



الرياضيات

كتاب الطالب



الجدول التكراري

الصف العاشر
لفصل الدراسي الأول

10th

الرياضيات

الصف العاشر الثانوي

أ / وائل زيدان

الفصل الدراسي الأول

دقة متابعه الطالب

اسر الطالب: محفوظة المعلمي الكويتية

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠م		/ ١٠
الموضوع	(1-1) خواص نظام الأعداد الحقيقية		

يوضح المخطط التالي العلاقات بين مجموعات الأعداد.

الأعداد الحقيقية

<p>الأعداد النسبية</p> <p>أمثلة:</p> $\sqrt{3}$ π $\sqrt[3]{5}$ $1, 3, 4, 3, 3, 4, \dots$	<p>الأعداد النسبية</p> <p>أمثلة: $\frac{1}{3}, 14, 0, -\frac{1}{3}, 2$</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px;"> <p>الأعداد الصحيحة</p> <p>..... -٤ -٢ -١ ٠ ١ ٢ ٣ ٤.....</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>الأعداد الطبيعية (الكلية):</p> <p>..... ٠ ١ ٢ ٣.....</p> </div> </div>
---	---

حاول أن تحل

١) حدد أيًا من الأعداد التالية عددًا نسبيًا وأيها عددًا غير نسبي: $\frac{4}{3}, \sqrt[3]{4}, \bar{4}, 1, \pi, 0$.

صفوة معلمى الكويت

(٢) خواص عمليتي الجمع والضرب على الأعداد الحقيقية : انظر الكتاب ص (١٤)

(٣) ترتيب الأعداد الحقيقية : الترتيب وخواصه : انظر الكتاب ص (١٤) ، ص (١٥)

(٤) خاصية الكثافة :

يوجد بين أي نقطتين مختلفتين على خط الأعداد عدد لانهاية من النقاط، وبالتالي بين أي عددين حقيقيين مختلفين يوجد عدد لانهاية من الأعداد الحقيقية.

حاول أن تحل

٣ أعط ستة أعداد حقيقية بين ١,٤١٤ ، ١,٤١٥ .

١,٤١٤ ، ، ، ، ، ، ، ١,٤١٥

كراسة التمارين ص 9 رقم 7

اكتب أربعة أعداد بين العددين ٥,١٣ ، ٥,١٤ .

٥,١٣ ، ، ، ، ، ٥,١٤



صفوة معلمى الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع			(1-1) خواص نظام الأعداد الحقيقية

(٥) الفترات : الفترة مجموعة جزئية من مجموعة الأعداد الحقيقية

أولاً : الفترات المحدودة

الجدول التالي يوضح أنواع الفترات المحدودة: لتكن a, b أعداداً حقيقية.

رمز الفترة	نوع الفترة	رمز المتباينة	التمثيل البياني
$[a, b]$	مغلقة	$a \leq x \leq b$	
(a, b)	مفتوحة	$a < x < b$	
$[a, b)$	نصف مفتوحة أو نصف مغلقة	$a \leq x < b$	
$(a, b]$	نصف مفتوحة أو نصف مغلقة	$a < x \leq b$	

الأعداد a, b هما نقطتا الحدود لكل فترة حيث a الحد الأدنى للفترة، b الحد الأعلى للفترة.

تدريب : أكمل الجدول التالي :

الفترة	نوع الفترة	رمز المتباينة	التمثيل البياني
$[-3, 1]$			
$(-2, 3)$			
$[4, 0)$			
$(3, 1)$			

ثانياً : الفترات غير المحدودة :

الجدول التالي يوضح بعض الفترات غير المحدودة: ليكن a ، b $\in \mathbb{R}$.

رمز الفترة	نوع الفترة	رمز المتباينة	التمثيل البياني
$(-\infty, a]$	نصف مغلقة وغير محدودة من الأعلى	$x \leq a$	
$(-\infty, a)$	مفتوحة وغير محدودة	$x < a$	
$[b, +\infty)$	نصف مغلقة وغير محدودة من الأسفل	$x \geq b$	
$(b, +\infty)$	مفتوحة وغير محدودة من الأسفل	$x > b$	

تدريب : أكمل الجدول التالي :

الفترة	نوع الفترة	رمز المتباينة	التمثيل البياني
$(-\infty, 1]$			
$(-\infty, 2)$			
$[4, +\infty)$			
$(2, +\infty)$			

٣ حدد نوع الفترة ورمز المتباينة والتمثيل البياني لكل من الفترات التالية:

① $(-\infty, 3)$

② $(1, 2)$

حاول أن تحل

الفترة	نوع الفترة	رمز المتباينة	التمثيل البياني
$(1, 2)$			
$[2, +\infty)$			

صفوة معلمى الكوئيت

اليوم	التاريخ	الحصّة	الصف
.....	/ / ٢٠م		/ ١٠
الموضوع	حل المتباينات (1-3)		

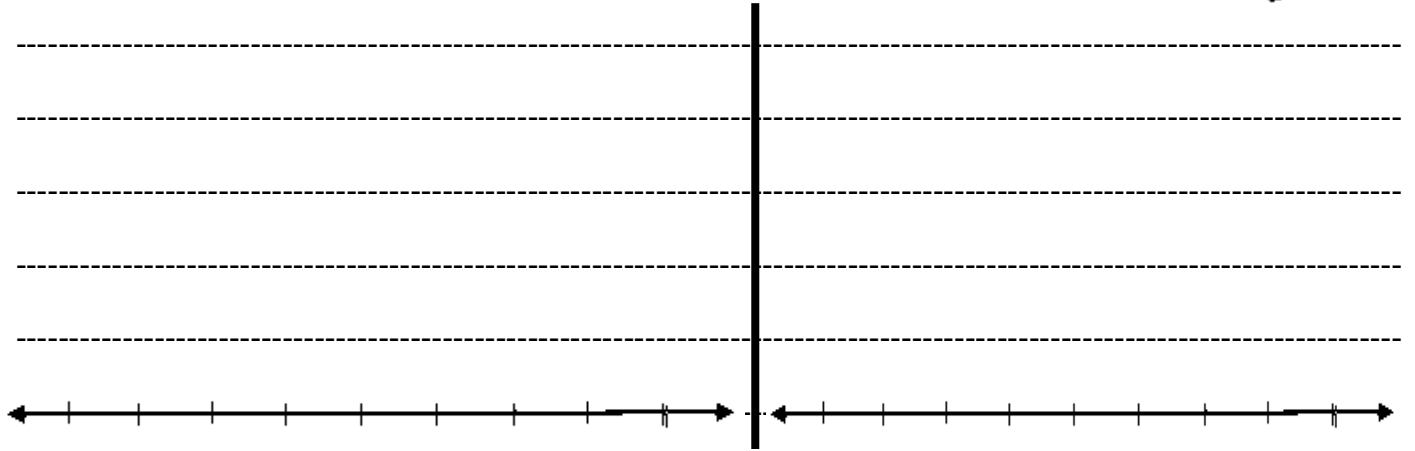
استخدام خاصية المعكوس الجمعي في حل المتباينات

حاول أن تحل

١ أوجد مجموعة حل المتباينة ومثل مجموعة الحل على خط الأعداد لكل مما يلي:

٢ $12 \geq s - 5$

١ ص - $1 \leq 4$

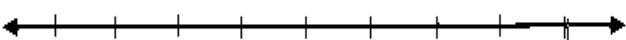


عندما تضرب طرفي متباينة في عدد سالب أو تقسم طرفي متباينة على عدد سالب " إعكس ترتيب المتباينة "

حاول أن تحل

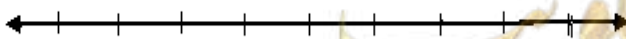
٣) أوجد مجموعة حل المتباينة $\frac{b}{x} \leq 1$ ، ومثل الحلول بيانيًا على خط الأعداد.

أوجد مجموعة حل المتباينة: $2(m+2) - m^3 \leq 1$ ومثل مجموعة الحل على خط الأعداد.



حاول أن تحل

أوجد مجموعة حل المتباينة ثم مثل الحل على خط الأعداد: ١) $3(s+4) + 5 \geq 2$.



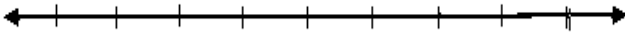
معلمي الكويت
صفوة

اليوم	التاريخ	الحصّة	الصف
.....	/ / ٢٠م		/ ١٠
الموضوع			(1-3) ت / حل المتباينات

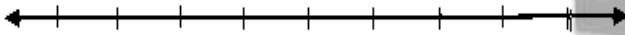
كراسة التمارين ص 17 رقم 2

أوجد مجموعة حلّ كلّ من المتباينات التالية. مثل الحل على خط الأعداد.

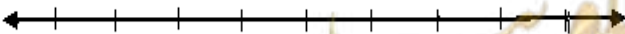
$$21 > 7 + (3 - m)2$$



ب) $3 - 1 \geq 2 - 3 > 3$



أوجد مجموعة حل المتباينة 6 س - 15 < 4 س + 1 ومثل الحل على خط الأعداد.



معلمتي الكويت
صفوة

حاول أن تحل

٧ أوجد مجموعة حل المتباينات التالية، ومثلها على خط الأعداد إن أمكن.

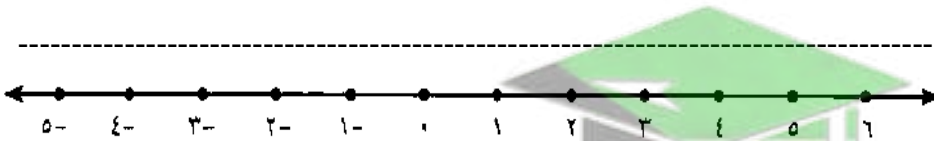
أ $2(2s - 8) < 4s + 2$

ب $3s + 7 < 3(3 - s)$

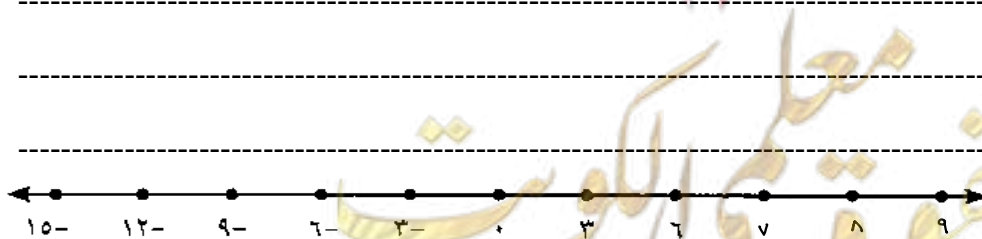
كراسة التمارين ص 15 رقم 5

٥ أوجد مجموعة حل كل زوج من المتباينات. مثل الحل على خط الأعداد.

أ) $7s < 35$ و $5s \geq 30$



ب) $9s \geq 27$ أو $4s \leq 36$



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع	(1-4) القيمة المطلقة		

بعض خواص القيمة المطلقة لإعداد الحقيقية

ليكن $a, b \in \mathbb{R}$

$$3 \quad |a| \times |b| = |a \times b|$$

$$2 \quad |a| = |-a|$$

$$1 \quad 0 \leq |a|$$

$$6 \quad |a - b| = |b - a|$$

$$5 \quad a \leq |a|$$

$$4 \quad \left| \frac{a}{b} \right| = \frac{|a|}{|b|}, \text{ حيث } b \neq 0$$

حاول أن تحل

١) أعد تعريف كلّ مما يلي دون استخدام رمز القيمة المطلقة.

$$\text{ب) } |2s - 4|$$

$$\text{أ) } |s + 3|$$

نتيجة

١ إذا كان a عددًا حقيقيًا موجبًا فإن حل المعادلة $|s| = a$ هو: $s = a$ أو $s = -a$ وتكون مجموعة الحل $\{-a, a\}$.

٢ إذا كان a عددًا حقيقيًا سالبًا فإن المعادلة $|s| = a$ مجموعة حلها \emptyset

٣ إذا كان $a = 0$ فإن $|s| = a$ مجموعة حلها $\{0\}$.

حاول أن تحل

٢) أوجد مجموعة حل كلّ من المعادلتين، ثم تحقق من صحة الحل.

$$\text{أ) } |s + 3| = 8$$

$$\text{ب) } |2s - 1| = 0$$

صفوة معلمى الكويت

حاول أن تحل

٣) أوجد مجموعة حل المعادلة: $0 = |4 + 2س| + 5$

حاول أن تحل

٤) أوجد مجموعة حل كل من المعادلتين:

١) $0 = 6 - |4 + 2س|$

كراسة التمارين ص 18 رقم 1

١) $14 = |2س - 3|$

صفوة معلمى الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠م		/ ١٠
الموضوع	ت / (1-4) القيمة المطلقة		

عند حل المعادلة $|س| = |ص|$ نستخدم طريقة المساواة، نضع $س = ص$ أو $س = -ص$. ونحل المعادلات أو نستخدم طريقة تربيع الطرفين ثم نحل المعادلة الناتجة ونتحقق من القيم بالتعويض عن المجهول لتحديد مجموعة الحل.

حاول أن تحل

٥) أوجد مجموعة حل كل من المعادلتين التاليتين:

١) $|ص - ٥| = |ص٢ + ٣|$

أولاً: طريقة المساواة

ثانياً: طريقة تربيع الطرفين

معلمي الكويت
صفوة

كراسة التمارين صـ 18 رقم 5

٥ $|٢س - ٣| = |س + ١|$



صفوة معلمى الكويت

اليوم	التاريخ	الحصّة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع	(1-4) ت / القيمة المطلقة		

حاول أن تحل

٦) أوجد مجموعة حل المعادلة: $|٤س - ١| = س + ٢$.

كراسة التمارين ص 18 رقم 3

٣) $|س - ١| = ٥س + ١٠$

صفوة معلمى الكويت

كراسة التمارين صـ 20 رقم 3

$$١ - ز٤ = |٣ - ز٢| \textcircled{٣}$$

كراسة التمارين صـ 20 رقم 4

$$٥ + ٢س = |٥ + ٢س| \textcircled{٤}$$



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠م		/ ١٠
الموضوع	(1-4) ت / حل متباينات تتضمن قيمة مطلقة		

تعميم
ليكن a عددًا حقيقيًا موجبًا.
١ $|a| \geq a$ تكافئ $-a \geq a$

أوجد مجموعة حل المتباينة $|4s + 1| + 4 \geq 12$ ، ومثل مجموعة الحل على خط الأعداد.

.....

.....

.....

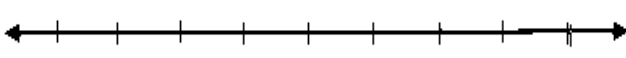
.....

.....

.....

.....

.....



حاول أن تحل

٧ أوجد مجموعة حل المتباينة $|\frac{1}{4}s - \frac{4}{5}| > 6$ ، ومثل مجموعة الحل على خط أعداد.

.....

.....

.....

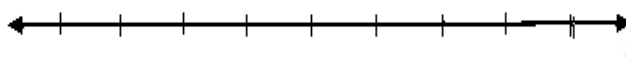
.....

.....

.....

.....

.....



صفوة معلمى الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع	دالة القيمة المطلقة (1-5)		

تعميم

رأس منحنى الدالة $y = |x + b| + c$ هو النقطة $(-b, c)$

ملاحظة: رأس منحنى الدالة $y = |x + b| + c$ هو النقطة $(-b, c)$

حاول أن تحل

١ ارسم بيانيًا الدالة: $y = -|2x + 3|$

س					
ص					

كراسة التمارين ص 21 رقم 1

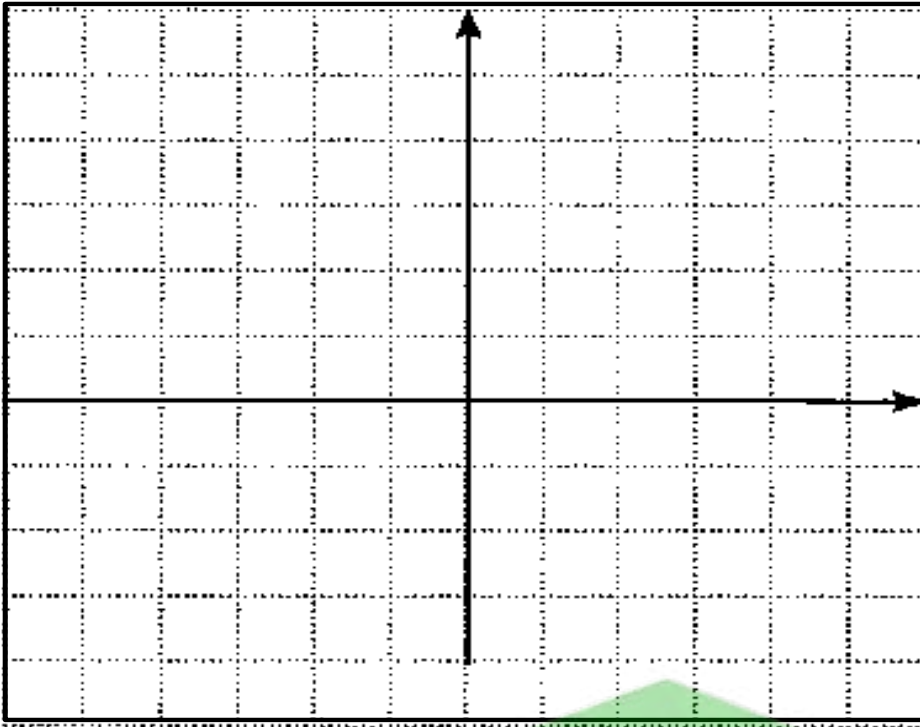
ضع جدول قيم لكل دالة، ثم ارسمها بيانيًا.

١ ص $y = |x - 1|$

س					
ص					

					س
					ص

٢ ص = |س٢| - ١



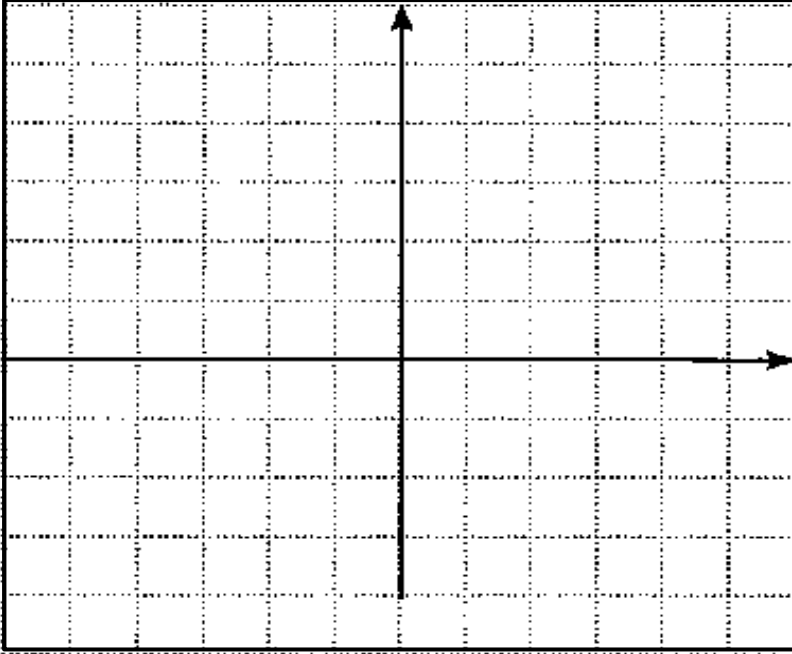
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠

الموضوع

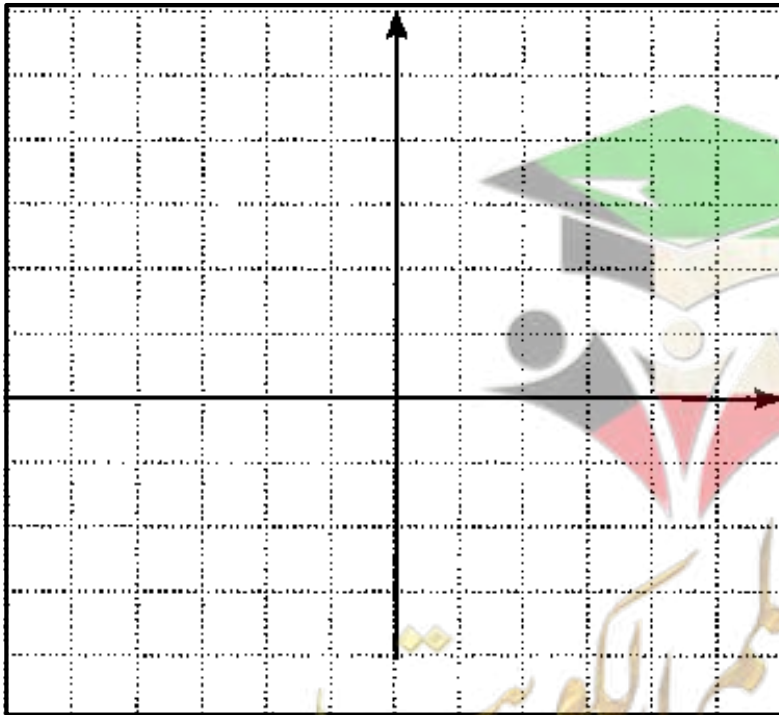
(1-5) ت/ دالة القيمة المطلقة
رسم بيان دوال المطلق باستخدام التحويلات الهندسية

لكل من الدالتين، حدّد دالة المرجع وارسم بيانها، ثم ارسم كل من الدالتين بيانيًا مستخدمًا الانسحاب

أ $y = |x|$ ، $y = |x - 4|$

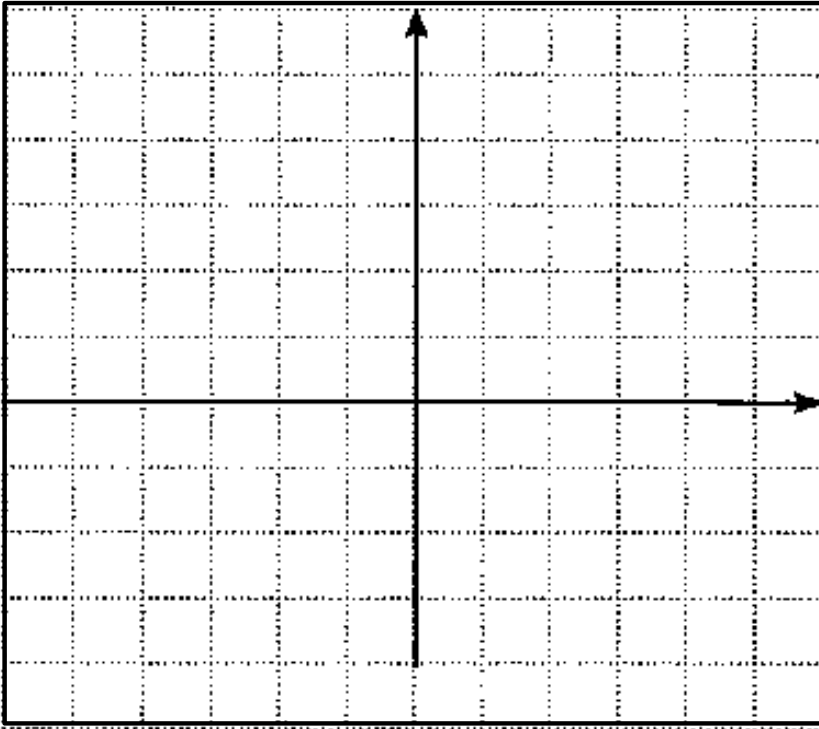


ب $y = -|x| + 3$ ، $y = -|x|$



حاول أن تحل

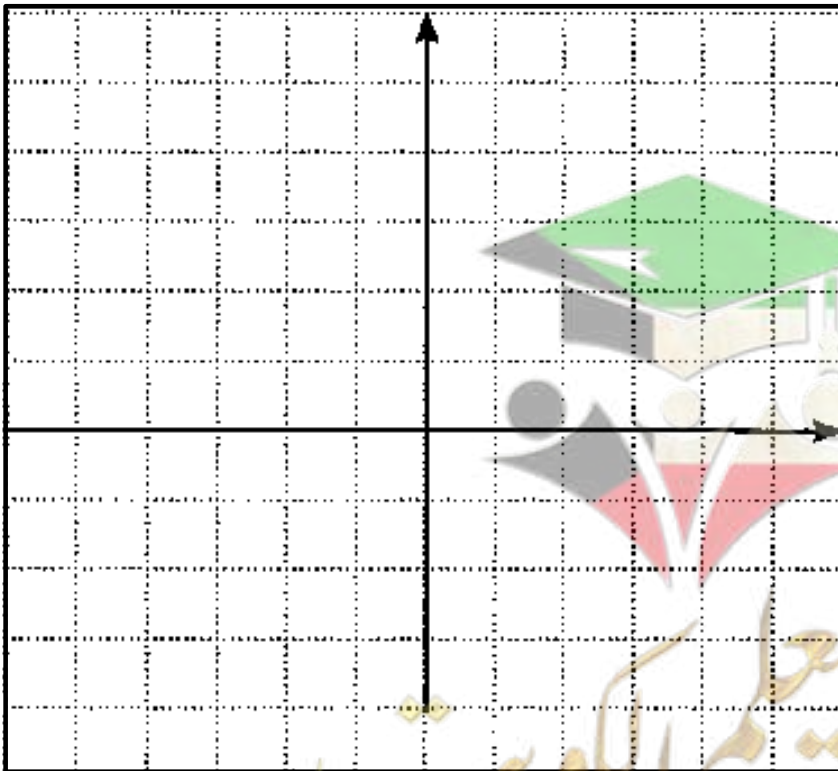
٦ استخدم دالة المرجع والانسحاب لرسم الدالة $v = |s + \frac{5}{2}|$



حاول أن تحل

٧ لكل من الدالتين، حدد دالة المرجع وقيمة مسافة الانسحاب ل، ثم ارسم بيانيًا كل دالة مستخدمًا الانسحاب.

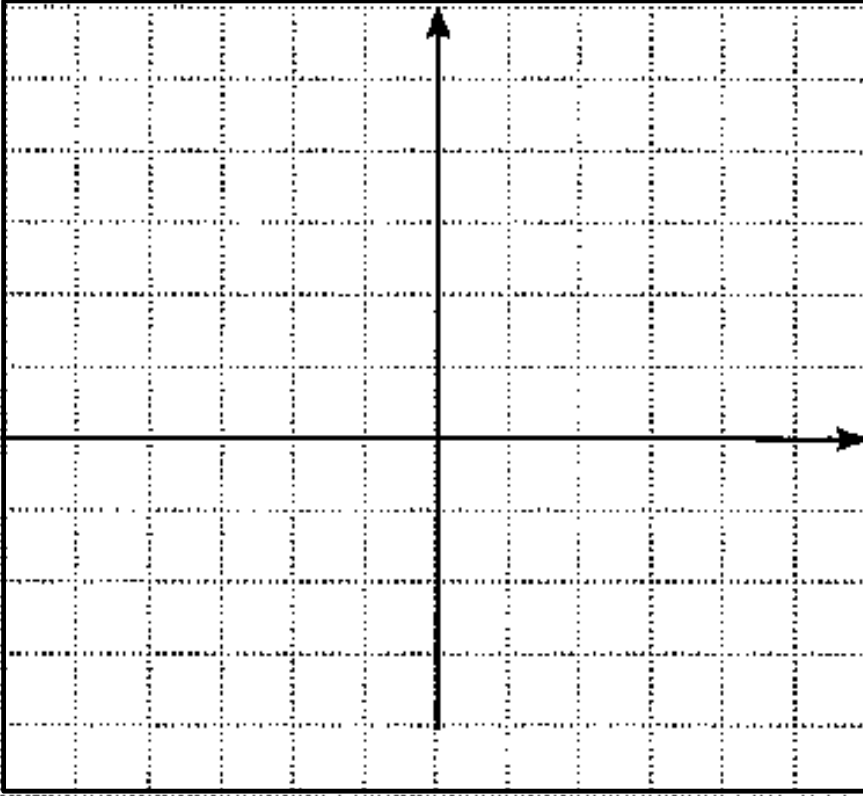
١ $v = |s - 2|$



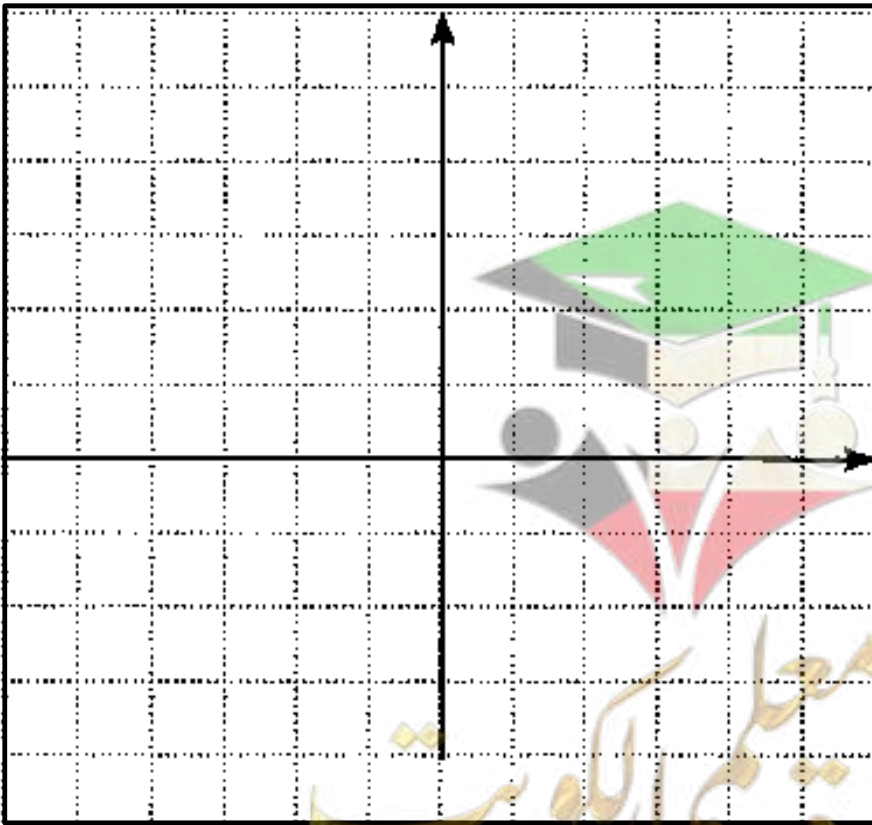
حاول أن تحل

٨ استخدم دالة المرجع والانسحاب لرسم الدالة:

١ $ص = |س + ٤| + ٣$



ب $ص = -|س - ٥| - ٣$



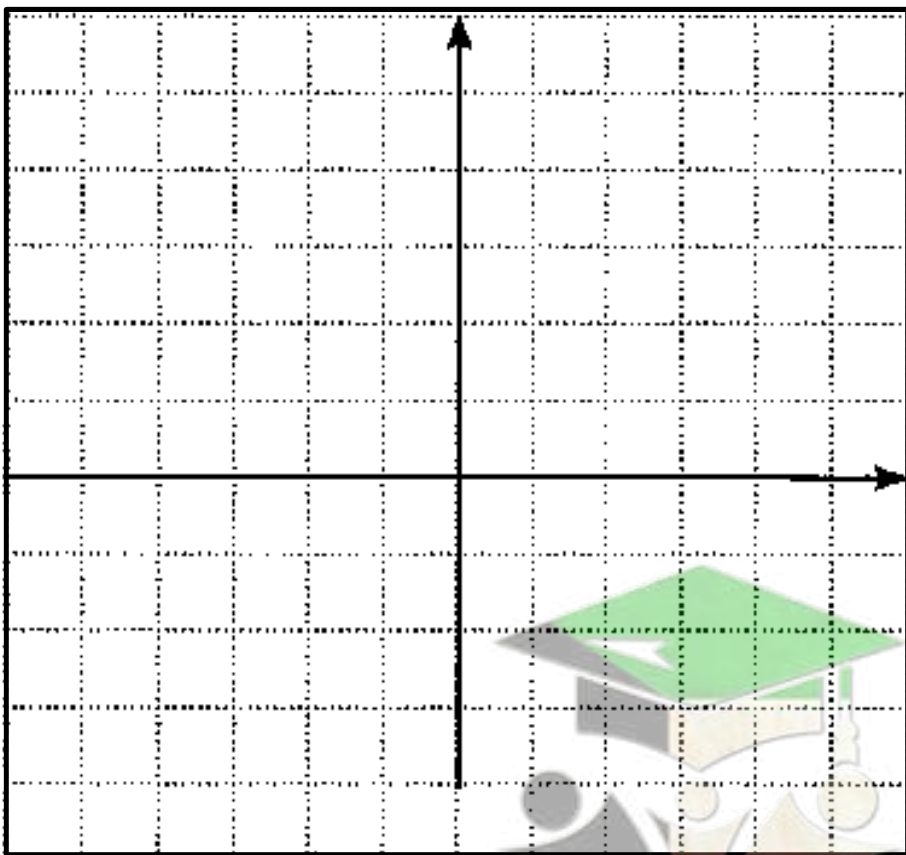
اليوم	التاريخ	الحصّة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع			(1-6) حل نظام معادلتين خطيتين

حاول أن تحل

١) أوجد مجموعة حل النظام $\left. \begin{array}{l} ٥ = ٢س + ص \\ ١ = -س + ص \end{array} \right\}$ بيانيًا وتحقق من الحل.

		س	
		ص	

		س	
		ص	



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمى الكويت

يمكن حل نظام معادلتين خطيتين جبرياً بطريقة الحذف. نستخدم خاصية الجمع والضرب في المعادلات.

حاول أن تحل

$$\left. \begin{array}{l} 11 = 3ص + 2س \\ 10 = 4ص - 2س \end{array} \right\} \text{ استخدم طريقة الحذف لإيجاد مجموعة حل النظام } \textcircled{2}$$

حاول أن تحل

$$\left. \begin{array}{l} 12 = 3ص + 2س \\ 13 = 5ص - 2س \end{array} \right\} \text{ استخدم طريقة الحذف لإيجاد مجموعة حل النظام } \textcircled{3}$$

صفوة معلمى الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع	(1-6) ت / حل نظام معادلتين خطيتين		

يمكن أيضًا حل نظام معادلتين جبريًا بطريقة التعويض.
حدّد قيمة أحد المتغيرين بدلالة الآخر في إحدى المعادلتين، وعوّض عنه بقيمته في المعادلة الثانية.

حاول أن تحل

④ حل النظام $\left. \begin{array}{l} ٣ + ٢ر = ت \\ ٦ = ٤ت - ٥ر \end{array} \right\}$ مستخدمًا طريقة التعويض.

كراسة التمارين ص 29 رقم 9

حل النظام $\left. \begin{array}{l} ١٢ = ب + ج \\ ٨ = ب - ٣ج \end{array} \right\}$ مستخدمًا طريقة التعويض.

صفوة معلمى الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع	(1-7) حل معادلات من الدرجة الثانية في متغير واحد		

أوجد مجموعة حلّ المعادلة: $s^2 + 10s - 16 = 0$ بإكمال المربع.
 لإكمال المربع نضيف إلى الطرفين $(\frac{1}{4} \text{ معامل } s)^2$



حاول أن تحل

١ حلّ المعادلة: $s^2 - 8s - 15 = 0$ بإكمال المربع.

صفوة معلمى الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع			(1-7) استخدام المميز

المميز	نوع جذري المعادلة	التمثيل البياني للدالة
$b^2 - 4ac < 0$ (عدد موجب)	الجذران حقيقيان (مختلفان)	$ص = اس^2 + ب س + ج$ حيث $ا \neq ٠$
$b^2 - 4ac = 0$	الجذران حقيقيان متساويان	
$b^2 - 4ac > 0$ (عدد سالب)	جذران غير حقيقيين	

- ١ إذا كانت إشارة معامل s^2 موجبة يكون المنحنى بالشكل .
- ٢ إذا كانت إشارة معامل s^2 سالبة يكون المنحنى بالشكل .

حاول أن تحل

٥) حدد نوع جذري المعادلة: $٢س^2 - ٥س + ٢ = ٠$ ، تحقق من الحل جبرياً

معلمي الكويت
صفوة

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع	(1-7) استخدام القانون لحل معادلات الدرجة الثانية في متغير واحد		

حاول أن تحل

٢ باستخدام القانون، أوجد مجموعة حل المعادلة:

١ $s^2 - 6s + 5 = 0$

ب $s(s - 2) = 7$

صفوة معلمى الكويت

حاول أن تحل

٣) أوجد مجموعة حلّ المعادلة: $٤س^٢ = ١٣س - ٩$

كراسة التمارين ص 34 رقم 12

١٢) $٠ = ٤س - ٤س + ٠$

كراسة التمارين ص 34 رقم 8

٨) $٠ = ٥ + م٤ + ٢م$

صفوة معلمى الكويت

اليوم	التاريخ	الحصّة	الصف
.....	/ / ٢٠م		/ ١٠
الموضوع	(1-7) مجموع وناتج ضرب جذري المعادلة التربيعية		

إذا كان جذرا المعادلة: $اس^2 + ب س + ج = ٠$ هما م، ن
فإن: $م + ن = -\frac{ب}{ا}$ ، $م \times ن = \frac{ج}{ا}$

حاول أن تحل

٨ بدون حلّ المعادلة، أوجد مجموع وناتج ضرب جذري المعادلة: $٤س^2 - ٩س + ٣ = ٠$ إذا وجدنا.

إذا كان مجموع جذري المعادلة: $٢س^2 + ب س - ٥ = ٠$ يساوي ١. فأوجد قيمة ب، ثم حلّ المعادلة.



حاول أن تحل

٩ إذا كان ناتج ضرب جذري المعادلة: $س^2 - ٥س + ٢ = ٠$ يساوي $\frac{٢}{٣}$. فأوجد قيمة $س$ ، ثم حل المعادلة.

Handwriting practice lines consisting of multiple horizontal dashed lines.



صفوة معلم الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠م		/ ١٠
الموضوع	(1-7) ايجاد المعادلة التربيعية اذا علم جذراها		

المعادلة على الصورة: $x^2 - (م + ن)س + م ن = ٠$

أوجد معادلة تربيعية جذراها ٣، ٥.
اكتب معادلة تربيعية يكون جذراها: $\frac{٢}{٣}$ (جذر مكرر).

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

حاول أن تحل

١٠ إذا كان جذرا المعادلة $x^2 - ٥س + ٦ = ٠$ همال، م فكّون معادلة تربيعية جذراها ٢، ٢م.

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



لتكن المعادلة $-3س^3 + 2س^2 + 6س + 5 = 0$ ، جذراها ل، م
اكتب معادلة تربيعية يكون جذراها:

(أ) ل، م

(ب) ل + م، 1 + م



صفوة معلمى الكويت

بنود موضوعية

بنود (1-1)

في التمارين (٢٠-٢٢) أجب بصح أو خطأ.

٢٠) العدد $\bar{4}$ ، 0 هو عدد غير نسبي.

٢١) إذا كانت $2 \geq b$ فإن العدد $2 - b \geq 0$.

٢٢) العدد الحقيقي 163 ، 5 يقع بين العددين الحقيقيين 16 ، 5 ، 17 ، 5 .

بنود (4-1)

١٤) الاختيار من متعدد: أحد حلول المعادلة $|3 - s| = 3 - s$ هو:

(أ) $3 -$

(ب) 0

(ج) 1

(د) 3

١٥) مجموعة حل المعادلة $|3s - 2| = 3s - 2$ هي:

(أ) $[\frac{2}{3}, \infty +)$

(ب) $(\frac{2}{3}, \infty +)$

(ج) $(\frac{2}{3}, \infty -)$

(د) $[\frac{2}{3}, \infty -)$

١٦) حل المتباينة $4 > \frac{3 - s}{2}$ هو:

(أ) $5 > s > 11$

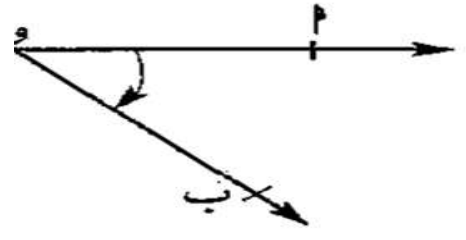
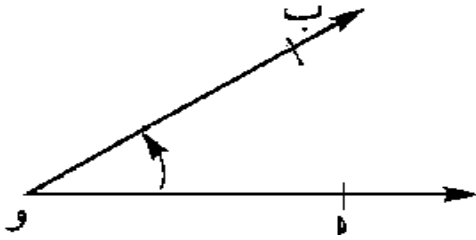
(ب) $11 > s > 5$

(ج) $5 > s > 11$

(د) $1 > s > 11$

صفوة معلمى الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع	(2-1) الزوايا وقياساتها		



تكون الزاوية الموجبة موجبة إذا كان الانتقال من الضلع الابتدائي \vec{OA} إلى الضلع النهائي \vec{OB} عكس اتجاه دوران عقارب الساعة، وتكون سالبة إذا كان الانتقال من \vec{OA} إلى \vec{OB} مع اتجاه دوران عقارب الساعة.

(٤)	(٣)	(٢)	(١)	
				الضلع الابتدائي
				الضلع النهائي
				اتجاه الدوران
				هل الزاوية موجبة أم لا وسم الزاوية

Quarter Angle

الزاوية الربعية

هي زاوية موجهة في الوضع القياسي ينطبق ضلعها النهائي على أحد محوري الإحداثيات مثل الزوايا $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ, 360^\circ$ أو $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ, 360^\circ$.

حاول أن تحل

- ١ اكتب كلاً مما يلي بالقياس الستيني .
أ $\frac{7}{32}$ الزاوية القائمة

حاول أن تحل

- ٢ استخدم الآلة الحاسبة لإيجاد $\frac{3}{7}$ الزاوية المستقيمة بالقياس الستيني .

تعريف:

القياس الدائري لزاوية مركزية في دائرة = $\frac{\text{طول القوس الذي تحصره هذه الزاوية}}{\text{طول نصف قطر هذه الدائرة}}$ ويرمز إليه بالرمز هـ.

فإذا رمزنا إلى طول القوس بالرمز (ل) وإلى طول نصف القطر بالرمز قـ

فإن هـ = $\frac{ل}{ق}$ ومنها ل = هـ قـ

وحدة قياس الزوايا لهذا النوع من القياس تسمى الراديان ويرمز لها بالرمز (ر)

حاول أن تحل

- ٣ دائرة طول نصف قطرها ٦ سم. أوجد طول القوس الذي تحصره زاوية مركزية قياسها
أ $(1, 2)^\circ$ ب $(1, 57)^\circ$

صفوة معلم الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع	(2-1) العلاقة بين القياس الدائري والستيني		

قانون: إذا كان لدينا زاوية قياسها الدائري هـ وقياسها الستيني س فإن:

$$هـ = س \times \frac{\pi}{180}$$

$$س = هـ \times \frac{180}{\pi}$$

$$\frac{س}{180} = \frac{هـ}{\pi}$$

حاول أن تحل

٤ أوجد بدلالة π القياس الدائري للزوايا التي قياساتها:

١٥٠°

٢٢٥°

٣٠٠°

٤٥°

٥ أوجد القياس الستيني للزوايا التالية:

$\frac{\pi}{5}$

٣,٣٥°

٠,٧٥°

$\pi \times \frac{5}{8}$

صفوة معلم الكويت

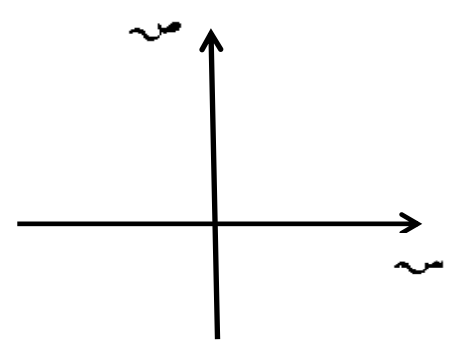
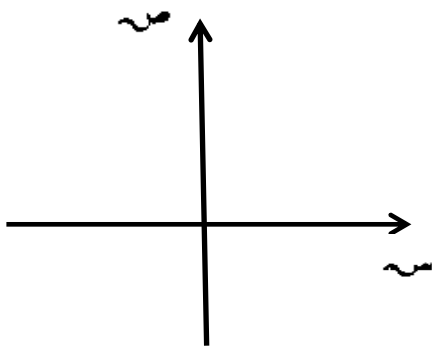
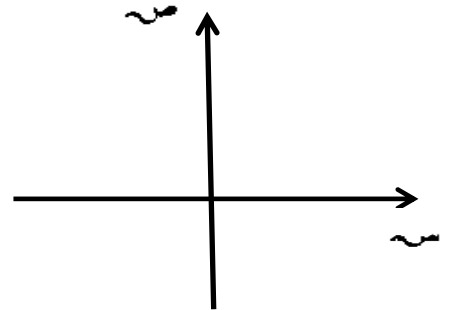
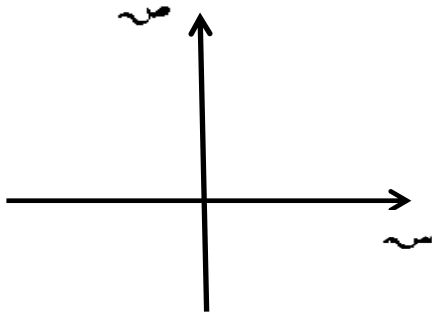
ارسم كلاً من الزوايا الموجهة التالية في الوضع القياسي، ثم حدّد الزوايا الربعية منها.

ب 270°

أ 150°

د $\frac{3\pi}{2}$

ج $\frac{3\pi}{4}$

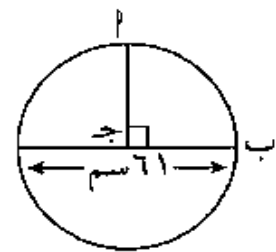
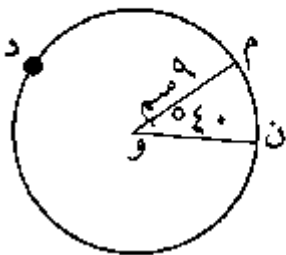


كراسة التمارين ص 44 رقم 9

9 أوجد طول القوس.

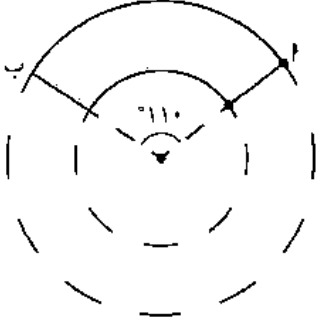
(ب) م دن

(أ) أب



صفوة معلمة الكويت

٩ على افتراض أن طول ذراع مساحة المياه على الزجاج الأمامي لإحدى السيارات يساوي تقريبًا ٥٦ سم وأثناء حركتها على الزجاج تصنع قوسًا \widehat{AB} يقابل زاوية قياسها 110° . أوجد طول هذا القوس.

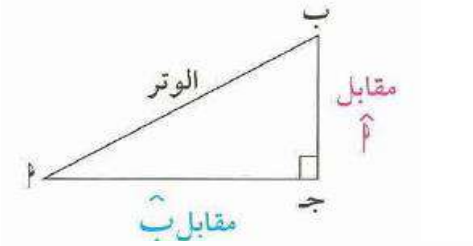




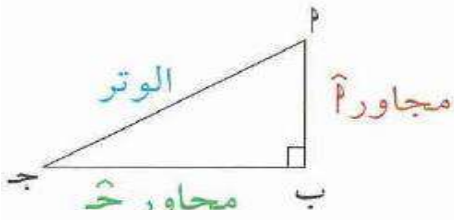
صفوة معلمى الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠

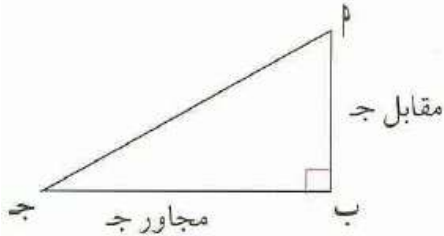
الموضوع (2-2) وبند (2-3) الجيب وجيب التمام وظل الزاوية ومقلوباتهم



$$\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \text{جيب الزاوية}$$



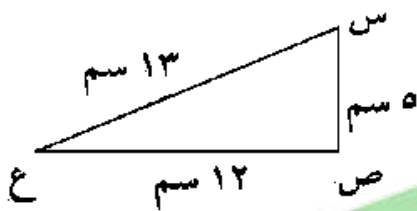
$$\frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \text{جيب تمام الزاوية}$$



$$\frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \text{ظل الزاوية}$$

$$\text{قا} = \frac{1}{\text{جتا}} \neq 0$$

$$\text{قتا} = \frac{1}{\text{جا}} \neq 0$$



حاول أن تحل

- ١) أثبت أن المثلث س ص ع قائم في ص.
٢) أوجد جاس، جاع.

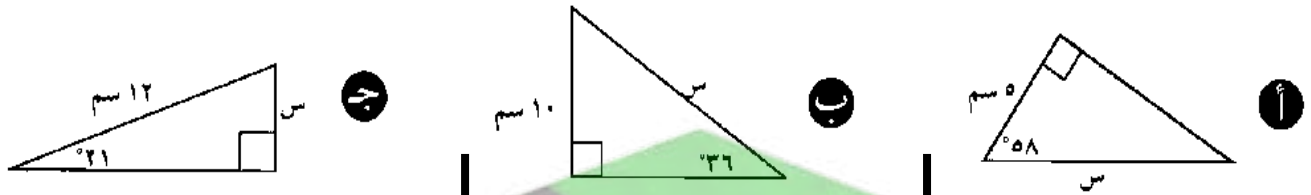
صفوة معلمى الكويت

حاول أن تحل

٣) أب ج مثلث فيه: أب = ٧ سم، ب ج = ٢٤ سم، أ ج = ٢٥ سم.
أثبت أن Δ أب ج قائم الزاوية، ثم أوجد جا، جتا، قا، قتا، جاج، جتاج، قاج، قتاج.

حاول أن تحل

٤) أوجد قيمة س لأقرب جزء من عشرة.



صفوة معلمى الكويت

اليوم	التاريخ	الحصّة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع	(2-2) وبند (2-3) الجيب وجيب التمام وظل الزاوية ومقلوباتهم		

حاول أن تحل

٥ احسب قياس الزاوية الحادة الموجبة التي يصنعها المستقيم ص = $\frac{1}{4}$ س + ٦ مع الاتجاه الموجب للمحور السيني.



اليوم	التاريخ	الحصّة	الصف
.....	1 / 1 م 20		110
الموضوع	(2-4) النسب المثلثية للزوايا الخاصة		

$$\frac{\sqrt{3}}{2} = \sin 60^\circ$$

$$\frac{1}{2} = \sin 30^\circ$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} = \cos 30^\circ$$

$$\frac{1}{2} = \sin 30^\circ$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} = \cos 30^\circ$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} = \sin 60^\circ$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} = \sin 45^\circ$$

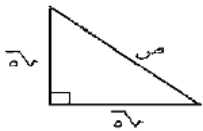
$$\frac{\sqrt{2}}{2} = \cos 45^\circ$$

$$1 = \sin 90^\circ$$

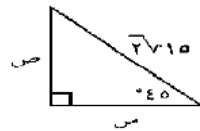
حاول أن تحل

٢ في مثلث ثلاثيني سثيني إذا كان طول الضلع الأصغر = $\sqrt{3}$ سم، فأوجد طول الضلعين الآخرين.

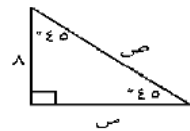
في التمارين (١-٣)، أوجد قيمة كل متغيّر.



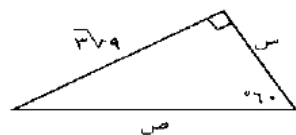
٣



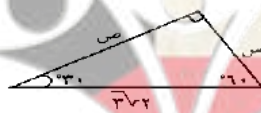
٢



١



٧



٦



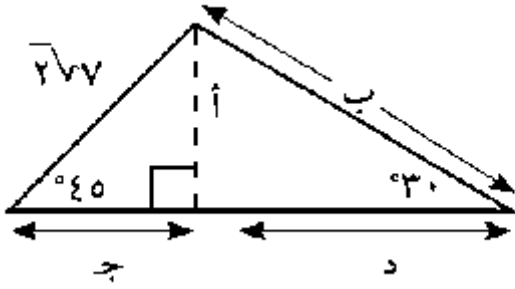
٥

صفوة معلم الكويت

كراسة التمارين ص 53 رقم 10

أوجد قيمة كل متغير.

١٠



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠م		/ ١٠
الموضوع	(2-5) حل المثلث قائم الزاوية		

حاول أن تحل

① حل المثلث أ ب ج القائم الزاوية في ج حيث: ب ج = ١٥ سم، أ ج = ١٢ سم

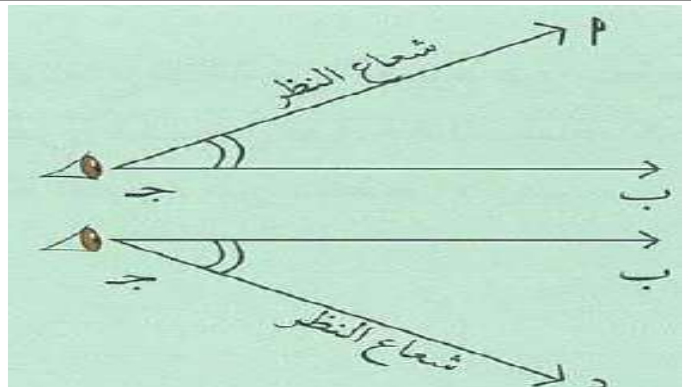
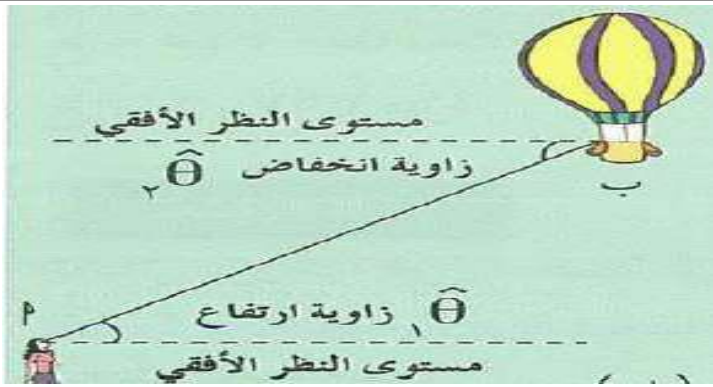
حاول أن تحل

② حل المثلث أ ب ج القائم في ج حيث: أ ج = ٢٠ سم، ب (ب) = ٧٥°

صفوة معلم الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠

الموضوع (6-2) زوايا الارتفاع والانخفاض



حاول أن تحل

١) من نقطة على سطح الأرض تبعد ١٠٠ متر عن قاعدة مثلثة، وجد أن قياس زاوية ارتفاع المثلثة 12° . أوجد ارتفاع المثلثة عن سطح الأرض.

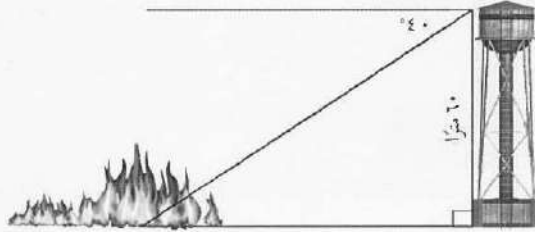
كراسة التمارين ص 61 رقم 3

٣) من نقطة على سطح الأرض قيست زاوية ارتفاع طائرة، فوجد أنها $54'12''$ ، إذا كان بعد النقطة عن موقع الطائرة ٣١٠ م، فما ارتفاع الطائرة إلى أقرب متر؟

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع			(6-2) ت / زوايا الارتفاع والانخفاض

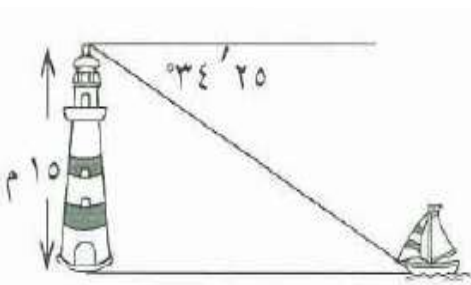
حاول أن تحل

٢ يقف مراقب فوق برج ارتفاعه ٦٠ مترًا. شاهد حريقًا بزاوية انخفاض قياسها 40° . ما المسافة بين قاعدة برج المراقبة وموقع الحريق؟



كراسة التمارين ص 61 رقم 5

٥ رُصد قارب من قمة فنار ارتفاعه ١٥ م، فوجد أن قياس زاوية انخفاضه $34'25''$. أوجد إلى أقرب متر البعد بين القارب وقاعدة الفنار.

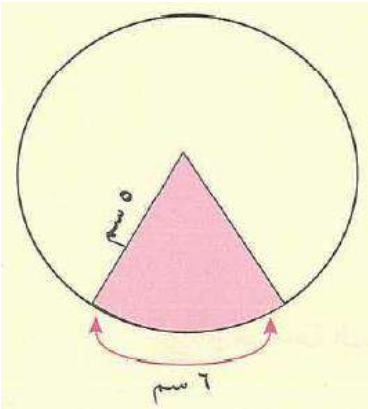
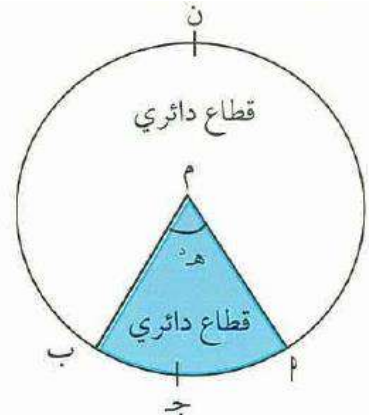


صفوة معلمى الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٠٢م		/ ١٠
الموضوع			(7-2) القطاع الدائري والقطعة الدائرية

مساحة القطاع الدائري = $\frac{1}{2} \times \text{ل} \times \text{ن}$

= $\frac{1}{2} \times \text{هـ} \times \text{ن}^2$



أوجد مساحة القطاع الأصغر في الشكل المقابل:

حاول أن تحل

١) أوجد مساحة القطاع الدائري الذي طول نصف قطره ١٠ سم وطول قوسه ٤ سم.

كراسة التمارين ص 63 رقم 4

٤) قطاع دائري مساحته ٨٥ سم^٢، وطول نصف قطره ١٠ سم. احسب طول قوسه.

معلمي الكويت
صفوة

كراسة التمارين ص 63 رقم 2

٢) قطاع دائري طول نصف قطره ٢٠ سم، وزاوية رأسه 100° . أوجد مساحته.

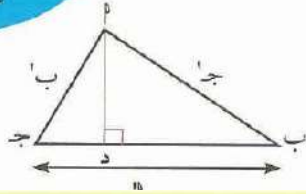
كراسة التمارين ص 63 رقم 3

٣) قطاع دائري محيطه ٥٣ سم، وطول قوسه ٢ سم، ٦ سم. أوجد مساحته.

كراسة التمارين ص 64 رقم 3

٣) قطاع دائري زاوية رأسه 60° ، وطول نصف قطره ١٠ سم. أوجد محيطه.

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	20 / /		10 /
الموضوع	ت (7-2) القطاع الدائري والقطعة الدائرية		



2- القطعة الدائرية: Circular Segment

القطعة الدائرية هي جزء من سطح الدائرة محدود بقرس فيها ووتر.

3- مساحة المثلث: Area of a Triangle

$$\text{مساحة المثلث } \Delta ج د ب = \frac{1}{2} \times ج د \times د$$

$$\text{لكن } ج د = \frac{د}{\sin \Delta ج د ب} \therefore \Delta ج د ب = \frac{1}{2} \times ج د \times د$$

$$\text{مساحة المثلث } \Delta ج د ب = \frac{1}{2} \times ج د \times ب \times \sin \Delta ج د ب$$

$$\text{مساحة المثلث } \Delta ج د ب = \frac{1}{2} \times ج د \times ب \times \sin \Delta ج د ب$$

$$= \frac{1}{2} \times ج د \times ب \times \sin \Delta ج د ب$$

$$= \frac{1}{2} \times ج د \times ب \times \sin \Delta ج د ب$$

أي أن مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ حاصل ضرب طولي أي ضلعين \times جيب الزاوية المحددة بهما

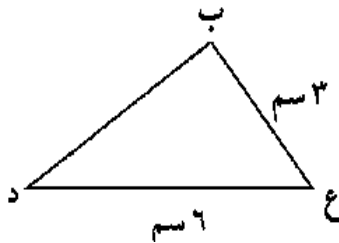
وباختصار نكتب مساحة المثلث $\Delta ج د ب = \frac{1}{2} \times ج د \times ب \times \sin \Delta ج د ب$

$$= \frac{1}{2} \times ج د \times ب \times \sin \Delta ج د ب$$

$$= \frac{1}{2} \times ج د \times ب \times \sin \Delta ج د ب$$

ب ع د مثلث فيه ب ع = 6 سم، ب د = 4 سم، $\Delta (ب) = 70^\circ$
أوجد مساحة هذا المثلث.

حاول أن تحل

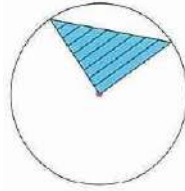


2 في المثلث المقابل إذا كانت مساحته = 7 سم². فأوجد $\Delta (ع)$.

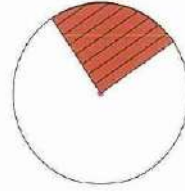
اليوم	التاريخ	الحصّة	الصف
.....	٢٠ / /		١٠ /
الموضوع	ت (2-7) القطاع الدائري والقطعة الدائرية		

مساحة القطعة الدائرية = $\frac{1}{3}$ من $(\text{هـ} - \text{جاءه})$

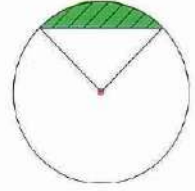
٤- مساحة القطعة الدائرية: Area of a Circular Segment. مساحة القطعة الدائرية تساوي مساحة القطاع الدائري مطروحاً منه مساحة المثلث.



مساحة المثلث



مساحة القطاع الدائري

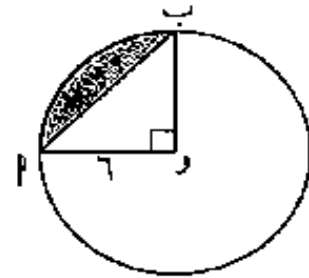
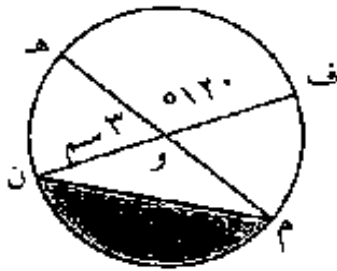


مساحة القطعة الدائرية

$$\text{مساحة القطعة الدائرية} = \text{مساحة القطاع الدائري} - \text{مساحة المثلث}$$

أوجد مساحة القطعة المظللة إلى أقرب جزء من عشرة. حيث وهي مركز الدائرة

كراسة التمارين ص 63 رقم 6



حاول أن تحل

أوجد مساحة قطعة دائرية طول نصف قطر دائرتها ١٠ سم وقياس زاويتها المركزية 70° .

كراسة التمارين ص 63 رقم 5

٥ أوجد مساحة القطعة الدائرية التي طول نصف قطر دائرتها ٢٠ سم، وطول قوسها ١٠ سم.



بنود موضوعية

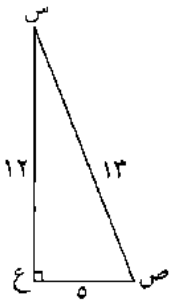
بنود (2-2)

في التمرين (9، 10) اختر الإجابة الصح.

٩) إذا كان $\sin \theta = \frac{3}{5}$ فإن قيمة $\cos \theta$ هي:

- (أ) $\frac{4}{5}$ (ب) $\frac{3}{4}$ (ج) $\frac{4}{3}$ (د) $\frac{3}{4}$

١٠) في الشكل المقابل: المثلث ABC قائم في C ، فإن $\sin A + \cos A$ يساوي:

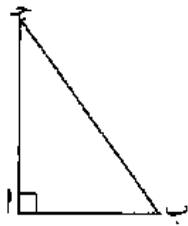


- (أ) 1 (ب) صفر (ج) 1 (د) $\frac{17}{13}$

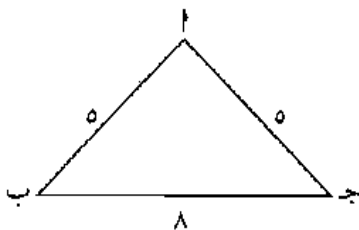
بنود (4-2)

في التمارين (18-22) أجب بصح أو خطأ.

١٨) في المثلث المقابل، $\sin \theta = \frac{3}{4}$ ، جاب = جتا ج.



١٩) في المثلث المقابل، جاب = $\frac{5}{8}$.

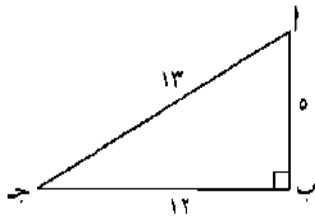


٢٠) يوجد مثلث ABC قائم في A حيث جاب = $\frac{24}{19}$.

صفوة على الكونت

٢١) يوجد مثلث ا ب ج قائم في ا حيث $\tan B = \frac{45}{26}$.

٢٢) جتا ٩٠° جتا ١٨٠° + جا ٢٧٠° ظا ٤٥° = ١ - .



في التمارين (١ - ٩) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١) في الشكل المقابل جا (٩٠° - ا) تساوي:

- (أ) $\frac{12}{13}$ (ب) $\frac{5}{13}$ (ج) $\frac{12}{5}$ (د) $\frac{5}{12}$

٢) جا ج قاج تساوي:

- (أ) ظنا ج (ب) ا (ج) جا ا ج (د) ظا ج

٣) قاج جتا ج تساوي:

- (أ) قئا ج (ب) ا (ج) $\frac{\text{جا ج}}{\text{ظا ج}}$ (د) جتا ج

٤) جا ج ظنا ج تساوي:

- (أ) جتا ج (ب) $\frac{\text{جا ج}}{\text{قاج}}$ (ج) ظئا ج ظا ج (د) ظا ج

٥) ظا ٤٥° تساوي:

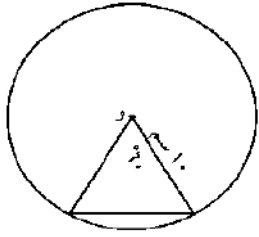
- (أ) بين ١،٠ (ب) أكبر من ا (ج) ا (د) ٠

٦) ا ب ج مثلث قائم في ب فإن ا ج تساوي:

- (أ) ا ب جتا ج (ب) ا ب ظا ج (ج) ا ب قتا ج (د) ا ب جا ج

صفوة معلمى الكونت

٧ في الشكل المقابل، مساحة القطاع الأصغر تساوي:



(ب) $\frac{\pi 100}{3}$ سم²

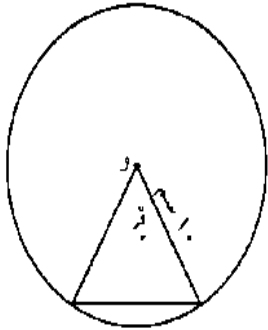
(أ) $\frac{\pi 50}{3}$ سم²

(د) $\frac{100}{3}$ سم²

(ج) $\frac{\pi 500}{3}$ سم²

بند (7-2)

٧ في الشكل المقابل، مساحة القطاع الأصغر تساوي:



(ب) $\frac{\pi 100}{3}$ سم²

(أ) $\frac{\pi 50}{3}$ سم²

(د) $\frac{100}{3}$ سم²

(ج) $\frac{\pi 500}{3}$ سم²

٨ قطاع دائري طول قطره ١٠ سم ومساحته ١٥ سم² فإن طول قوسه يساوي: _____

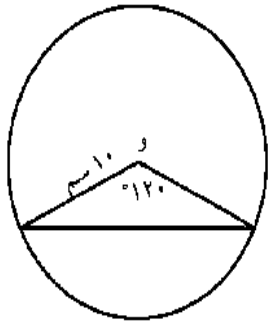
(ج) ٤ سم

(ج) ١٢ سم

(ب) ٣ سم

(أ) ٦ سم

٨ في الشكل المقابل مساحة القطعة الدائرية الصغرى (بوحدها المساحة) تساوي:



(ب) $\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{\pi 120}{180}\right) 50$

(أ) $\left(\frac{4\sqrt{3}}{2} - 120\right) 50$

(د) $\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} - 120\right) 100$

(ج) $\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{\pi 120}{180}\right) 100$

٩ قطاع دائري طول نصف قطره ٤٠ سم، ومساحته ٥٠٠ سم²، فإن طول قوس القطاع (بالستيمترات)

يساوي:

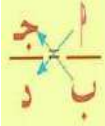
(د) ٧٥

(ج) ١٠٠

(ب) ٢٥

(أ) ٥٠

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠ / / م		١٠ /
الموضوع			(1-3) النسبة والتناسب



خاصية الضرب التقاطعي:

ليكن $a, b, c, d \in \mathbb{R}^*$
 إذا كان $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ فإن $ad = bc$

خاصية التساوي:

ليكن $a, b, c, d \in \mathbb{R}^*$, $k \in \mathbb{R}$.
 إذا كان $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ فإن $\frac{ka}{b} = \frac{kc}{d}$ ، $k \times \frac{a}{b} = \frac{ka}{b}$ ، $k \times \frac{c}{d} = \frac{kc}{d}$

Proportion

التناسب

التناسب هو تساوي نسبتي أو أكثر.

حاول أن تحل

٢ إذا كان $\frac{4}{6} = \frac{ص}{9}$ فأوجد قيمة ص.

حاول أن تحل

٣ أوجد قيمة ب في التناسب: $\frac{8}{20} = \frac{2}{ب}$

صفوة معلمى الكويت

إذا كان $\frac{5}{7} = \frac{2b + 1}{b - 29}$ ، أوجد $a : b$.

إذا كان $(5s - 1) : (s + 4) = 5 : 4$ ، أوجد s .

ما العدد الذي يطرح من حدي النسبة ٤٣:٢٣ ليكون الناتج مساويًا للنسبة $\frac{1}{3}$ ؟

حاول أن تحل

٥ إذا كانت الأعداد أ، ب، ج متناسبة مع ٣، ٥، ١١. فأوجد القيمة العددية للمقدار $\frac{أ+٣ب}{٥ب+ج}$.

كراسة التمارين ص 69 رقم 6

إذا كانت أ، ب ج أعدادًا متناسبة مع الأعداد ٤، ٥، ٩ فأوجد القيمة العددية للمقدار $\frac{أ+ب}{ج-ب}$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع			(1-3) ت/ النسبة والتناسب

Geometric Proportion

التناسب الهندسي

خاصية (١)

ليكن a, b, c ج \exists ح *

إذا كان $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ (أي أن a, b, c, d ج في تناسب متسلسل)

وذلك من خاصية الضرب التقاطعي

فإن $b^2 = ad$

ليكن a, b, c, d ج \exists ح *

إذا كان $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ فإنه يقال إن a, b, c, d ج في تناسب متسلسل (أو تناسب هندسي)

وبالعكس: إذا كانت a, b, c, d ج في تناسب متسلسل فإن $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

ويسمى b الوسط المتناسب للعددين a, c أو الوسط الهندسي لهما كما يسمى d ج طرفي التناسب.

إذا كانت الأعداد ٥، س، ٢٠ في تناسب متسلسل، أوجد قيمة س

حاول أن تحل

١٠ إذا كانت الأعداد ٤، س - ٢، ١، $\frac{1}{3}$ في تناسب متسلسل، أوجد قيمة س.

معلمتي الكويت
صفوة

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	20 / /		110
الموضوع			(2-3) التغير الطردي

Direct Variation

التغير الطردي

تعميم

إذا كانت v تتغير طردياً مع s أي $v = \alpha s$ فإن:
 $v = k s$ حيث k ثابت لا يساوي الصفر
والعكس صحيح.

هو دالة خطية يمكن أن تكتب بالصورة: $v = k s$ حيث $k \neq 0$
ويسمى k ثابت التغير أو معدل التغير.
ويمكن التعبير عن العلاقة $v = k s$ على الصورة $v = \alpha s$.

كراسة التمارين ص 72 رقم 4

في التمارين (1-3) هل كل معادلة في ما يلي تمثل تغيراً طردياً؟ إذا كان كذلك أوجد ثابت التغير.

$$v = 7s + 4$$

$$v = \frac{2}{3}s$$

كراسة التمارين ص 72 رقم 5,6

كل جدول مما يلي يمثل العلاقة بين s ، v . اختبر ما إذا كانت العلاقة تمثل تغيراً طردياً أم لا. وإذا كانت كذلك فاكتب هذه العلاقة.

ص	س
5, 7	3
9, 5	5
17, 1	9

ص	س
6	2
13, 5	5
21	8

حاول أن تحل

١ إذا كانت ص α س وكانت ص = ٥ ، ١ عندما س = ١٠ ، أوجد قيمة ص عندما س = ١٥

ثم مثل العلاقة بين س، ص بيانيًا.

كراسة التمارين ص 72 رقم 7،8

إذا كان المستقيم المار بالنقطتين P ، ب يمثل تغيرًا طرديًا أوجد ص:

P (٥، ص) ، ب (١٥، ١٢)

P (١، ٢) ، ب (٦، ص)

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠م		/ ١٠
الموضوع	(3-3) التغير العكسي		

١ - التغير العكسي

إذا تغيرت كمية س مع تغير كمية أخرى ص بحيث كان حاصل ضرب الكميتين ثابتاً، فإن هذا التغير يسمى تغيراً عكسياً. ويسمى حاصل الضرب س ص ثابت التغير، ويرمز إلى ذلك:

$$س ص = ك \text{ أو } ص = \frac{ك}{س} , ك \neq ٠$$

ويمكن التعبير عن التغير العكسي بالصورة $ص = \frac{١}{س} a$

كراسة التمارين ص 76 رقم 4، 5

في التمرين (٤، ٥) أوجد قيمة م لكي تمثل الأزواج التالية في كل مسألة تناسباً عكساً.

(٢، م) ، (٨، ٤) (٥)

(٨، ٥) ، (٤، م) (٤)



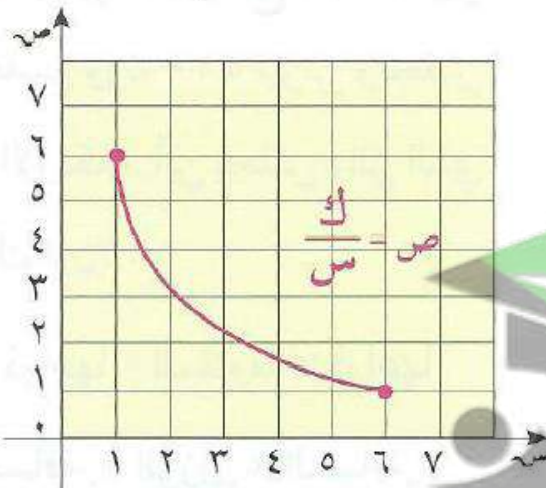
صفوة معلمى الكويت

حاول أن تحل

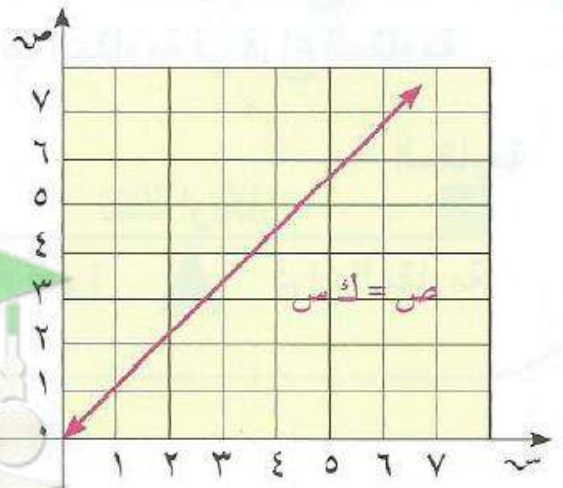
٣) أ في تغيّر عكسي ص α $\frac{1}{س}$ إذا كانت ص = ٢, ٠ عندما س = ٧٥. أوجد س عندما ص = ٣.

مقارنة بين التغير الطردي والتغير العكسي

تغيّر عكسي



تغيّر طردي



ص α $\frac{1}{س}$

ص = $\frac{ك}{س}$: ك < ٠

ك = س ص
= ثابت التغيّر

ص α س

ص = ك س

ك = $\frac{ص}{س}$

= ثابت التغيّر

بنود موضوعية

بنود (1-3)

١٢) إذا كان $\frac{4}{b} = \frac{3}{4}$ أجب بصح أو خطأ.

(أ) $3 = 4b$

(ب) $\frac{4}{b} = \frac{3}{4}$

(ج) $4 \times 3 = b$

(د) $\frac{4+3}{4} = \frac{b+1}{b}$

١٣) إذا كان $\frac{15}{22} = \frac{س}{١٠}$ فإن قيمة س هي:

(د) $\frac{11}{75}$

(ج) $\frac{3}{44}$

(ب) $\frac{44}{3}$

(أ) $\frac{75}{11}$

مراجعة الوحدة الثالثة

اختر الإجابة الصحيحة.

١) إذا كان $2س - 5ص = ٠$ فإن $\frac{س}{ص}$ تساوي:

(د) $\frac{5}{2}$

(ج) $\frac{2}{5}$

(ب) $\frac{3}{2}$

(أ) $\frac{2}{3}$

٢) إذا كان $\frac{س}{ص} = 7$ فإن $س + 7ص$ تساوي:

(د) ليس أيًا مما سبق صحيحًا

(ج) $2س$

(ب) $8س$

(أ) $7س$

٣) إذا كان $ا \propto ب$ ، $\frac{1}{ج} \propto ب$ فإن ج تساوي:

(ب) $ا \times$ مقدار ثابت

(أ) $\frac{\text{مقدار ثابت}}{ا}$

(د) $\frac{\text{مقدار ثابت}}{ب}$

(ج) $ب \times$ مقدار ثابت

٤ إذا كانت $\frac{س}{ص} = \frac{١}{٨}$ فإن إحدى الإجابات الصحيحة هي:

(أ) س = $\frac{١}{٤}$ ، ص = $\frac{١}{٢}$ (ب) س = ٢ ، ص = -٤

(ج) س = ٢ ، ص = ٤ (د) س = -١ ، ص = ٨

٥ إذا كانت ٦، ٩، س، ١٥ في تناسب فإن س تساوي:

(أ) ٣٠ (ب) ٢٥ (ج) ٢٠ (د) ١٠

٦ العدد الذي إذا طرح من كل من الأعداد ١٦، ١٠، ١١، ٧ بالترتيب نفسه صارت متناسبة هو:

(أ) ٤ (ب) ٣ (ج) ٢ (د) ١

٧ إذا كانت ٤٢ ب، س، ٧ ب، ٢٢ أربع كميات متناسبة فإن س تساوي:

(أ) ١١٤ (ب) $٢\frac{١}{٣}$ (ج) ٢٣ (د) ١١٢

٨ إذا كانت ٢٠، س، ٣٢ في تناسب متسلسل فإن س تساوي:

(أ) $\sqrt{١٠٧٢} \pm$ (ب) $\sqrt{١٠٧٤} \pm$ (ج) $\sqrt{١٠٧٨} \pm$ (د) $\frac{١}{\sqrt{١٠٧٨}} \pm$

٩ إذا كانت $\frac{س}{ص} = \frac{٣}{٥}$ فإن $\frac{س + ٢ص}{س - ٢ص}$ تساوي:

(أ) $\frac{١٥}{٩}$ (ب) $\frac{١٦}{٧}$ (ج) $\frac{٧}{١٦}$ (د) $\frac{٩}{١٥}$

١٠ إذا كان ٢س^٢ - ٧س + ٣ص^٢ = ٠ حيث ص، س موجبان فإن $\frac{س}{ص}$ يمكن أن تساوي:

(أ) $\frac{٣}{١}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (ج) $\frac{٣}{١}$ (د) $\frac{١}{٣}$

١١ الوسط المناسب بين ٤^٢ ب، ٣^٢ ب، ٩^٢ ب يساوي:

(أ) $٢٦٢ \pm$ (ب) $٢٦٢ \pm$ (ج) $٦٢ \pm$ (د) $٢٦٢ \pm$

١٢ إذا كانت $\frac{أ}{ب} = \frac{ج}{د}$ فإن $\frac{أ+ب}{ب}$ تساوي:

(أ) $\frac{أ+ج}{ب+ج}$ (ب) $\frac{ج+د}{ب}$ (ج) $\frac{أ+ج}{ب}$ (د) $\frac{ج+د}{د}$

١٣ إذا كان ص $\propto \frac{١}{س}$ ، ص = ٥ عندما س = ١٠ فإن س ص تساوي:

(أ) ١٠٠ (ب) ٢٥٠ (ج) ٥٠ (د) ١٥٠

١٤ إذا كانت $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$ فإن $\frac{س + ص}{٢ص}$ تساوي:

(أ) $\frac{٢}{٥}$ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (ج) $\frac{٦}{٥}$ (د) $\frac{٥}{٦}$

١٥ إذا كانت أ، ٣س، ٢ب، ٤س في تناسب فإن $\frac{أ}{ب}$ تساوي:

(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{٤}{٣}$ (ج) $\frac{٢}{٣}$ (د) $\frac{٣}{٢}$

١٦ الرابع المتناسب للمقادير $(٢ + ب)^٢$ ، $(٢ب - ٢)$ ، $(ب - ١)$ يساوي:

(أ) $\frac{ب - أ}{٢(ب + أ)}$ (ب) $\frac{٢(ب - أ)}{ب + أ}$ (ج) $\frac{٢(ب + أ)}{ب - أ}$ (د) $\frac{٢(ب - أ)}{ب + أ}$

١٧ إذا كانت $\frac{س}{ص} = \frac{٥}{٣}$ فإن:

(أ) $\frac{١}{٣} ص \propto س$ (ب) $٢ ص \propto س$ (ج) $\frac{١}{س} ص \propto س$ (د) $٣ ص \propto س$

١٨ إذا كان $\frac{س}{ص} = ٨$ وكانت $\frac{س}{ص} = ٤$ فإنه عندما $\frac{س}{ص} = ٦$ فإن $\frac{س}{ص}$ تساوي:

(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) ٣ (ج) $\frac{١}{٦}$ (د) $\frac{١}{٨}$

١٩ إذا كانت $\frac{أ}{ب} = \frac{ج}{د}$ فإن $\frac{٣ج - ٢د}{د٣ - ب٢}$ تساوي:

(أ) $\frac{ب}{د}$ (ب) $\frac{أ}{ج}$ (ج) $\frac{ب}{أ}$ (د) $\frac{أ}{ب}$

٢٠* إذا كانت $\frac{س}{ص} = أ + ب$ حيث أ ثابت، ب $\propto س$ وكانت $\frac{س}{ص} = ١٣$ عندما $\frac{س}{ص} = ٢$ ، $\frac{س}{ص} = ١$ عندما $\frac{س}{ص} = ١$ فإن قيمة $\frac{س}{ص}$ عندما $\frac{س}{ص} = ٥$ تساوي:

(أ) ٧١- (ب) ٦٠- (ج) ١١- (د) ١٢

٢١ مساحة سطح الكرة م = $٤\pi ر^٢$ فإن المساحة م تناسب طرديًا مع:

(أ) ر (ب) $\pi ر$ (ج) $ر^٢$ (د) π

٢٢ مثلث طول قاعدته س وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة ص، إذا كانت مساحته ١٢ سم^٢ فإن:

(أ) $ص - س = ١٢$ (ب) $س + ص = ٢٤$

(ج) $\frac{١}{س} ص \propto س$ (د) $ص \propto س$

٢٣ إذا كان $\frac{س}{ص} = ٩$ و $\frac{س}{ص} = ٦$ و $\frac{س}{ص} = ٥$ (س - ص) فإن:

(أ) $س \propto ص$ (ب) $س \propto ص^٢$

(ج) $\frac{١}{س} ص \propto س$ (د) ليس أيًا مما سبق صحيحًا

٢٤ إذا كان $\frac{س}{ص} = \frac{٩}{١٣}$ و $\frac{س}{ص} = \frac{٣ + س}{٢ + س}$ ، فأوجد القيمة العددية للمقدار $\frac{س + ٣}{س + ٢}$.

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠ / /		١٠ /
الموضوع	(1-4) المضلعات المتشابهة		

يقال لمضلعين (لهما العدد نفسه من الأضلاع) إنهما متشابهان إذا تحققت الشرطان التاليان معًا:
 - قياسات زواياهما المتناظرة متساوية.
 - أطوال أضلاعهما المتناظرة متناسبة.
 والعكس صحيح.

وتسمى النسبة بين طولي أي ضلعين متناظرين **نسبة التشابه**.

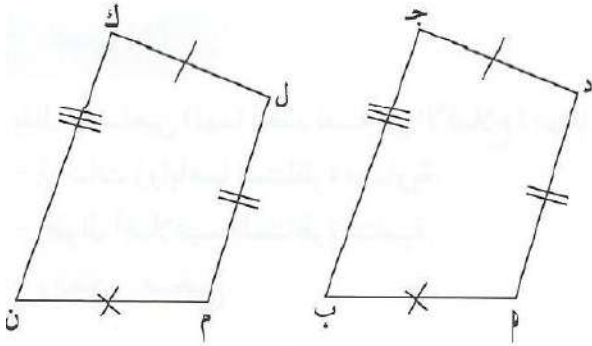
فمثلاً:

إذا كان المضلع أ ب ج د \cong المضلع م ن ك ل فإن:

$$١ \quad \angle \hat{A} = \angle \hat{M}, \angle \hat{B} = \angle \hat{N}, \dots$$

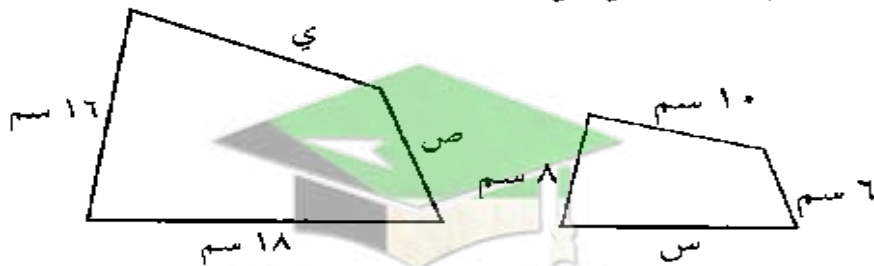
$$٢ \quad \frac{أب}{م ن} = \frac{ب ج}{ن ك} = \frac{ج د}{ك ل} = \frac{د م}{ل م} = ١$$

∴ المضلع أ ب ج د \sim المضلع م ن ك ل



كراسة التمارين ص 84 رقم (2) أ

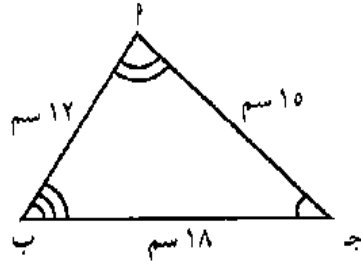
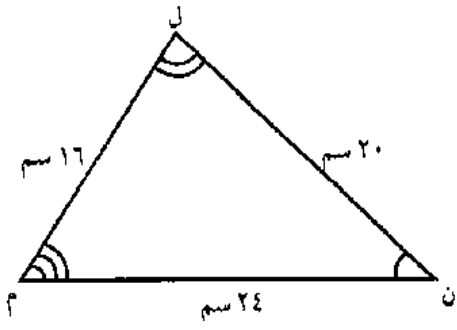
٢ احسب س، ص، ي في الحالات التالية علماً بأن المضلعان متشابهان:



حدّد فيما إذا كان المثلثان أ ب ج، ل م ن متشابهين.

إذا كان المثلثان متشابهين،

اكتب قاعدة التشابه ونسبة التشابه.



حاول أن تحل

المثلثان أ ب ج، د ه و فيهما:

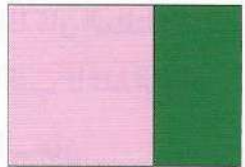
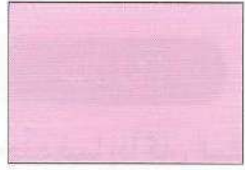
$$\text{أ} = \text{د} = \text{ب} = \text{هـ}، \text{ب} = \text{ج} = \text{د} = \text{هـ}، \text{ج} = \text{و} = \text{ز}$$

أ ب = ١٢ سم، ب ج = ١٤ سم، أ ج = ١٦ سم، د ه = ١٨ سم، ه و = ٢١ سم، د و = ٢٤ سم.
هل يمكنك استنتاج أن المثلثين متشابهان؟ وضّح إجابتك.



صفوة معلمة الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع	(1-4) ت/ المضلعات المتشابهة		



Golden Rectangle

المستطيل الذهبي

هو مستطيل يمكن تقسيمه إلى جزئين، أحدهما مربع والآخر مستطيل.
والمستطيل الناتج يكون مستطيلاً ذهبياً آخر ويكون مشابهاً للمستطيل الأصلي.

يبين الشكل المقابل نمطاً من المستطيلات الذهبية.

Golden Ratio

النسبة الذهبية

في كل مستطيل ذهبي، نسبة طول الضلع الأكبر إلى طول الضلع الأصغر

تسمى النسبة الذهبية وتساوي $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ أي حوالي ١,٦١٨.

حاول أن تحل

٣) قطعة نقدية ورقية مستطيلة الشكل أبعادها ٥، ١٠ سم، ٥، ٦ سم.
هل نسبة طولها إلى عرضها تساوي النسبة الذهبية؟

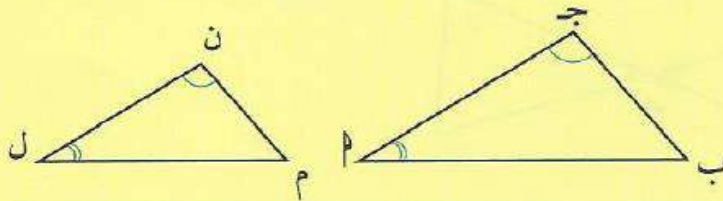


صفوة معلم الكونت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠ / /		١٠ /
الموضوع			(2-4) تشابه المثلثات

نظرية (١)

يتشابه المثلثان إذا تطابقت زاويتان في أحد المثلثين مع زاويتين في المثلث الآخر.

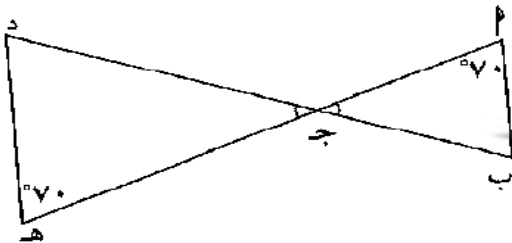


$\Delta JMB \sim \Delta NML$.

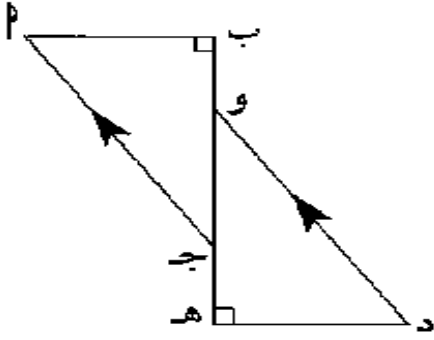
حاول أن تحل

- ١ المثلث ΔJMB قائم الزاوية $\angle J$ ، $\angle B = 55^\circ$.
 المثلث ΔNML قائم الزاوية $\angle N$ ، $\angle L = 35^\circ$.
 أثبت تشابه المثلثين ΔJMB ، ΔNML .

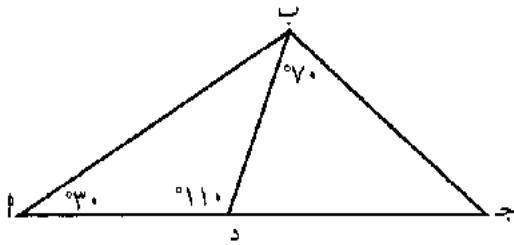
أثبت أن المثلثين في الشكل المقابل متشابهان. اكتب عبارة التشابه.



حاول أن تحل

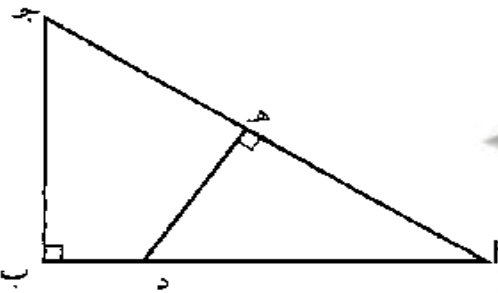


٢. في الشكل المقابل، أثبت تشابه المثلثين $\triangle PBH$ و $\triangle PHB$.



أثبت أن المثلثين $\triangle PBD$ و $\triangle BDC$ متشابهان. اكتب عبارة التشابه

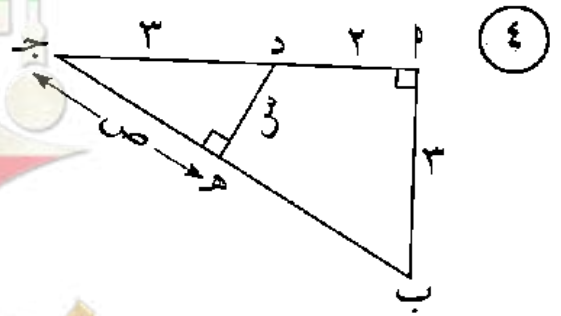
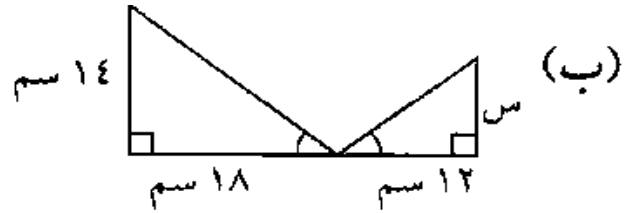
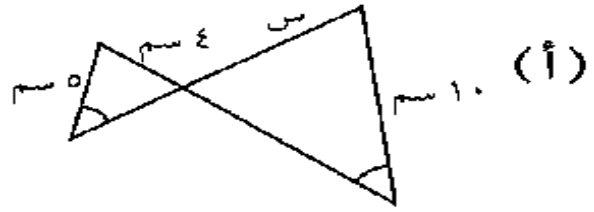
حاول أن تحل



٣. في الشكل المقابل، أثبت تشابه المثلثين $\triangle BHD$ و $\triangle PHB$. اكتب عبارة التشابه.

صفوة معلمى الكويت

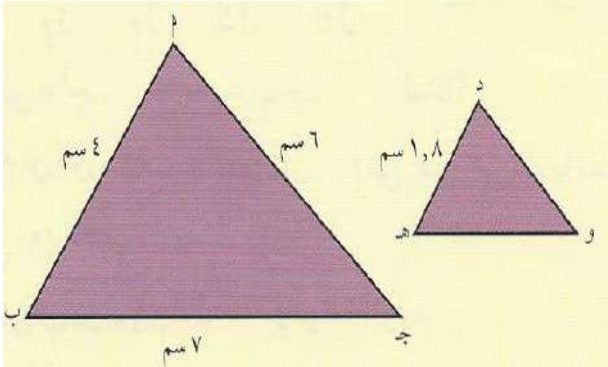
٢ استخدم التشابه لإيجاد قيمة س .



اليوم	التاريخ	الحصّة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع	(2-4) ت / تشابه المثلثات		

نظرية (٢)

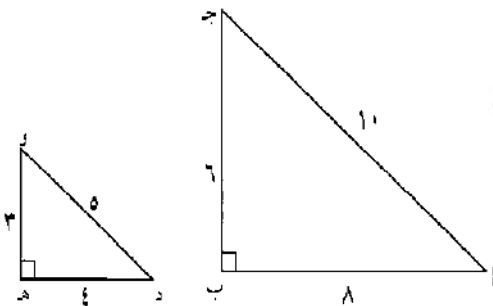
يتشابه المثلثان إذا تناسبت أطوال الأضلاع المتناظرة فيهما.



حاول أن تحل

٥) في الشكل المقابل المثلثان أ ب ج، د ه و متشابهان. أوجد طول كل من د و، وه.

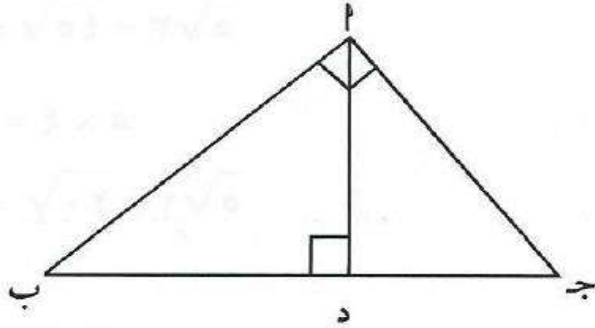
حاول أن تحل



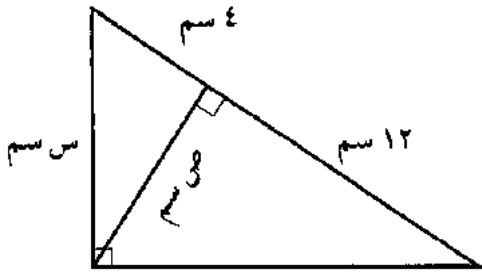
٦) في الشكل المقابل، أثبت أن المثلثين متشابهان. ثم أوجد العلاقة بين نسبة مساحتي المثلثين ونسبة التشابه.

صفوة معلمى الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع			(3-4) ت / التشابه في المثلثات قائمة الزاوية



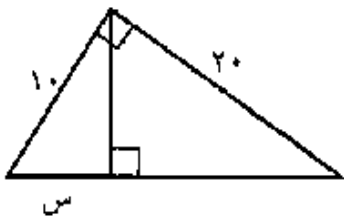
$$\begin{aligned} (د\پ) &= ب د \times ج د \\ (ب\پ) &= ب د \times ج ب \\ (ج\پ) &= ج د \times ج ب \\ \پ ب \times ج د &= ج ب \times ج د \end{aligned}$$



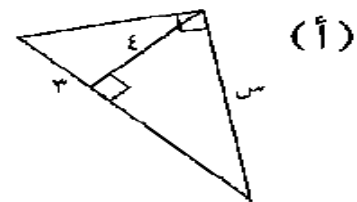
حاول أن تحل

١ أوجد من الشكل المرسوم س، ص في أبسط صورة.

كراسة التمارين ص 93 رقم 2



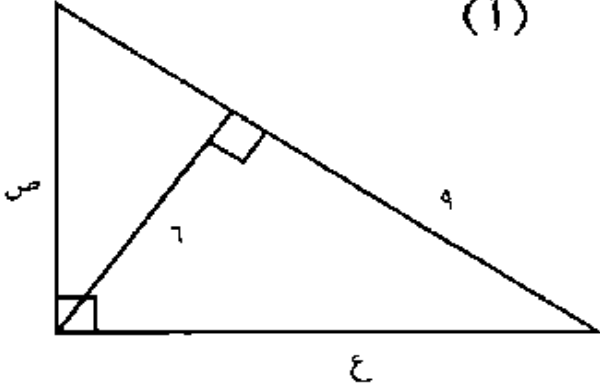
٢ أوجد قيمة س في كل مما يلي:



صفوة معلمة الكويت

كراسة التمارين ص 94 رقم 5 (ب)

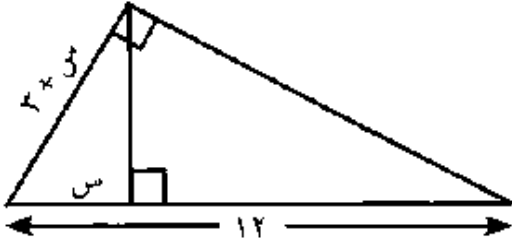
(أ)



أوجد قيمة المتغيرات في الشكل المقابل :

(ب)

أوجد قيم س

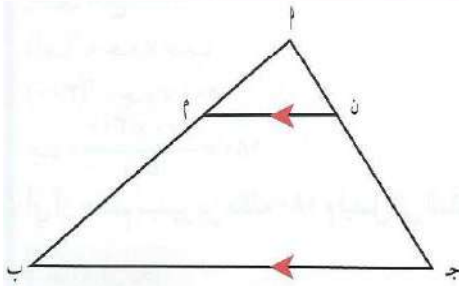


اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠م		/ ١٠
الموضوع			(4-4) التناسبات والمثلثات المتشابهة

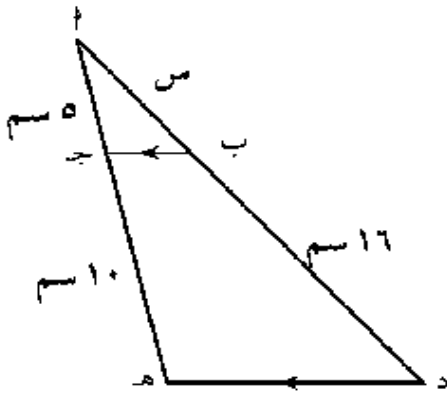
Parallel Line Theory

نظرية المستقيم الموازي (١) نظرية

إذا وازى مستقيم أحد أضلاع مثلث وقطع ضلعيه الآخرين، فإنه يقسم هذين الضلعين إلى أجزاء أطوالها متناسبة.



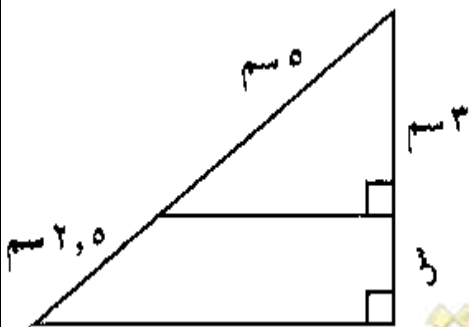
$$\therefore \frac{م ن}{ن ج} = \frac{ا م}{م ب}$$



استخدم نظرية المستقيم الموازي السابقة لإيجاد قيمة س.

حاول أن تحل

١ في الشكل المقابل، استخدم نظرية المستقيم الموازي السابقة لإيجاد قيمة س.



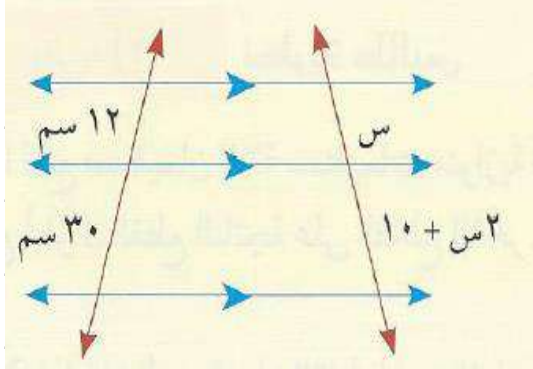
Thales Theory

نظرية طاليس

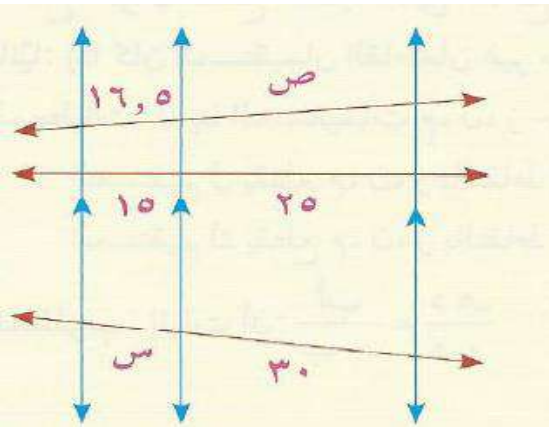
نظرية (٢)

إذا قطع مستقيمان ثلاثة مستقيمتين متوازيتين أو أكثر فإن أطوال القطع المستقيمة الناتجة على أحد القاطعين تكون متناسبة مع أطوال القطع الناتجة على القاطع الآخر.

من الشكل المقابل أوجد قيمة س.



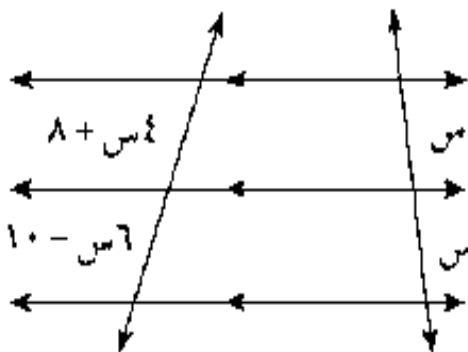
حاول أن تحل



٢ أوجد في الشكل المقابل س، ص في أبسط صورة.

كراسة التمارين ص 97 رقم 6

٦ في الشكل أوجد قيمة س.

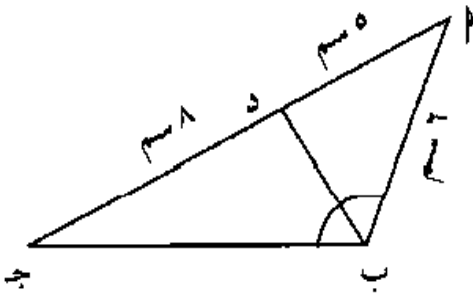


صفوة معلمة الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع	(4-4) ت / التناسبات والمثلثات المتشابهة		

نظرية (٣) نظرية منصف الزاوية في مثلث

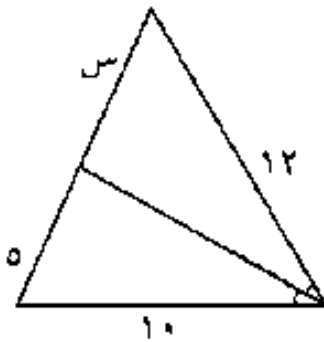
إذا نصفت زاوية رأس مثلث أو الزاوية الخارجة للمثلث عند هذا الرأس، قسم المنصف قاعدة المثلث من الداخل أو من الخارج إلى جزئين النسبة بين طوليهما تساوي النسبة بين طولَي الضلعين الآخرين للمثلث.



أوجد جـ ب في الشكل المبين حيث ب د ينصف ا ب جـ.

كراسة التمارين ص 97 رقم 2 (ج)

أوجد قيمة س .

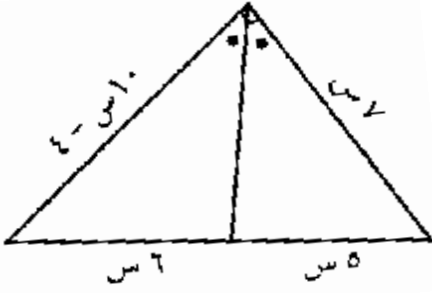


(ج)



صفوة معلمى الكويت

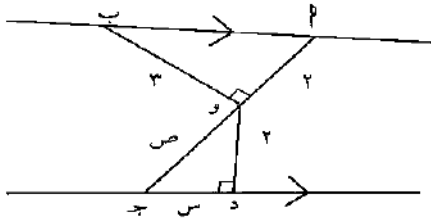
أوجد قيمة س .



بنود موضوعية

بنود (2-4)

١٣ من الشكل المقابل قيمة س هي:



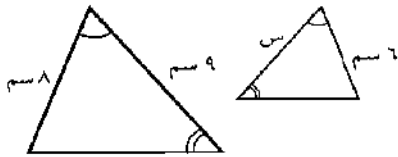
(ب) ٢

(أ) ٣

(د) $\frac{٣}{٤}$

(ج) $\frac{٤}{٣}$

١٤ في الشكل المقابل قيمة س تساوي:



(ب) ٦ سم

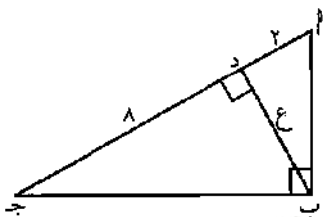
(د) ٧ سم

(أ) $٥ \frac{١}{٣}$ سم

(ج) ٦,٧٥ سم

بنود (3-4)

٧ في الشكل المقابل فإن ع =



(ب) ٦

(أ) ١٦

(د) ٤

(ج) ١٠

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع	(1-5) ت / الأنماط الرياضية والامتتاليات		

تعريف:

الامتتالية الحقيقية هي دالة حقيقية مجالها مجموعة الأعداد الصحيحة الموجبة أو مجموعة جزئية منها مرتبة على الصورة $\{١, ٢, ٣, ٤, \dots, م\}$ ومجالها المقابل مجموعة الأعداد الحقيقية ح.

حاول أن تحل

امتتالية منتهية لأنه يمكن حصر عدد حدودها.

(٢) لتكن الدالة ت : $\{١, ٢, ٣, ٤\} \leftarrow ح$ حيث ت(ن) = $١ - ٢٠٠$
بين في ما إذا كانت هذه الدالة امتتالية، ثم أوجد حدودها.


حاول أن تحل


امتتالية غير منتهية لأن مجالها \mathbb{N}^+ .

(٣) لتكن ت : $\mathbb{N} \leftarrow ح$ دالة معرفة بالقاعدة ت(ن) = $\frac{ن}{١ + ن}$.
بين في ما إذا كانت ت امتتالية، ثم أوجد الحدود الثلاثة الأولى منها.

الصيغة الصريحة (الحد النوني للمتتالية)

اكتب الصيغة الصريحة (الحد النوني) لكل امتتالية في ما يلي، ثم أوجد ح_{١٢}.

(٣، ٧، ١١، ١٥، ١٩، ٢٣، ٢٧) 

(٤، ٧، ١٠، ١٣، ١٦، ...) 

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع		(2-5) المتتالية الحسابية	

تعريف:

المتتالية (المتتابعة) الحسابية هي متتالية ناتج طرح كل حد من الحد الذي يليه مباشرة عددًا ثابتًا. يسمى هذا الناتج أساس المتتالية ويرمز إليه بالرمز s . وعلى ذلك $u_{n+1} = u_n - s$ أو $u_{n+1} = u_n + s$.

حاول أن تحل

- ١ هل المتتاليتان التاليتان حسابيتان؟ إذا كانتا كذلك، فأوجد أساس كل منهما.
 أ المتتالية (٢، ٥، ٧، ١٢)
 ب المتتالية (٤٨، ٤٥، ٤٢، ٣٩)

حاول أن تحل

- ٢ إذا كان $u_1 = 4$ ، $s = -3$ في متتالية حسابية، فاكتب الحدود الستة الأولى من المتتالية.

أوجد الحد العاشر والحد المائة من المتتالية الحسابية (٨، ٦، ٤، ...). $u_n = s(n-1) + u_1$ لكل $n \in \mathbb{N}$.

صفوة معلمى الكويت

حاول أن تحل

٣) في المتتالية الحسابية ح، $4 = s$ ، $3 = .$
أوجد ح.

حاول أن تحل

٤) في المتتالية الحسابية (٢، ٥، ٨، ١١، ...) : أوجد رتبة الحد الذي قيمته ٧١.

٥) أوجد عدد حدود المتتالية الحسابية (٧، ١١، ١٥، ...، ٤٧).



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠		/ ١٠
الموضوع	(2-5) ت / المتتالية الحسابية		

$$s = \frac{a_n - a_1}{n - 1}$$

حاول أن تحل

٦ إذا كان الحد الثاني من متتالية حسابية يساوي ٩ والحد السادس يساوي -٣، فأوجد أساس المتتالية ثم أوجد المتتالية الحسابية مكتملاً بالحدود الأربعة الأولى منها.

الأوساط الحسابية $b = \frac{a + j}{2}$

حاول أن تحل

٨ أوجد قيمة ص من المتتالية الحسابية (٤٣، ص، ٥٧).

صفوة معلمى الكويت

حاول أن تحل

- ٩ أ أدخل ثلاثة أوساط حسابية بين -٣، ٩ .
ب أدخل خمسة أوساط حسابية بين ١، ١٣ .

Handwriting practice area with a vertical line and horizontal dashed lines.

مجموع ن حداً الأولى من حدود متتالية حسابية

مجموع ن حداً الأولى من حدود متتالية حسابية (ح_١) يعطى بالقاعدة:

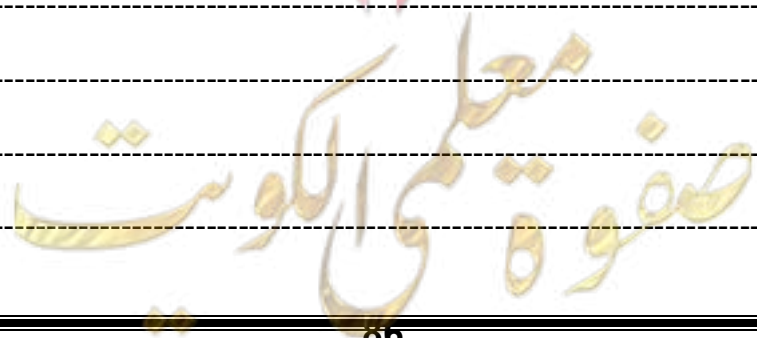
$$ج_n = \frac{n}{2} (ح_1 + ح_n) \quad \text{أو} \quad ج_n = \frac{n}{2} [2ح_1 + (n-1)س]$$

حيث ح_١ هو الحد الذي ترتيبه ن من المتتالية الحسابية وحدها الأول ح_١.

حاول أن تحل

- ١٠ أوجد مجموع الحدود العشرة الأولى من المتتالية الحسابية التي حدها الأول -١٢ وحدها العاشر ٢٤ .

Handwriting practice area with horizontal dashed lines.



١١ أ) متتالية حسابية حدها الأول -٧ وأساسها ٤. أوجد مجموع أول خمسة وعشرين حدًا منها.

ب) أوجد مجموع حدود المتتالية الحسابية (٥، ٧، ٩، ١١، ١٣، ١٥).



صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	20 / /		110
الموضوع	المتتالية الهندسية (3-5)		

تعريف:

المتتالية الهندسية: هي متتالية ناتج قسمة أي حد فيها على الحد السابق له مباشرة، يساوي عددًا حقيقيًا ثابتًا غير صفري،

$$\text{حيث } r \neq 0 \quad \text{فيكون } r = \frac{a_{n+1}}{a_n}$$

لكل $n \in \mathbb{N}$ ، r عدد حقيقي ثابت يسمى أساس المتتالية الهندسية common ratio

$$a_n = a_1 \times r^{n-1}$$

الحد النوني للمتتالية الهندسية

حاول أن تحل

٢) اكتب الحدود الأربعة الأولى من المتتالية الهندسية التي حدها الأول ٥ وأساسها -٣.

حاول أن تحل

٣) متتالية هندسية حدها الأول ٢٧ وحدها الخامس $\frac{1}{3}$. اكتب المتتالية مكثفياً بالحدود الخمسة الأولى منها.

معلمي الكويت
صفوة

الأوساط الهندسية بين عددين

$$\therefore \text{ب} = \sqrt{\pm \text{ا.ج}}$$

حاول أن تحل

٥) أوجد وسطًا هندسيًا بين العددين

١- ٣ ، ٣- ٧٢

أدخل خمسة أوساط هندسية موجبة بين العددين ٥١٢ ، ٨ .

مجموع ن حدا الأولى من متتالية هندسية

$$\text{ج ن} = \text{ح} \times \frac{1 - \text{ر ن}}{1 - \text{ر}}$$

حاول أن تحل

٨) أوجد مجموع الحدود الثمانية الأولى من المتتالية الهندسية (٣، ٩، ٢٧، ...).

صفوة معلمى الكويت

بنود موضوعية

بنود (1-5)

- ١٢) الحد النوني للمتتالية (٦، ٨، ١٢، ...) هو $2n$
- ١٣) الحد العاشر للمتتالية (٢، ٤، ٨، ١٦، ...) هو ١٠٢٤

بنود (2-5)

- ١٥)* المتتالية الحسابية التي لا تتضمن حدًا قيمته ٣٣ في ما يلي هي:
- (أ) (١، ٩، ١٣، ...) (ب) (١، ١١، ٢١، ...)
- (ج) (٣، ٩، ١٥، ...) (د) (٨٥، ٧٢، ٥٩، ...)
- ١٦) متتالية حسابية فيها الحد الأول يساوي ٢ والحد العاشر يساوي ٢٠ فإن مجموع الحدود العشرة الأولى منها يساوي:
- (أ) ٢٢ (ب) ٥٥ (ج) ١١٠ (د) ٢٢٠
- الاختيار من متعدد: في التمرينين (٢٢، ٢٣) اختر الإجابة الصحيحة:
- ٢٢) في المتتالية الحسابية (٤، ١، -٢، ...) رتبة الحد الذي قيمته -٢٣ هي:
- (أ) ٨ (ب) ٩ (ج) ١٠ (د) ١٢
- ٢٣) إذا أدخلنا ثلاثة أوساط حسابية بين العددين ٥، ٢١ فإن هذه الأوساط هي:
- (أ) ١٠، ١٤، ١٨ (ب) ٩، ١٣، ١٧
- (ج) ٨، ١٢، ١٦ (د) ٩، ١٤، ١٩

بند (3-5)

في التمارين (١٨-٢٠) أجب بصح أو خطأ.

١٨ (١، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{5}$) متتالية هندسية

١٩ متتالية هندسية فيها ح_٩ = ٨، ح_{١٠} = $\frac{1}{2}$ فإن ح_{١١} = ٤

٢٠ في المتتالية الهندسية الموجبة الحدود (١٢، س، ٣، ...) تكون قيمة س هي ٦

الاختيار من متعدد: في التمارين (٢١-٢٣) اختر الإجابة الصحيحة:

٢١ لتكن (٢٤٣، أ، ب، ج، ١٩٦٨٣) متتالية هندسية فإن ح_{١٠} =

(أ) ٣ فقط (ب) ٣ أو -٣ (ج) $\frac{1}{3}$ ، $-\frac{1}{3}$ (د) $-\frac{1}{3}$ فقط

٢٣ ناتج ضرب الوسط الهندسي السالب للعددين ٢، ٣٢ والوسط الهندسي السالب للعددين ١، ٤ هو:

(أ) -١٦ (ب) ١٦ (ج) ٣٢ (د) ٢٥٦



صفوة معلمي الكويت