \frac{١٦٠}{٢٠} = ٨ \end{aligned}$$

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

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

أوجد المتوسط الحسابي.

$$\frac{(1 \times 32) + (3 \times 23) + (2 \times 18) + (4 \times 15)}{10} = \text{المتوسط الحسابي}$$

$$= \frac{32 + 69 + 36 + 60}{10} = 19,7 \text{ سم}$$

❖ من مخطط الساق والأوراق المقابل، أوجد ما يلي:

الساق	الأوراق
١	٠١٥
٢	٢٤٤
٣	٠١١

الوسيط = ٢٤

المنوال هو ٢٤ ، ٣١

المتوسط الحسابي =

$$\frac{31 + 31 + 30 + 24 + 24 + 22 + 15 + 11 + 10}{9}$$

$$22 = \frac{198}{9} =$$

المدى = أكبر قيمة - أصغر قيمة = ٣١ - ١٠ = ٢١

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

$$\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدد القيم}} = \text{المتوسط الحسابي}$$

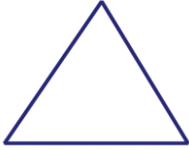
$$21 = \frac{\text{مجموع القيم}}{8} \Rightarrow \text{مجموع القيم} = 8 \times 21 = 168$$

تقويم الوحدة التعليمية الرابعة

أولاً: البنود المقابلة:

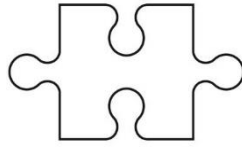
(١) اذكر ما إذا كان لكل شكل مما يلي خط تماثل أم لا، وفي حال وجود خطوط تماثل، فأوجد عددها.

(ج) مثلث متطابق
الأضلاع



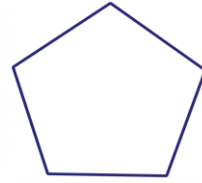
له خطوط تماثل عددها: ٣

(ب)



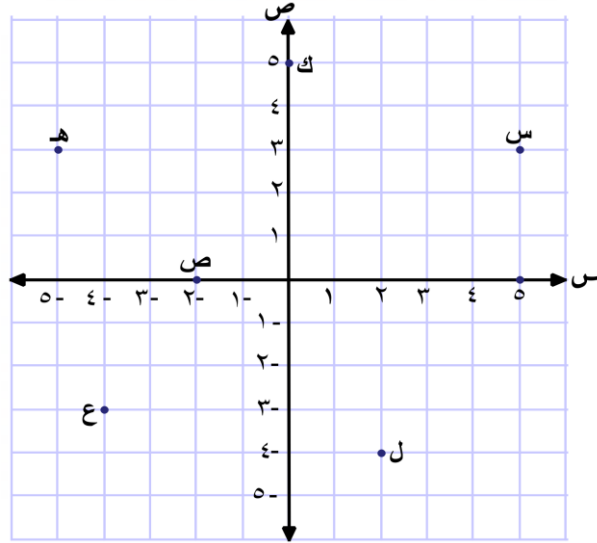
له خطوط تماثل عددها: ٢

(أ) مخمس



له خطوط تماثل عددها: ١

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



(أ) ما إحداثيات كل نقطة ؟

س (٣ ، ٥) ص (٢- ، ٠)

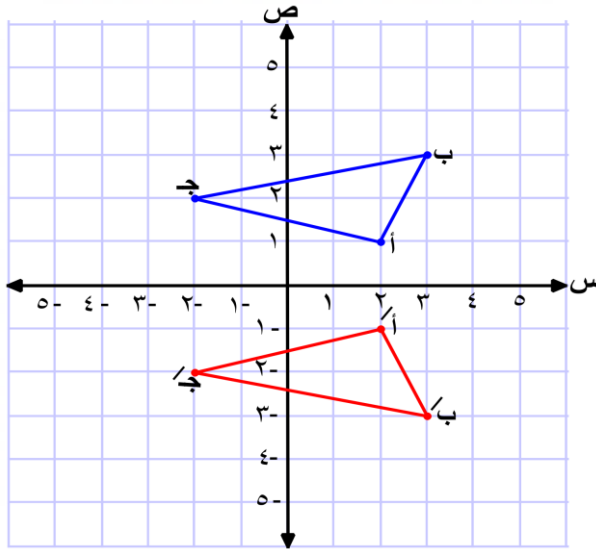
ع (٣- ، ٤-) ل (٢- ، ٤-)

هـ (٣ ، ٥-) ك (٥ ، ٠)

(ب) إذا أزيحت النقطة ل إلى اليسار وحدة واحدة ثم وحدتين إلى الأعلى، فماذا ستكون إحداثيات النقطة ل ؟ ل (٢- ، ٣)

(ج) صورة النقطة ع بالانعكاس في محور السينات، هي: ع' (٣ ، ٤-)

(د) صورة النقطة ص بالإزاحة وحدتين إلى اليمين، هي: ص' (٠ ، ٠)



(٣) ارسم المثلث أ ب ج الذي

إحداثيات رؤوسه هي:

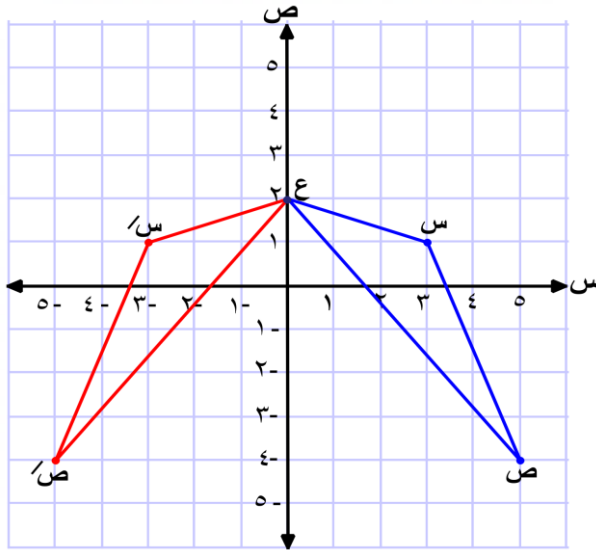
أ(١ ، ٢) ، ب(٣ ، ٣) ، ج(٢ ، ٢)

ثم ارسم صورة المثلث بالانعكاس

حول محور السينات، واكتب

إحداثيات رؤوس المثلث أ'ب'ج'

أ'(٢ ، -١) ، ب'(-٣ ، -٣) ، ج'(-٢ ، -٢)



(٤) ارسم المثلث س ص ع الذي

إحداثيات رؤوسه هي:

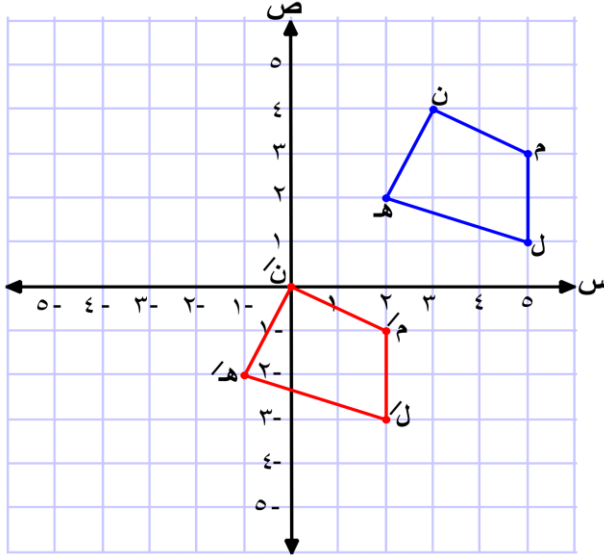
س(١ ، ٣) ، ص(٥ ، ٤) ، ع(٢ ، ٠)

، ثم ارسم صورة المثلث بالانعكاس

حول محور الصادات، واكتب

إحداثيات رؤوس المثلث س'ص'ع'

س'(-١ ، ٣) ، ص'(-٥ ، ٤) ، ع'(-٢ ، ٠)



(٥) ارسم الشكل الرباعي ل م ن هـ

الذي رؤوسه:

ل (١ ، ٥) ، م (٣ ، ٥) ، ن (٣ ، ٤) ، هـ (٤ ، ٣)

هـ (٢ ، ٢) وارسم صورته بإزاحة

مقدارها ٣ وحدات إلى اليسار و ٤

وحدات إلى الأسفل، ثم حدد

إحداثيات النقاط ل' ، م' ، ن' ، هـ'

ل' (٣- ، ٢) ، م' (١- ، ٢)

ن' (٠ ، ٠) ، هـ' (١- ، ٢-)

(٦) إذا كان عدد الدقائق التي قضتها حصة في قراءة وردها من القرآن الكريم

على مدار ٦ أيام متتالية هي: ٢٦ ، ٣٠ ، ٣٤ ، ٢٥ ، ٢٥ ، ٤٠ فأكمل كلاً مما يلي:

• الترتيب التصاعدي: ٢٥ ، ٢٥ ، ٢٦ ، ٣٠ ، ٣٤ ، ٤٠

• الوسيط = $\frac{٣٠+٢٦}{٢} = ٢٨$

• المنوال هو ٢٥

• المتوسط الحسابي = $\frac{٤٠+٣٤+٣٠+٢٦+٢٥+٢٥}{٦} = \frac{١٨٠}{٦} = ٣٠$

❖ من مخطط الساق والأوراق الآتي، أوجد كلاً من:

الأوراق	الساق
١٧٧٨	.
٨	١
٣٩	٢
١٦	٤

- المدى $45 = 1 - 46 =$
- الوسيط $18 =$
- المنوال هو 8
- المتوسط الحسابي

$$Y_{\cdot} = \frac{180}{9} = \frac{26+21+29+23+18+18+27+27+1}{9} =$$

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

الأوراق	الساق
٨٩	٤
٢٢٤٦٨	٥
٠.٣٥٧	٦
١	٧

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

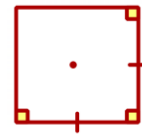
حدد التماثلات الدورانية إن وجدت لكل مما يلي:



لیس له تماثل دورانی



له تماثل دوراني ، ۱۸۰°

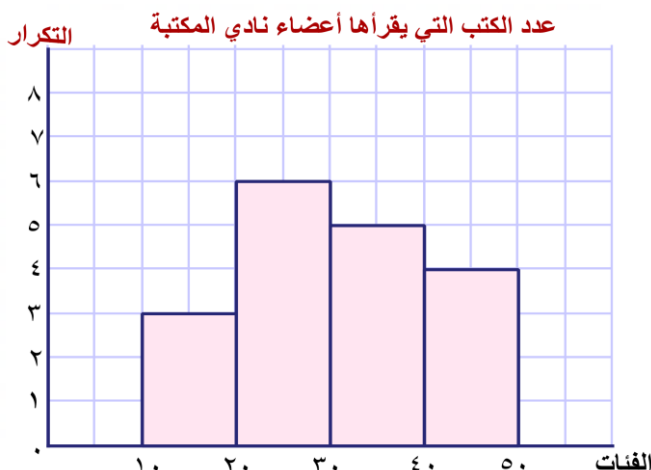


له تماثل دورانی ، ۰۹۰

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

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

(ب) مثل البيانات بمدرج تكراري.



الفئة	علامات العد	التكرار
١ -	///	٣
٢ -	/ ////	٦
٣ -	/////	٥
٤ -	////	٤