

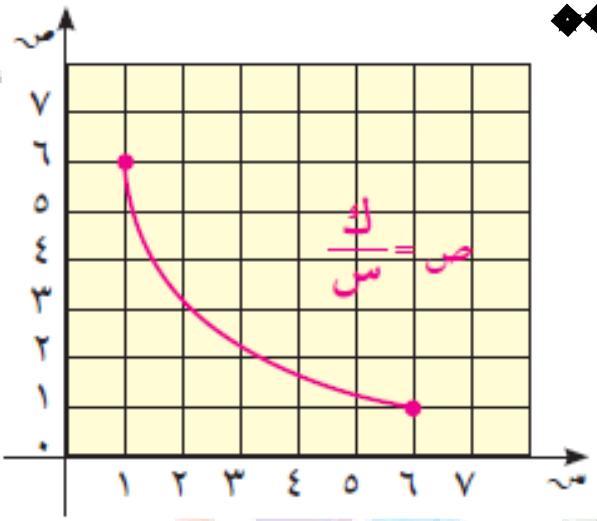


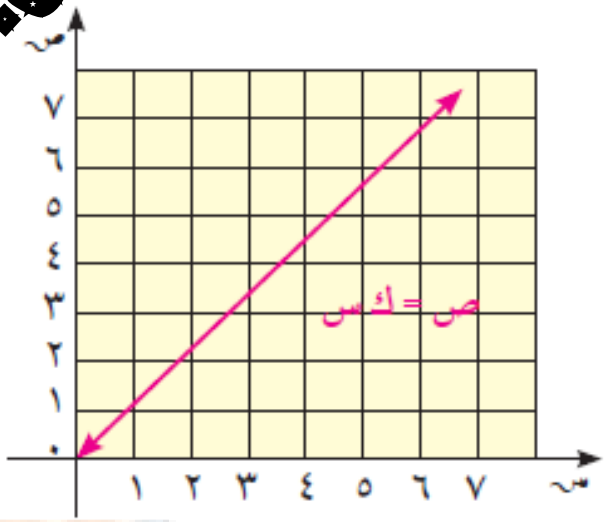
الصف العاشر

دفتر الطالب

لأمثلة الكتاب وحاول أن تحل

الرياضيات





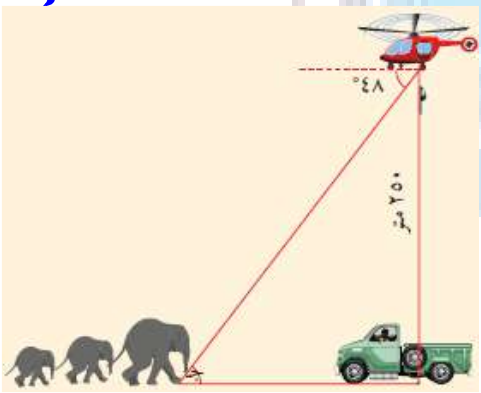
مدرسة أحمد البشر الرومي الثانوية بنين

الفصل الدراسي الأول

العام الدراسي

٢٠٢٣ \ ٢٠٢٤ م

$$س° = \frac{°١٨٠}{\pi} \times هـ^د \qquad هـ^د = \frac{\pi}{°١٨٠} \times س°$$



إعداد رئيس القسم:

أ. محمود حامد العلو

الموجه الفني: أ. حسن علي أكبر

مدير المدرسة: أ. صلاح عباس الناصر

أسم الطالب: .....، الصف: ١٠ / .....

صفوة معلمي الكويت

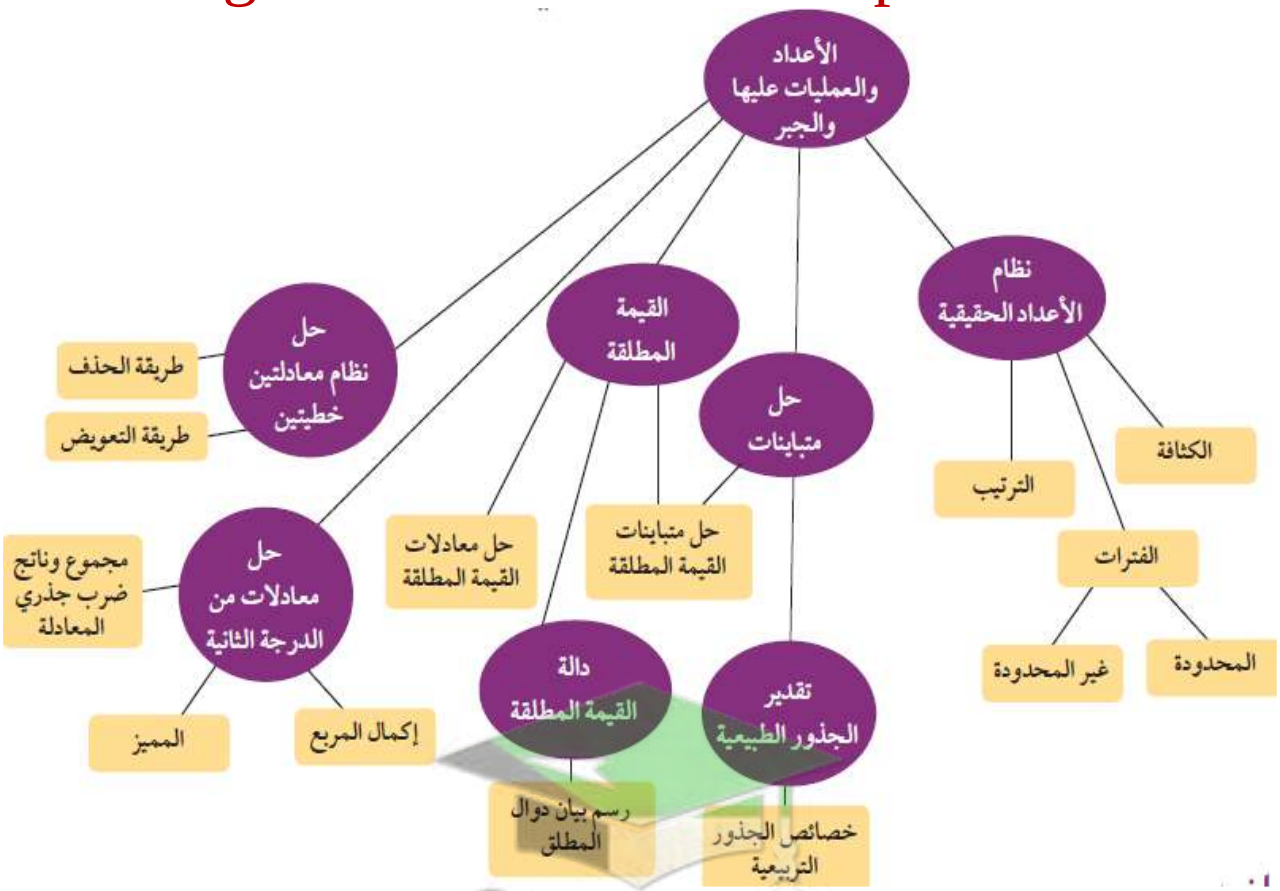
الكتاب الاول

"مادة الرياضيات"

الوحدة الأولى

الجبر – الأعداد والعمليات عليها

Algebra - Numbers and Operations



خواص نظام الأعداد الحقيقية	تقدير الجذر التربيعي	حل المتباينات	القيمة المطلقة
١-١	١-٢	١-٣	١-٤
دالة القيمة المطلقة	حل نظام معادلتين خطيتين	حل معادلات من الدرجة الثانية في متغير واحد	
١-٥	١-٦	١-٧	

رئيس القسم: محمود حامد العلو

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

الوحدة الأولى (الأعداد والعمليات عليها)

(١ - ١) الأعداد الحقيقية

مثال (١): صفحة ١٣.

حدد أياً من الأعداد التالية عدداً نسبياً وأيها عدداً غير نسبي.

$\frac{-١٨}{٥}$	.....	$\sqrt{٤١}$	.....
$٠,\overline{٣} = ٠,٣٣٣...$	.....	١,٠١٠٠١٠٠٠١...	.....

حاول أن تحل (١): صفحة ١٣ + كراسة التمارين: صفحة ٩.

حدد أياً من الأعداد التالية عدداً نسبياً وأيها عدداً غير نسبي.

$\frac{\sqrt[٦]{٤}}{٣}$	.....	$\overline{١,٤}$	.....
$٥ \times \pi$	.....	٤	.....
Π	.....	$-\sqrt{٠,٤}$	.....

مثال (٢): صفحة ١٥.

أعط خمسة أعداد حقيقية بين ٣,١٤ ، ٣,١٥ .

٣,١٤ ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ٣,١٥

حاول أن تحل (٢): صفحة ١٣ + كراسة التمارين: صفحة ٩.

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

١,٤١٤ ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ١,٤١٥

- أكتب أربعة أعداد حقيقية بين ٥,١٣ ، ٥,١٤ .

٥,١٣ ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ٥,١٤

مثال (٤): كراسة التمارين: صفحة ٩.

استخدم علاقة > أو < أو = لملئ الفراغ بحيث تصبح كل عبارة مما يلي صحيحة.

٣,١٤ ☐ π ، ٠,١٤ ☐ $\sqrt{١٠}$ ، $٠,\overline{٣}$ ☐ ٠,٣

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٣): صفحة ١٧.

اكتب نوع الفترة ورمز المتباينة ومثلها بيانيا لكل من الفترات التالية:

رمز الفترة	نوع الفترة	رمز المتباينة	التمثيل البياني
(-١ ، ٣]	.....	.....	⟷
[٤ ، ٥]	.....	.....	⟷
(٢ ، ∞ -)	.....	.....	⟷
[٤ ، + ∞)	.....	.....	⟷

حاول أن تحل (٣): صفحة ١٧.

اكتب نوع الفترة ورمز المتباينة ومثلها بيانيا لكل من الفترات التالية:

رمز الفترة	نوع الفترة	رمز المتباينة	التمثيل البياني
(-٢، -١)	.....	.....	⟷
[-١ ، ∞)U(∞- ، -٥]		.....	⟷
(∞ - ، ٣]	.....	.....	⟷
[٢ ، ∞)U(∞- ، -٣)		.....	⟷

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

(١ - ٣) حل المتباينات

مثال (١): صفحة ٢٢.

أوجد مجموعة حل المتباينة س – ٧ < -٢ ومثل الحلول بيانياً على خط الأعداد، ثم تحقق من صحة الحل.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (١): صفحة ٢٣.

أوجد مجموعة حل المتباينة ص – ٤ ≤ ١ ومثل الحل على خط الأعداد.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أوجد مجموعة حل المتباينة ١٢ ≥ س – ٥ ومثل الحل على خط الأعداد.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٣): صفحة ٢٤.

أوجد مجموعة حل المتباينة $\frac{س}{-٢} > ١$ ومثل الحلول بيانياً على خط الأعداد.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٣): صفحة ٢٤.

أوجد مجموعة حل المتباينة $\frac{ب}{٤} \leq ١$ ومثل الحلول بيانياً على خط الأعداد.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مثال (٥): صفحة ٢٦.

أوجد مجموعة حل المتباينة: ٢ (م + ٢) – ٣م ≤ ١ ومثل الحل على خط الأعداد.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٥): صفحة ٢٦.

أوجد مجموعة حل المتباينة ثم مثل الحل على خط الأعداد.

٣ (س + ٤) + ٥ س ≥ ٢

-٣ ≤ ١ – ٢ س < ٣

مثال (٧): صفحة ٢٧.

أوجد مجموعة حل المتباينة: ٦ س – ١٥ > ٤ س + ١ ومثل الحل على خط الأعداد.

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٧): صفحة ٢٧.

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

٢ (٢س - ٨) > ٤س + ٢

٣ س + ٧ > ٣ (س – ٣)

حاول أن تحل (٨): صفحة ٢٧.

هل المتباينتان ٢س > ٢س - ١ ، ٢س < ٢س – ١ لهما مجموعة الحل نفسها ؟ فسر إجابتك.

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

أمثلة مختارة من كراسة التمارين: صفحة *.

أوجد مجموعة حل المتباينة ثم مثل الحل على خط الأعداد.

١) ٨ ك - ١٥ > ٧٣

٢) -٦ (٢ ل – ١٠) + ٢ ل ≥ ١٨٠

٣) ١٧ – ٢ ص ≥ ٥ (٧ – ٣ ص) - ١٥

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

أوجد مجموعة حل المتباينة ثم مثل الحل على خط الأعداد.

٤) -٥ < ٢ س + ٥ < ٣

.....

.....

.....

.....

٥) -٢٧ ≤ ٣ (١ – ٢س) ≤ ٣

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٦) أوجد مجموعة حل كل زوج من المتباينات .

٢س > -١٠ و ٩س < ١٨

.....

.....

.....

.....

.....

٤س < ١٦ أو ١٢س > ١٤٤

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

(١ - ٤) القيمة المطلقة

تعريف :

لكل عدد حقيقي س يكون : | س | = س إذا كان س > ٠ ، ٠ إذا كان س = ٠ ، - س إذا كان س < ٠

بعض خواص القيمة المطلقة للأعداد الحقيقية :

لكل أ ، ب ∈ ح

١) | أ | ≥ ٠

٢) | - أ | = | أ |

٣) $\left|\frac{أ}{ب}\right| = \frac{|أ|}{|ب|}$

٤) | أ × ب | = | أ | × | ب |

٥) | أ | ≥ أ

٦) | أ – ب | = | ب – أ |

٧) إذا كان أ عدداً حقيقياً موجباً فإن حل المعادلة | س | = أ هو : س = أ أو س = - أ ، وتكون :

مجموعة الحل = { - أ ، أ }

إذا كان أ عدداً حقيقياً سالباً فإن حل المعادلة | س | = أ هو : ∅

٨) ليكن أ عدد حقيقي موجب فإن :

| س | ≥ أ تكافئ - أ ≥ س ≥ أ

| س | ≤ أ تكافئ س ≤ أ أو س ≥ - أ

مثال (١) : صفحة ٢٨ .

أعد تعريف | س – ٤ | دون استخدام رمز القيمة المطلقة .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (١) : صفحة ٢٨ .

أعد تعريف كل مما يلي دون استخدام رمز القيمة المطلقة.

| س + ٣ | =

.....

.....

.....

.....

.....

| ٤ - ٢س | =

.....

.....

.....

.....

.....

مثال (٢) : صفحة ٢٩ .

أوجد مجموعة حل المعادلة: | ٢ص – ٣ | = ٧ ، ثم تحقق من صحة الحل .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٢) : صفحة ٢٩ .

أوجد مجموعة حل المعادلة كل من المعادلتين، ثم تحقق من صحة الحل.

| ٥ س + ٣ | = ٨

| ٢ س – ١ | = ٠

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٣) : صفحة ٣٠ .

أوجد مجموعة حل المعادلة: | ٢س + ١ | + ٣ = ٠

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٣) : صفحة ٣٠ .

أوجد مجموعة حل المعادلة: ٥ + | - ٢س + ٤ | = ٠

.....

.....

.....

.....

.....

مثال (٤) : صفحة ٣٠ .

أوجد مجموعة حل المعادلة: ٤ | ٢س + ٣ | - ٥ = ١١

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٤) : صفحة ٣٠ .

أوجد مجموعة حل المعادلة كل من المعادلتين.

٣ | ٢س + ٤ | - ٦ = ٠

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

| ٥ س – ٤ | + ٣ = ٠

.....

.....

.....

مثال (٥) : صفحة ٣١ .

أوجد مجموعة حل المعادلة: | ٢ م - ٣ | = | م + ١ |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٥) : صفحة ٣٢ .

أوجد مجموعة حل المعادلة كل من المعادلتين.

| ص - ٥ | = | ٢ ص + ٣ |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

| س - ٥ | = | س - ٧ |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

أمثلة مختارة من كراسة التمارين: صفحة ١٨ - ٢٠ .

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات.

٢ | ٣ – ٢س | = ١٤

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

| س + ٤ | + ٢٣ = ١٧

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

| ٢ م – ٥ | + ٤ = ٤

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

| ٢ س – ٣ | = | س + ١ |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٦) : صفحة ٣٢ .

أوجد مجموعة حل المعادلة: | ٢ س + ٣ | = ٣ س - ٢

حاول أن تحل (٦) : صفحة ٣٢ .

أوجد مجموعة حل المعادلة: | ٤ س - ١ | = س + ٢

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

أمثلة مختارة من كراسة التمارين : صفحة ١٨ - ٢٠ .

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات.

| ٢ ز – ٣ | = ٤ ز – ١

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

| ٣ ل + ٥ | = ٥ ل + ٢

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات.

| س – ١ | = ٥ س + ١٠

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

** | ٢ س + ٥ | = ٢ س + ٥

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلم في الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٧) : صفحة ٣٣ .

أوجد مجموعة حل المتباينة: ٤ | ٢ س + ١ | + ٤ ≥ ١٢

حاول أن تحل (٧) : صفحة ٣٣ .

أوجد مجموعة حل المتباينة: | $\frac{١}{٢}$ س - $\frac{٤}{٥}$ | < ٠,٦

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٨) : صفحة ٣٤ .

أوجد مجموعة حل المتباينة: ٢ | ٣ م - ٤ | - ١ > ٥

حاول أن تحل (٨) : صفحة ٣٤ .

أوجد مجموعة حل المتباينة: $| \frac{٣}{٤} - س | < \frac{٧}{٨}$

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

أمثلة مختارة من كراسة التمارين : صفحة ١٨ - ٢٠ .

أوجد مجموعة حل كل من المتباينات.

| م + ٣ | > ٧

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

| ص – ٤ | ≤ ١٢

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

| ٣ ع – ٦ | + ٣ > ١٥

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٤ | ٢ هـ + ٣ | ≥ ٩

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

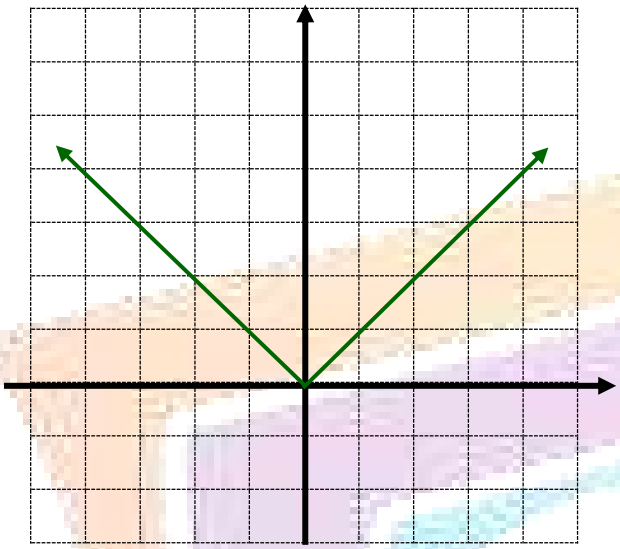
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

(١ - ٥) دالة القيمة المطلقة

لرسم الدالة ص = | س | بيانيا نستخدم جدول القيم

رأس منحنى الدالة هو النقطة (٠ ، ٠)

س	-٢	-١	٠	١	٢
ص	٢	١	٠	١	٢



تعميم :

رأس منحنى الدالة ص = | أ س + ب | + جـ . هو النقطة ($\frac{-ب}{أ}$ ، جـ) .

****

مثال (١) : صفحة ٣٦ .

أرسم بيانياً الدالة : ص = | ٢ س + ٤ |

رأس منحنى الدالة هو

.....

.....

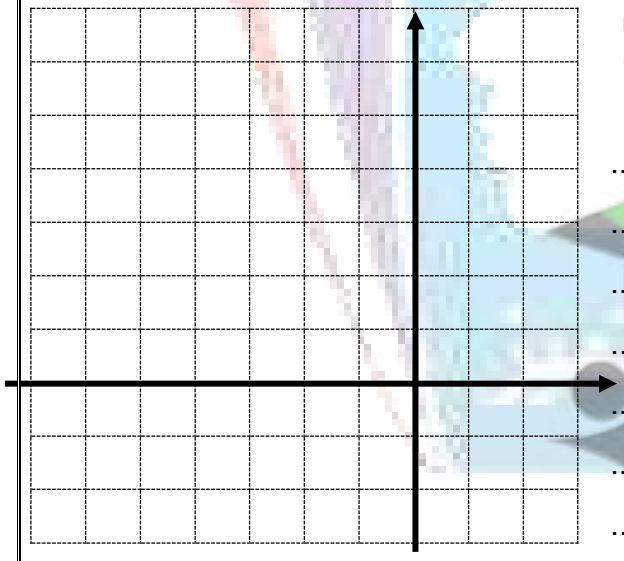
.....

.....

.....

.....

.....

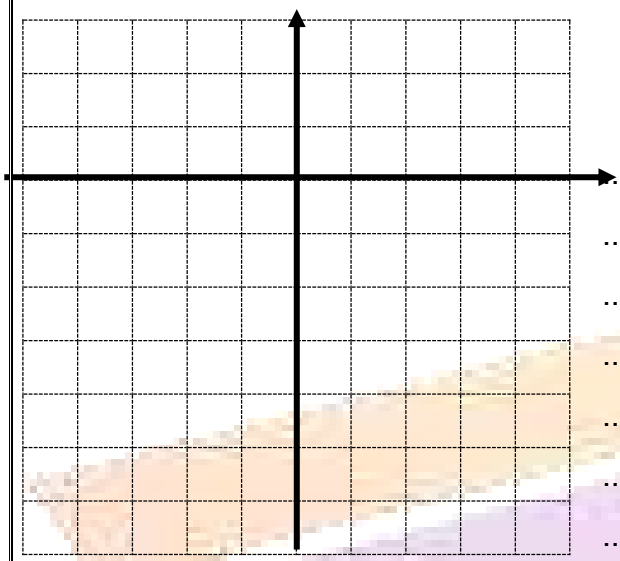


س					
ص					

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (١) : صفحة ٣٦ .

أرسم بيانياً الدالة: ص = - | ٢ س + ٣ |



رأس منحنى الدالة هو

.....

.....

.....

.....

.....

.....

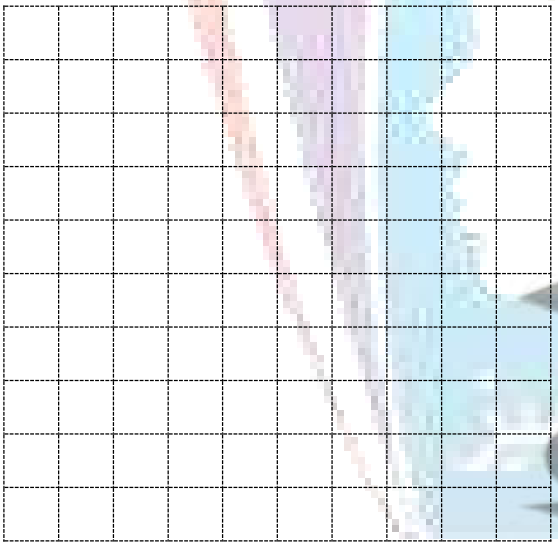
.....

س					
ص					

****

مثال (*) : صفحة ** .

أرسم بيانياً الدالة: ص = | ٢ س + ٤ |



رأس منحنى الدالة هو

.....

.....

.....

.....

.....

.....

س					
ص					

صفوة معلمي الكويت

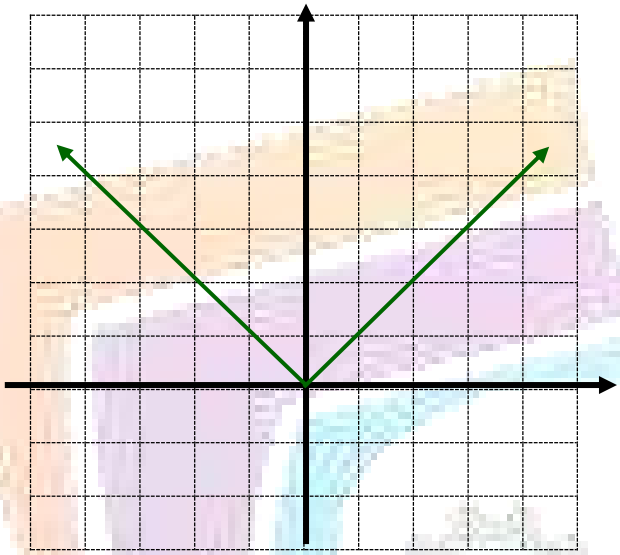
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

رسم بيان دوال المطلق باستخدام بعض التحويلات الهندسية

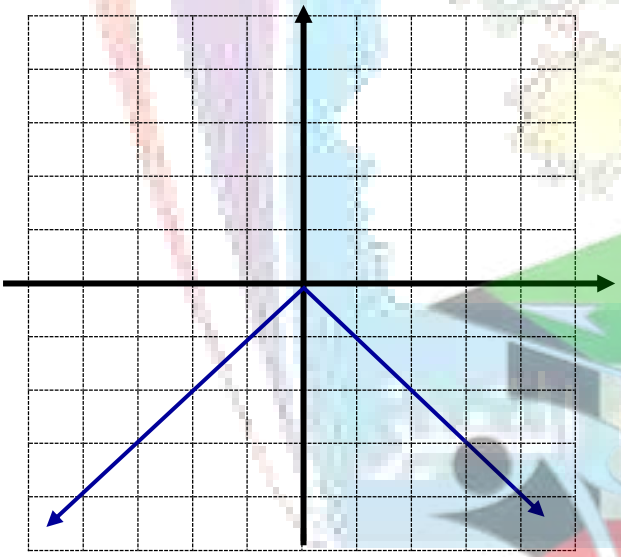
سوف نستخدم الإزاحة أفقياً أو رأسياً أو الاثنين معاً في رسم بعض دوال القيمة المطلقة .

دالة المرجع: هي دالة نستخدم بيانها للحصول على بيان دوال أخرى بإجراء بعض التحويلات الهندسية .

دالة المرجع : ص = | س | بيانياً



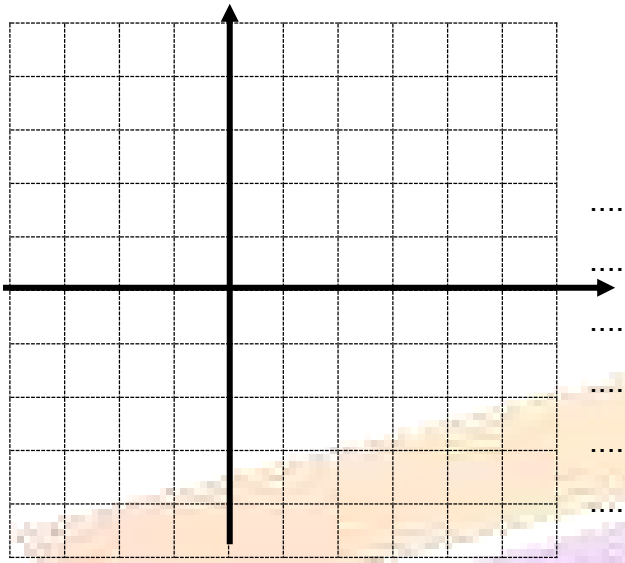
دالة المرجع : ص = - | س | بيانياً



صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٤) : صفحة ٣٨ .



استخدم دالة المرجع والانسحاب، وارسم بيان الدالة:

ص = | س | ــ ٢

.....

.....

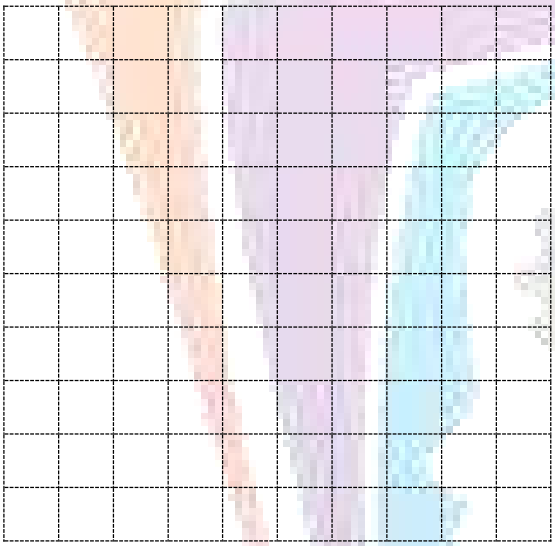
.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٤) : صفحة ٣٩ .



استخدم دالة المرجع والانسحاب، وارسم بيان الدالة:

ص = | س | ـ ٤

.....

.....

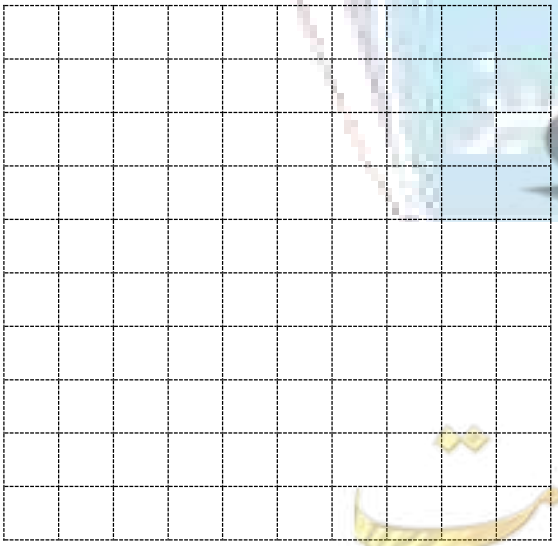
.....

.....

.....

.....

استخدم دالة المرجع والانسحاب، وارسم بيان الدالة:



ص = - | س | + ٣

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٥) : صفحة ٣٩ .

استخدم دالة المرجع والانسحاب، وارسم بيان الدالة:

ص = | س | + ٣

.....

.....

.....

.....

.....

.....

استخدم دالة المرجع والانسحاب، وارسم بيان الدالة:

ص = - | س | + ٢

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٥) : صفحة ٤٠ .

استخدم دالة المرجع والانسحاب، وارسم بيان الدالة:

ص = | س | + ٥

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٦) : صفحة ٤٠ .

استخدم دالة المرجع والانسحاب، وارسم بيان الدالة:

ص = | س + ٢ |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

استخدم دالة المرجع والانسحاب، وارسم بيان الدالة:

ص = | س – ٣ |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٦) : صفحة ٤٠ .

استخدم دالة المرجع والانسحاب، وارسم بيان الدالة:

ص = | س + $\frac{٥}{٢}$ |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٧) : صفحة ٤١ .

استخدم دالة المرجع والانسحاب، وارسم بيان الدالة:

ص = - | س + ٤ |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

استخدم دالة المرجع والانسحاب، وارسم بيان الدالة:

ص = - | س – ٤ |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٧) : صفحة ٤١ .

استخدم دالة المرجع والانسحاب، وارسم بيان الدالة:

ص = - | س – ٢ |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

تابع حاول أن تحل (٧) : صفحة ٤١ .

استخدم دالة المرجع والانسحاب، وارسم بيان الدالة:

ص = - | س + ٣ |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مثال (٨) : صفحة ٤٢ .

استخدم دالة المرجع والانسحاب، وارسم بيان الدالة:

ص = | س - ٢ | + ١

.....

.....

.....

.....

.....

.....

استخدم دالة المرجع والانسحاب، وارسم بيان الدالة:

ص = - | س + ٣ | - ٢

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٨) : صفحة ٤٢ .

استخدم دالة المرجع والانسحاب، وارسم بيان الدالة:

ص = | س + ٤ | + ٣

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

استخدم دالة المرجع والانسحاب، وارسم بيان الدالة:

ص = - | س – ٥ | - ٣

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

(١ - ٦) حل نظام معادلتين خطيتين

مثال (٢) : صفحة ٤٥ .

استخدم طريقة الحذف ، لإيجاد مجموعة حل النظام: ٢ س – ص = ١٣
٣ س + ص = ٧

حاول أن تحل (٢) : صفحة ٤٥ .

استخدم طريقة الحذف ، لإيجاد مجموعة حل النظام: ٢ س + ٣ ص = ١١
-٢ س + ٤ ص = ١٠

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٣) : صفحة ٤٥ .

استخدم طريقة الحذف ، لإيجاد مجموعة حل النظام: ٢ س + ٣ ص = ٣
٣ س - ٥ ص = ١٤

حاول أن تحل (٣) : صفحة ٤٦ .

استخدم طريقة الحذف ، لإيجاد مجموعة حل النظام: ٢ س+ ٣ ص= ١٢
٥ س - ص= ١٣

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٤) : صفحة ٤٦ .

استخدم طريقة التعويض ، لإيجاد حل النظام: ٣ م - ل = ١
٣ م - ٢ ل = ٥

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٤) : صفحة ٤٦ .

استخدم طريقة التعويض ، لإيجاد مجموعة حل النظام: ت = ٢ ر + ٣
٥ ر - ٤ ت = ٦

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

أمثلة مختارة من كراسة التمارين : صفحة - .

أوجد مجموعة حل النظام: ٢ ر + ب = ٣
٤ ر - ب = ٩

أوجد مجموعة حل النظام: ٥ س – ٢ ص = -١٩
٢ س + ٣ ص = ٠

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

(١ - ٧) حل معادلات من الدرجة الثانية بمتغير واحد

١ - حل معادلات من الدرجة الثانية بمتغير واحد بإكمال المربع :

مثال (١) : صفحة ٤٨ .

أوجد مجموعة حل المعادلة: $س^{٢} + ١٠س = - ١٦$ بإكمال المربع .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (١) : صفحة ٤٩ .

حل المعادلة: $س^{٢} - ٨ س = - ١٥$ بإكمال المربع .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

٢ - استخدام القانون لحل معادلات من الدرجة الثانية بمتغير واحد :

القانون العام لحل معادلات من الدرجة الثانية في متغير واحد : أ س^{٢} + ب س + جـ = ٠ ، حيث أ ≠ ٠ ، هو

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤ أ جـ}}{٢ أ}$$

مثال (٢) : صفحة ٥٠ .

حل المعادلة : س^{٢} + ١٠س = - ١٦ باستخدام القانون .

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٢) : صفحة ٥٠ .

باستخدام القانون ، أوجد مجموعة حل المعادلة: $س^{٢} - ٦ س + ٥ = ٠$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

تابع حاول أن تحل (٢) : صفحة ٥٠ .

باستخدام القانون ، أوجد مجموعة حل المعادلة: س (س – ٢) = ٧

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٣) : صفحة ٥٠ .

حل المعادلة: ٢س^{٢} + ٤س – ٧ = ٠

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٣) : صفحة ٥١ .

أوجد مجموعة حل المعادلة: $٤س^{٢} = ١٣س - ٩$.

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

أمثلة مختارة من كراسة التمارين: صفحة - .

أوجد مجموعة حل المعادلة: $س^{٢}$ - ٤س + ٤ = ٠

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

٣ - استخدام المميز Δ :

يسمى Δ = ب^{٢} – ٤ أ جـ المميز

- المميز موجب للمعادلة جذران حقيقيين مختلفين
- المميز يساوي الصفر للمعادلة جذران حقيقيين متساويين
- المميز سالب ليس للمعادلة جذور حقيقية

مثال (٥) : صفحة ٥٢ .

حدد نوع جذري المعادلة: س^{٢} + ٢س – ٣ = ٠ ، وتحقق من نوع الجذرين جبرياً باستخدام القانون.

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٥) : صفحة ٥٣ .

حدد نوع جذري المعادلة: ٢س^{٢} - ٥س + ٢ = ٠ ، وتحقق من نوع الجذرين جبرياً باستخدام القانون.

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٦) : صفحة ٥٣ .

حدد نوع جذري المعادلة: ٤س^{٢} + ٤س + ١ = ٠ ، وتحقق من نوع الجذرين جبرياً باستخدام القانون.

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٦) : صفحة ٥٣ .

حدد نوع جذري المعادلة: $س^{٢}$ + ١٠س + ٢٥ = ٠ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مثال (٧) : صفحة ٥٤ .

حدد نوع جذري المعادلة: $س^{٢}$ + ٢س + ٥ = ٠.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٧) : صفحة ٥٤ .

حدد نوع جذري المعادلة: $س^{٢} - ٥ س + ٧ = ٠$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

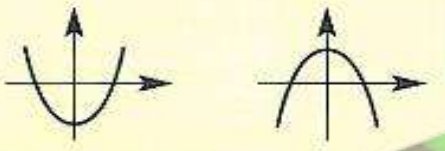
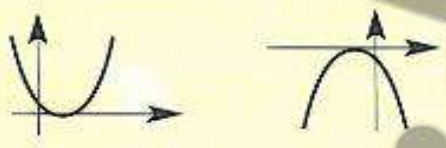
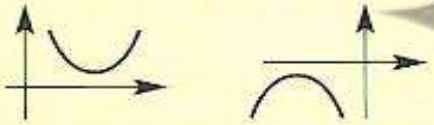
.....

.....

.....

.....

.....

المميز	نوع جذري المعادلة $أ س^{٢} + ب س + جـ = ٠ ، أ \neq ٠$	التمثيل البياني للدالة $ص = أ س^{٢} + ب س + جـ$ حيث $أ \neq ٠$
$ب^{٢} - ٤ أ جـ > ٠$ (عدد موجب)	الجذران حقيقيان (مختلفان)	
$ب^{٢} - ٤ أ جـ = ٠$	الجذران حقيقيان متساويان	
$ب^{٢} - ٤ أ جـ < ٠$ (عدد سالب)	جذران غير حقيقيين (تخيليان)	

١ إذا كانت إشارة معامل $س^{٢}$ موجبة يكون المنحنى بالشكل .

٢ إذا كانت إشارة معامل $س^{٢}$ سالبة يكون المنحنى بالشكل  .

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

٤ - مجموع وناتج ضرب جذري المعادلة التربيعية :

إذا كان جذرا المعادلة التربيعية : أ س^{٢} + ب س + جـ = ٠ هما م ، ن . فإن :

$$م + ن = -\frac{ب}{أ} \quad ، \quad م \times ن = \frac{جـ}{أ}$$

مثال (٨) : صفحة ٥٥ .

بدون حل المعادلة ، أوجد مجموع وناتج ضرب جذري المعادلة : ٣ س^{٢} + ٢ س – ٣ = ٠ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٨) : صفحة ٥٥ .

بدون حل المعادلة ، أوجد مجموع وناتج ضرب جذري المعادلة : ٤ س^{٢} - ٩ س +٣ = ٠ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٩) : صفحة ٥٦ .

إذا كان مجموع جذري المعادلة: ٢ س^{٢} + ب س – ٥ = ٠ يساوي ١ ، فأوجد قيمة ب ، ثم حل المعادلة .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٩) : صفحة ٥٦ .

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلم الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

٥ - إيجاد المعادلة التربيعية إذا علم جذرها :

إذا كان جذرا المعادلة التربيعية هما م ، ن . فإن :

إذا المعادلة على الصورة : $س^{٢} - (م + ن) س + م \times ن = ٠$

مثال (١٠) : صفحة ٥٧ .

أوجد معادلة تربيعية جذراها ٣ ، ٥

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (١٠) : صفحة ٥٧ .

إذا كان جذرا المعادلة: $س^{٢} - ٥ س + ٦ = ٠$ هما ل ، م . فكون معادلة تربيعية جذراها ٢ل ، ٢م .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

أمثلة مختارة من كراسة التمارين : صفحة - .

كون معادلة تربيعية جذراها ٠ ، $\frac{١}{٤}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

إذا كان جذرا المعادلة: - ٣ س^{٢} + ٦ س + ٥ = ٠ هما ل ، م . فكون معادلة تربيعية جذراها ٣ل ، ٣م .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

بنود موضوعية عن الوحدة الأولى

ظلل : أ إذا كانت العبارة صحيحة ، ب إذا كانت العبارة خاطئة.

١	للمعادلة : م^{٢} + ٤ م + ٥ = ٠ ، جذران حقيقيان مختلفان .	أ	ب
٢	مجموعة حل النظام: ٢س - ٣ص = ١ ، ٣س + ٤ص = ١٠ هي : {(١ ، ٢)}	أ	ب
٣	مجموعة حل المتباينة : | س + ٤ | > ٥ ، هي (-٥ , ٥) .	أ	ب
٤	العدد ٠,٤ هو عدد غير نسبي .	أ	ب
٥	مجموعة حل المتباينة : | س | - ١ < ٣ ، هي (-٤ , ٤) .	أ	ب

في البنود التالية أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

١	إذا كان م ، ن جذرين للمعادلة التربيعية : س^{٢} + ٢ س + ١٥ = ٠ ، فان م × ن يساوي : (أ) ١ (ب) صفر (ج) -١ (د) $\frac{٢}{٣}$
٢	أحد حلول المعادلة : | س – ٣ | = س – ٣ ، هو : (أ) ١ (ب) صفر (ج) -٣ (د) ٣
٣	قيمة ك التي تجعل للمعادلة : ك س^{٢} + ٤٠ س + ٢٥ = ٠ ، جذران حقيقيان متساويان هي : (أ) ٩ (ب) ١٦ (ج) -١٦ (د) ٢٥
٤	تم انسحاب بيان الدالة : ص = | س | ثلاث وحدات الى الأسفل ووحدتين الى اليمين . (أ) ص = | س – ٢ | - ٣ (ب) ص = | س + ٢ | - ٣ (ج) ص = | س – ٢ | + ٣ (د) ص = | س + ٢ | + ٣
٥	مجموعة حل المتباينة : -٣ ≤ ١ – ٢ س < ٣ . هي : (أ) [-١ ، ٢] (ب)] -١ ، ٢ (ج) (-١ ، ٢] (د) (-١ ، ٢)
٦	مجموعة حل النظام: ٢س + ص = ٣ ، ٤س - ص = ٩ هي : (أ) {(٣ ، -٣)} (ب) {(٣ ، ٣)} (ج) {(٢ ، -١)} (د) {(٢ ، ١)}

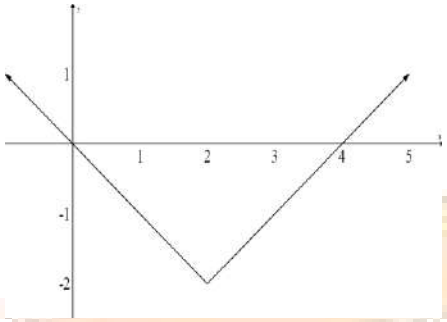
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

٧ المعادلة التربيعية التي جذراها ٣ ، ٥ هي :

(أ) $س^{٢} + ٢ س + ١٥ = ٠$ (ب) $س^{٢} - ٢ س + ١٥ = ٠$

(ج) $س^{٢} - ٨ س + ١٥ = ٠$ (د) $س^{٢} + ٨ س + ١٥ = ٠$

٨ الدالة التي يمثلها الشكل البياني الموضح يمكن أن تكون :



(أ) ص = | س | - ٢ (ب) ص = | س – ٢ |

(ج) ص = | س + ٢ | - ٢ (د) ص = | س - ٢ | - ٢

٩ مجموعة حل النظام: $\begin{cases} ٢س - ص = ١٣ \\ ٣س + ص = ٧ \end{cases}$ هي :

(أ) {(٤ ، ٥)} (ب) {(٤ ، -٥)} (ج) {(٥ ، -٤)} (د) {(٥ ، ٤)}

١٠ مجموعة حل المتباينة : | س | < ٢ . هي :

(أ) (-∞ ، ٢) (ب) [-٢ ، ٢) (ج) (-٢ ، ٢] (د) (-٢ ، ٢)

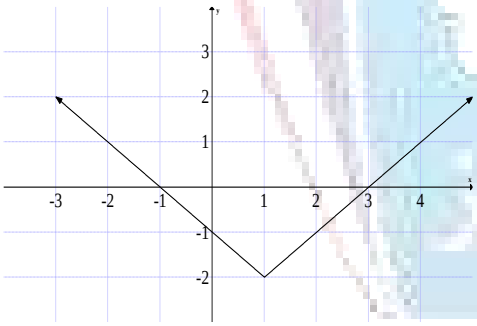
١١ المعادلة التي أحد جذراها هو مجموع جذري المعادلة : $س^{٢} - ٥ س + ٦ = ٠$ وجذرها الآخر هو (-٥) هي :

(أ) $س^{٢} - ٥ = ٠$ (ب) $س^{٢} - ٥ س - ٥ = ٠$ (ج) $س^{٢} - ٢٥ = ٠$ (د) $س^{٢} - ١٠ س + ٢٥ = ٠$

١٢ مجموعة حل النظام: $\begin{cases} س + ص = ١٤ \\ س - ص = ٢ \end{cases}$ هي :

(أ) {(٨ ، -٦)} (ب) {(٦ ، ٨)} (ج) {(٨ ، ٦)} (د) {(٧ ، ٢)}

١٣ الدالة التي يمثلها الرسم في الشكل المقابل هي :



(أ) ص = | ٣س - ١| + ٢ (ب) ص = | س – ١ | - ٢

(ج) ص = | س - ١ | + ٢ (د) ص = | س - ٣ | - ٢

١٤ مجموعة حل النظام: $\begin{cases} ٢س - ص = ٧ \\ ٣س + ص = ٣ \end{cases}$ هي :

(أ) {(-٢ ، ٣)} (ب) {(-٢ ، -٣)} (ج) {(٢ ، -٣)} (د) {(٢ ، ٣)}

صفوة تعلمي الكويت

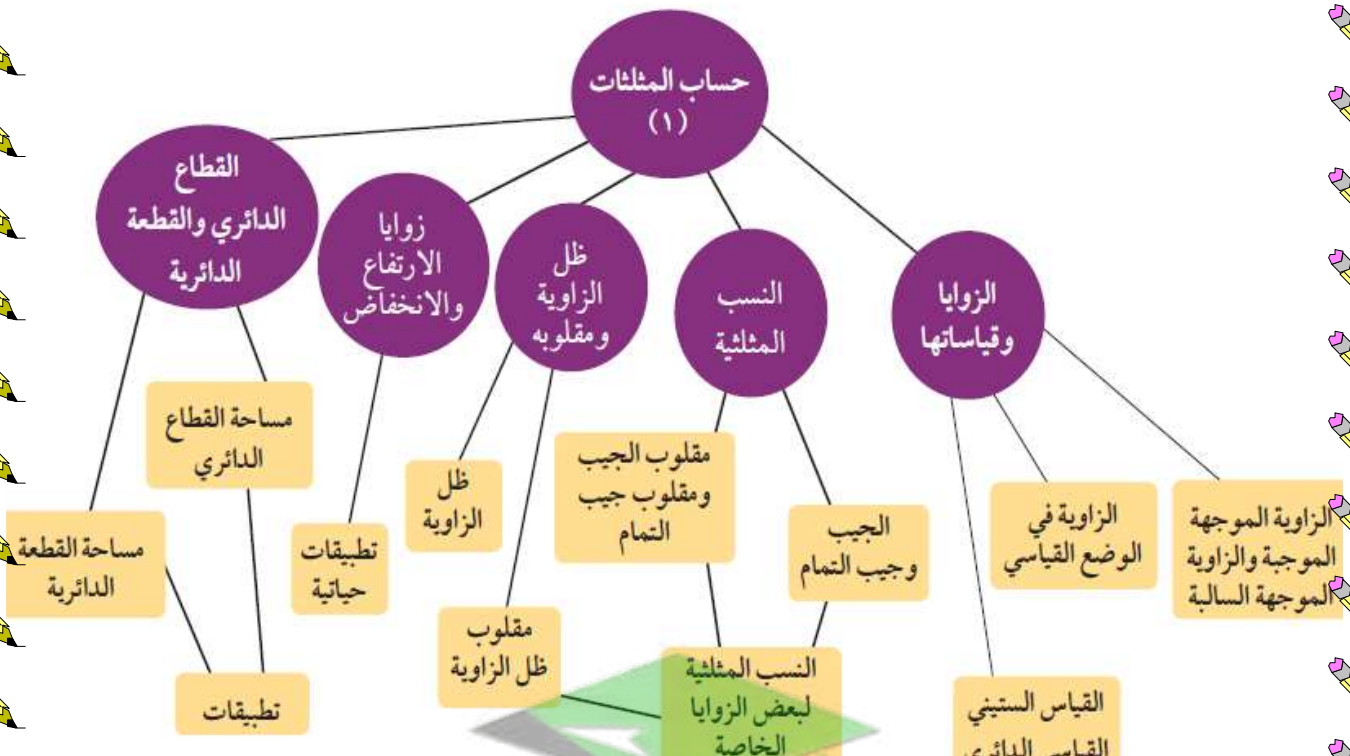
الكتاب الاول

"مادة الرياضيات"

الوحدة الثانية

وحدة حساب المثلثات

Trigonometry



الزوايا وقياساتها	النسب المثلثية: الجيب وجيب التمام ومقلوباتهما	ظل الزاوية ومقلوبه	النسب المثلثية لبعض الزوايا الخاصة	حل المثلث القائم الزاوية
١-٢	٢-٢	٣-٢	٤-٢	٥-٢

زوايا الارتفاع والانخفاض	القطاع الدائري والقطعة الدائرية
٦-٢	٧-٢

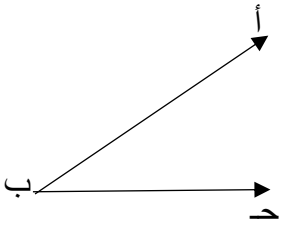
رئيس القسم: محمود حامد العلو

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

الوحدة الثانية (حساب المثلثات)

(٢ - ١) الزوايا وقياساتها

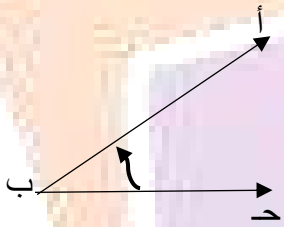
الزاوية : هي اتحاد شعاعين لهما نقطة بدء مشتركة .



إذا ثبتنا أحد هذين الشعاعين ب حـ ، وسمحنا للشعاع الآخر ب أ الدوران حول الرأس ب فإنه في كل وضع من أوضاعه يكون مع الشعاع ب حـ زاوية " تسمى زاوية موجهة "

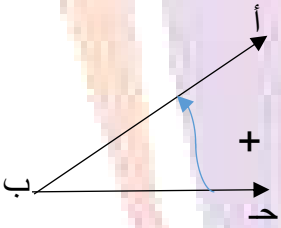
ونسمى ب حـ ضلع ابتدائي ، ب أ ضلع نهائي .

وتسمى (حـ $\hat{ب}$ أ) أو (أ $\hat{ب}$ حـ) زاوية موجهة



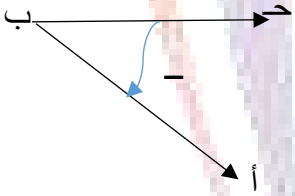
وقد اتفق على أن قياس الزاوية الموجهة يكون موجب

إذا كان الدوران في اتجاه يتضاد مع حركة عقربي الساعة .



وقد اتفق على أن قياس الزاوية الموجهة يكون سالب

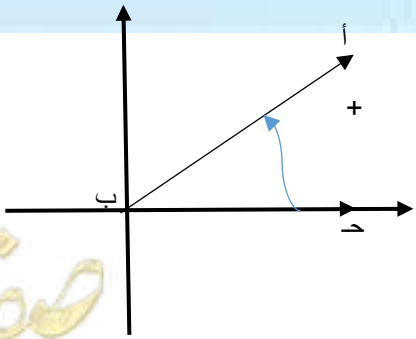
إذا كان الدوران في اتجاه حركة عقربي الساعة .

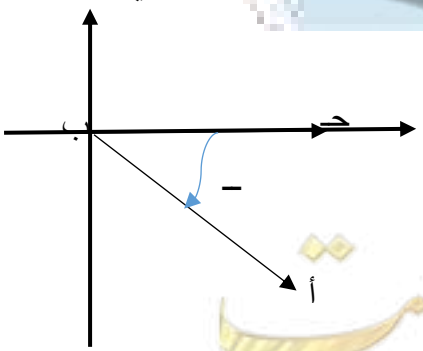


" الزاوية الموجهة في الوضع القياسي "

هي زاوية موجهه :

رأسها نقطة الأصل وضلعها الابتدائي منطبق على الجزء الموجب من المحور السيني .





صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

القياس الستيني (الدرجة)

مثال (١) : صفحة ٦٣ .

أوجد $\frac{٧}{٨}$ الزاوية القائمة بالقياس الستيني (بالدرجات والدقائق) .

.....

حاول أن تحل (١) : صفحة ٦٤ .

اكتب كلاً مما يلي بالقياس الستيني .

$\frac{٧}{٣٢}$ الزاوية القائمة

.....

٠,٦٢٥ الزاوية القائمة

.....

مثال (٢) : صفحة ٦٤ .

أوجد $\frac{٥}{١١}$ الزاوية المستقيمة بالقياس الستيني (بالدرجات والدقائق والثواني) .

.....

حاول أن تحل (٢) : صفحة ٦٤ .

أوجد $\frac{٣}{٧}$ الزاوية المستقيمة بالقياس الستيني (بالدرجات والدقائق والثواني) .

.....

.....

أمثلة مختارة من كراسة التمارين: صفحة - .

اكتب كلاً مما يلي بالقياس الستيني .

$\frac{٥}{١٦}$ الزاوية المستقيمة

.....

$\frac{٣}{١٣}$ الزاوية المستقيمة

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

القياس الدائري (الراديان)

القياس الدائري لزاوية مركزية في دائرة = طول القوس الذي تحصره هذه الزاوية / طول نصف قطر هذه الدائرة

هـ^{د} = ل / نق

ومنها ل = نق × هـ^{د}

تعريف الزاوية النصف قطرية:

هي زاوية مركزية في دائرة تحصر قوساً طوله يساوي طول نصف قطر هذه الدائرة وقياس الزاوية نصف القطرية يساوي ١ راديان (١^{د})

مثال (٣) : صفحة ٦٥ .

ع$\overset{\frown}{\text{و}}$ د زاوية مركزية في دائرة طول نصف قطرها ٤ سم . أوجد طول القوس ع$\overset{\frown}{\text{د}}$ الذي تحصره هذه الزاوية إذا كان

ق (ع$\overset{\frown}{\text{و}}$ د) = ($\frac{٣}{٤}$)^{د}

.....

.....

.....

ق (ع$\overset{\frown}{\text{و}}$ د) = (٣,١٤)^{د}

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٣) : صفحة ٦٦ .

دائرة طول نصف قطرها ٦ سم . أوجد طول القوس الذي تحصره زاوية مركزية قياسها :

(١,٢)^{د}

.....

.....

.....

(١,٥٧)^{د}

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

العلاقة بين القياسين الدائري والستيني

$س^{\circ} = هـ^{د} \times \frac{١٨٠^{\circ}}{\pi}$ ، $هـ^{د} = س^{\circ} \times \frac{\pi}{١٨٠^{\circ}}$

$هـ^{د}$ قياس الزاوية بالراديان ، $س^{\circ}$ قياس الزاوية بالدرجات .

أمثلة (٤ – ٥ – ٦) : صفحة ٦٦ .

زاوية قياسها ٥ ^{د} ، أوجد القياس الستيني لهذه الزاوية لأقرب دقيقة .

.....

.....

.....

زاوية قياسها ٧٥$^{\circ}$ ، أوجد القياس الدائري لهذه الزاوية.

.....

.....

.....

أوجد القياس الستيني للزاوية $\frac{\pi ٣}{٤}$

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٤ – ٥ – ٦) : صفحة ٦٧ .

أوجد بدلالة π القياس الدائري للزوايا التي قياساتها :
٤٥$^{\circ}$ ، ٣٠٠$^{\circ}$ ، ٢٢٥$^{\circ}$ ، ١٥٠$^{\circ}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

معلمي الكويت صفوة

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

الزاوية الربعية :

هي زاوية موجهة في الوضع القياسي ينطبق ضلعها النهائي على أحد محوري الإحداثيات ٠
٠° ، ٩٠° ، ١٨٠° ، ٢٧٠° ، ٣٦٠° ، -٩٠° ، -١٨٠° ، -٢٧٠° ، -٣٦٠° .

مثال (٧) : صفحة ٦٧ .

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

١٥٠° ، -٢٧٠° ، $\frac{٣\pi}{٤}$ ، $\frac{٣\pi}{٢}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٧) : صفحة ٦٧ .

حدد الزوايا الربعية : ٢٥٠° ، ٣٣٠° ، $\frac{٥\pi}{٧}$ ، $-\frac{\pi}{٢}$ ، π .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

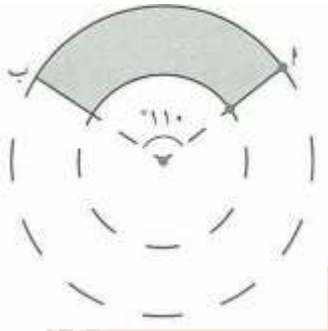
.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

أمثلة مختارة من كراسة التمارين : صفحة ٤٢ - ٤٣ .

٩) على افتراض أن طول ذراع مساحة المياه على الزجاج الأمامي لإحدى السيارات يساوي تقريباً ٥٦ سم و أثناء حركتها على الزجاج تصنع قوساً $\overset{\frown}{أب}$ قابل زاوية قياسها ١١٠° . أوجد طول هذا القوس.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٢) عندما يفرد الطاووس جناحيه يصنع زاوية في أعلى رأسه قياسها ٢٢٥° ويتشكل تقريباً جزء من دائرة في الأطراف النهائية. حيث طول نصف قطر الدائرة يساوي حوالي ٦٠ سم.

أوجد طول القوس الذي يقابل هذه الزاوية.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

١٠) إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا المثلث هي: ٥ : ٦ : ١٣ . فأوجد قياس كل زاوية بالقياس الستيني .

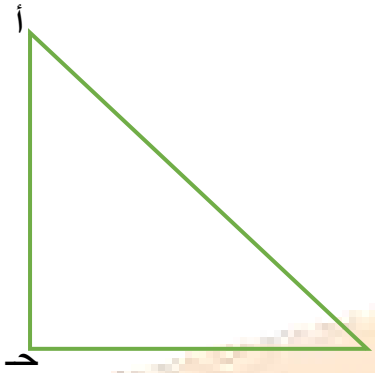
صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

(٢ - ٢) النسب المثلثية : الجيب وجيب التمام للزاوية ومقلوباتهما

جيب الزاوية sin :

في المثلث القائم الزاوية نسبة طول الضلع المقابل للزاوية الحادة الى طول الوتر .
تسمى جيب الزاوية ، ويرمز لها بالرمز جا



جيب الزاوية : جا = المقابل / الوتر

جا ب =

جيب تمام الزاوية cos :

في المثلث القائم الزاوية نسبة طول الضلع المجاور للزاوية الحادة الى طول الوتر .
تسمى جيب تمام الزاوية ، ويرمز لها بالرمز جتا

جيب تمام الزاوية : جتا = المجاور / الوتر

جتا ب =

مقلوبات الجيب وجيب التمام :

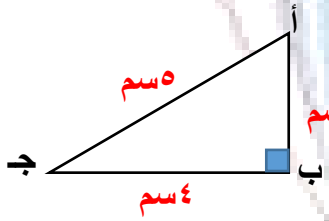
مقلوب جا أ هو قتا أ ، ومقلوب جتا أ هو قا أ

قتا أ = ١ / جا أ ، قا أ = ١ / جتا أ

قتا ب = = ، قا ب = =

مثال (*) :

في الشكل المقابل ، أوجد :



جاجـ = ...

.....

جتاجـ = ...

.....

قا جـ = ...

.....

قتا جـ = ...

صفوة معلمي الكويت

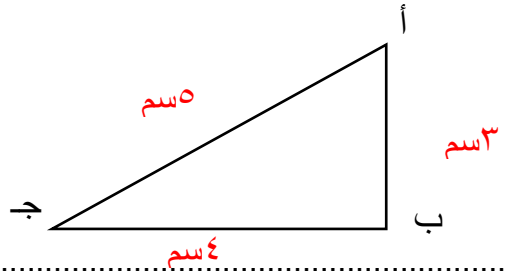
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (١) : صفحة ٧٠ .

في الشكل المقابل :

أثبت أن المثلث أ ب حـ قائم الزاوية في ب ،

ثم أوجد جا أ ، جا جـ .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

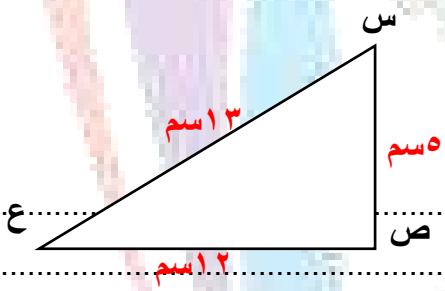
.....

.....

حاول أن تحل (١) : صفحة ٧٠ .

أثبت أن المثلث س ص ع قائم الزاوية في ص ،

ثم أوجد جا س ، جا ع .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

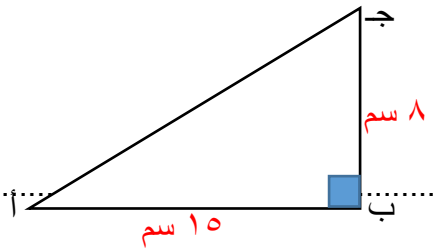
صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٢) : صفحة ٧١ .

في الشكل المقابل : أ ب حـ قائم الزاوية في ب ،

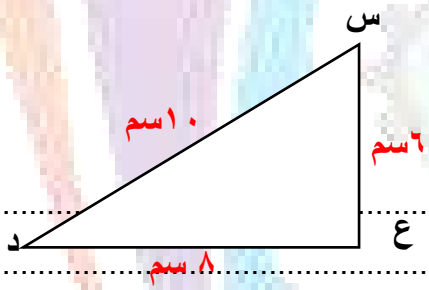
أوجد كلا من : أ جـ ، جا أ ، جتا أ ، جا جـ ، جتا جـ .



حاول أن تحل (٢) : صفحة ٧١ .

أثبت أن المثلث س ع د قائم الزاوية في ع ،

ثم أوجد جا س ، جتا س ، جا د ، جتا د .



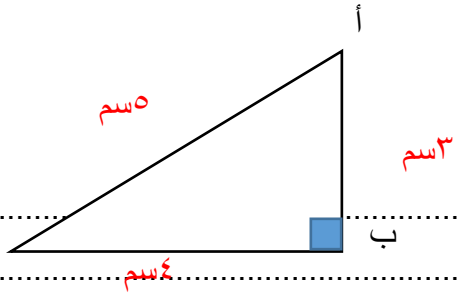
صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٣) : صفحة ٧٢ .

في الشكل المقابل : أ ب حـ قائم الزاوية في ب ،

أوجد كلا من : جا جـ ، جتا جـ ، قا جـ ، قتا جـ .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٣) : صفحة ٧٢ .

أ ب حـ مثلث فيه : أ ب = ٧ سم ، ب حـ = ٢٤ سم ، أ حـ = ٢٥ سم .

أثبت أن المثلث أ ب حـ قائم الزاوية في ب

ثم أوجد النسب المثلثية للزاوية أ ومقلوباتها .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

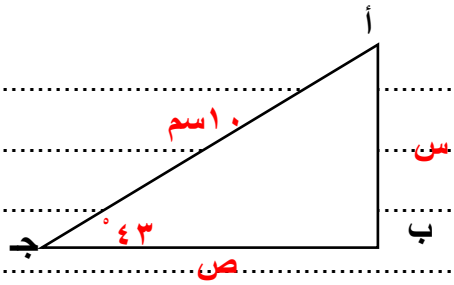
.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

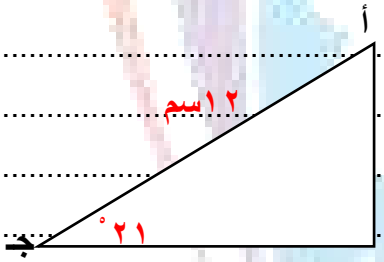
مثال (٤) : صفحة ٧٢ .

في الشكل المجاور مثلث قائم الزاوية في ب : أوجد قيمة س ، ص



حاول أن تحل (٤) : صفحة ٧٣ .

في الشكل المجاور مثلث قائم : أوجد قيمة س لأقرب جزء من عشرة .

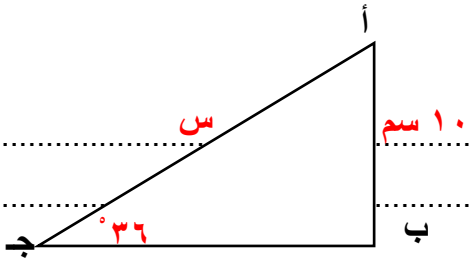


صفوة معلمي الكويت

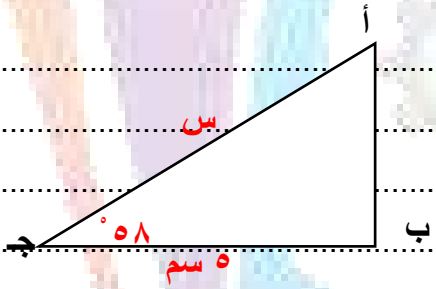
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

تابع حاول أن تحل (٤) : صفحة ٧٣ .

في الشكل المجاور مثلث قائم : أوجد قيمة س لأقرب جزء من عشرة .



في الشكل المجاور مثلث قائم : أوجد قيمة س لأقرب جزء من عشرة.



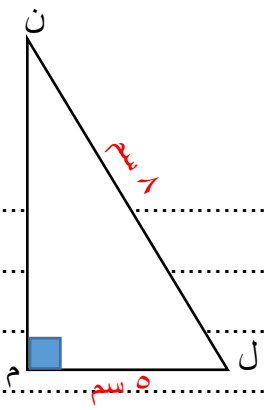
صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٦) : صفحة ٧٤ .

في الشكل المقابل :

احسب ق (ل) لأقرب درجة .



حاول أن تحل (٦) : صفحة ٧٤ .

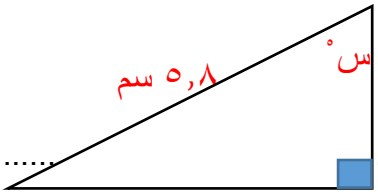
في الشكل المجاور : أوجد قيمة س° لأقرب درجة .



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

تابع حاول أن تحل (٦) : صفحة ٧٤ .

في الشكل المجاور : أوجد قيمة س° لأقرب درجة .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

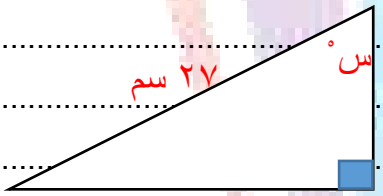
.....

.....

.....

.....

في الشكل المجاور : أوجد قيمة س° لأقرب درجة .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

أمثلة مختارة من كراسة التمارين : صفحة ٤٦ - .

- أطول سلم كهربائي متحرك في العالم في إحدى محطات مترو الأنفاق في روسيا .

أذا كان ارتفاع قمة السلم عن قاعدته ٦,٣ متر وكان السلم يميل على الأفق بزاوية ١٠,٤ ° .

فأوجد طول السلم الى أقرب متر .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- منحدر التزلج المائي يشكل زاوية مع سطح الماء قياسها ١٥ ° وارتفاعه يساوي ١,٥٢٤ متر .

ما طول منحدر التزلج المائي؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

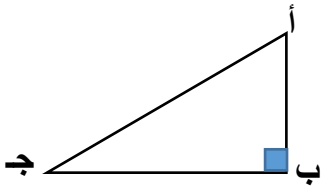
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

(٢ - ٣) ظل الزاوية ومقلوبه

ظل الزاوية Tan

في المثلث القائم الزاوية نسبة طول الضلع المقابل للزاوية الحادة الى طول الضلع المجاور تسمى ظل الزاوية، ويرمز لها بالرمز ظا

ظل الزاوية : ظا = المقابل / المجاور



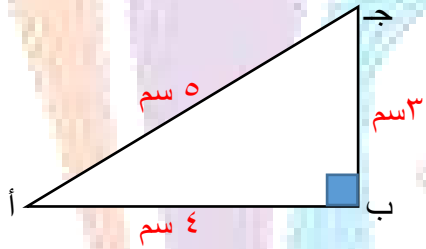
ظا أ = ـــــــ = ـــــــ

ميل المستقيم = ظل الزاوية

مقلوب ظل الزاوية يسمى ظل تمام الزاوية ويرمز له بالرمز ظتا

ظل تمام الزاوية : ظتا حـ = ١ / ظا حـ

مثال (١) : صفحة ٧٥ .



في الشكل المقابل :

أوجد ظا أ ، ظا جـ .

.....

.....

.....

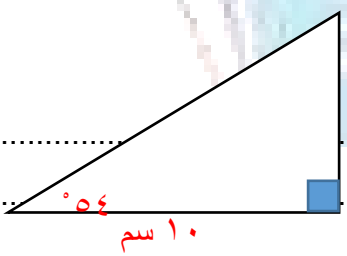
.....

.....

.....

حاول أن تحل (٢) : صفحة ٧٦ .

في الشكل المجاور : أوجد قيمة س لأقرب جزء من عشرة .



.....

.....

.....

.....

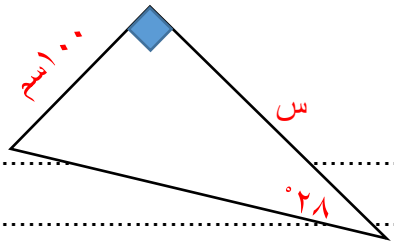
.....

صفوة معلمي الكويت

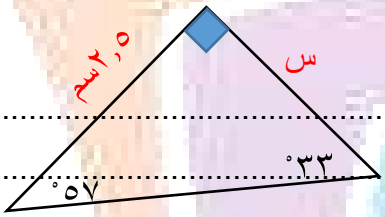
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

تابع حاول أن تحل (٢) : صفحة ٧٦ .

في الشكل المجاور : أوجد قيمة س لأقرب جزء من عشرة .



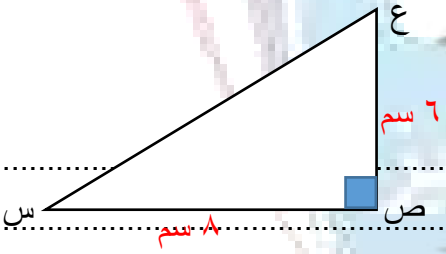
في الشكل المجاور : أوجد قيمة س لأقرب جزء من عشرة .



مثال (٤) : صفحة ٧٧ .

في الشكل المقابل :

احسب ق (س) .

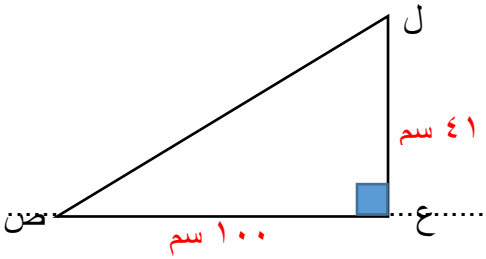


اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٤) : صفحة ٧٧ .

في الشكل المقابل :

احسب ق (ل) لأقرب درجة .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

مثال (٥) : صفحة ٧٨ .

أحسب قياس الزاوية الحادة الموجبة Θ التي يصنعها المستقيم ص = ٣ س + ٢ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٥) : صفحة ٧٨ .

أحسب قياس الزاوية الحادة الموجبة Θ التي يصنعها المستقيم ص = $\frac{١}{٤}$ س + ٦ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

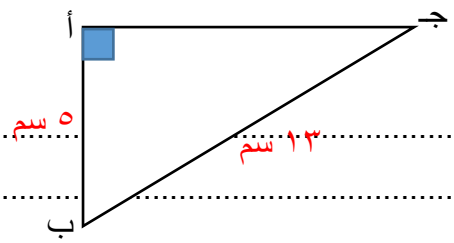
.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٦) : صفحة ٧٩ .

في الشكل المجاور : أوجد ظا جـ ، ظتا جـ .



حاول أن تحل (٦) : صفحة ٧٩ .

أ ب حـ مثلث قائم الزاوية في ب فيه : أ ب = ٧ سم ، أ حـ = ٢٥ سم .

أوجد ظا جـ وظتا جـ .

صفوة معلمي الكويت

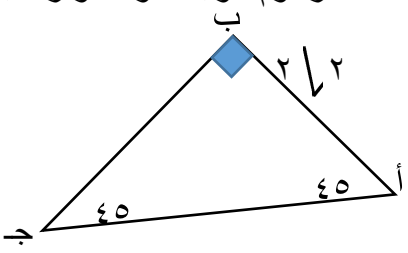
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

(٢ - ٤) النسب المثلثية لبعض الزوايا الخاصة

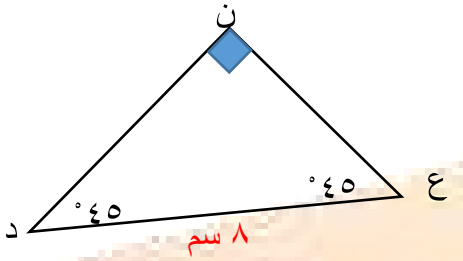
٠ ، ٣٠ ، ٤٥ ، ٦٠ ، ٩٠ ، ١٨٠ ، ٢٧٠ ، ٣٦٠

مثال (١) : صفحة ٨٠ .

في المثلث الرسوم: أوجد طول الوتر أ جـ



في المثلث المرسوم: أوجد طول الضلع غ ن



حاول أن تحل (١) : صفحة ٨١ .

أ ب حـ مثلث فيه: ٤٥° ، ٤٥° ، ٩٠° أوجد طول الوتر ،

إذا كان طول أحد ضلعي الزاوية القائمة يساوي ٥ سم.

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٢) : صفحة ٨٢ .

أ ب حـ مثلث ثلاثيني ستيني فيه: طول الوتر = ٨ سم ،

أوجد طول كل من الضلعين أ ب ، ب جـ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٢) : صفحة ٨٢ .

أ ب حـ مثلث ثلاثيني ستيني فيه: طول الضلع الأصغر = $\sqrt{٦}$ سم ،

فأوجد طول الضلعين الآخرين .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

أمثلة مختارة من كراسة التمارين : صفحة ٥٢ .



- تشكل الشفرات الأربع لمروحة طائرة زوايا قائمة ولهذه الشفرات الطول نفسه .

تبلغ المسافة بين طرفي شفرتين متجاورتين ١١ متراً. ما طول كل شفرة؟

- أوجد مساحة مثلث متطابق الأضلاع، طول ضلعه ١٠ سم.

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

(٢ - ٥) حل المثلث قائم الزاوية

إيجاد أطوال أضلاعه الثلاثة وقياسات زواياه الثلاث .

مثال (١) : صفحة ٨٤ .

حل المثلث أ ب حـ القائم الزاوية في ب إذا علم أن : أ ب = ٤ سم ، ب حـ = ٣ سم .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (١) : صفحة ٨٥ .

حل المثلث أ ب حـ القائم الزاوية في جـ إذا علم أن: أ جـ = ١٢ سم ، ب حـ = ١٥ سم .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٢) : صفحة ٨٥ .

حل المثلث أ ب حـ القائم الزاوية في جـ إذا علم أن : أ ب = ٤٠ سم ، ق (ب) = ٤٥ ° .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٢) : صفحة ٨٥ .

حل المثلث أ ب حـ القائم الزاوية في جـ إذا علم أن: أ جـ= ٢٠ سم ، ق (ب) = ٧٥ ° .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

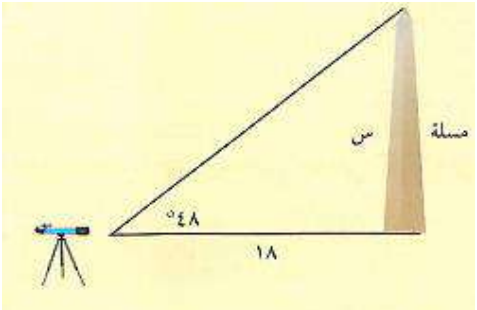
.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

(٢ - ٦) زوايا الارتفاع وزوايا الانخفاض

مثال (١) : صفحة ٨٧ .



لقياس طول إحدى المسلات قام مرشد سياحي برصد قمة المسلة من خلال جهاز للرصد، فوجد أن قياس زاوية الارتفاع ٤٨° .

إذا كان الجهاز يبعد عن قاعدة المسلة ١٨ م. فأحسب ارتفاع المسلة .

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (١) : صفحة ٨٧ .

من نقطة على سطح الأرض تبعد ١٠٠ متراً عن قاعدة مئذنة، وجد أن قياس زاوية ارتفاع المئذنة ١٢° .

أوجد ارتفاع المئذنة عن سطح الأرض .

.....

.....

.....

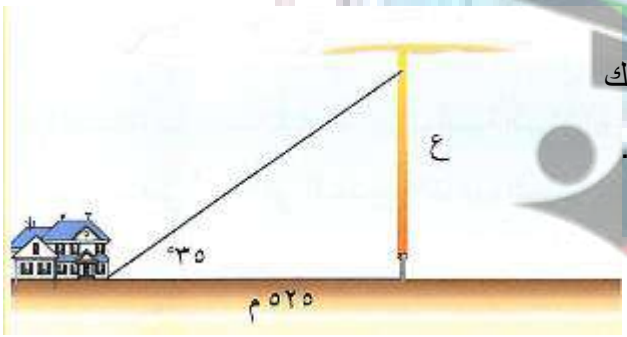
.....

.....

.....

.....

مثال (٢) : صفحة ٨٨ .



لمعرفة ارتفاع طبقة من الغيوم عن سطح الأرض يستخدم علماء الفلك قياس زاوية الارتفاع في اللحظة التي يصل فيها البرق الى الأرض.

أوجد القيمة التقريبية لارتفاع طبقة الغيوم عن سطح الأرض.

.....

.....

.....

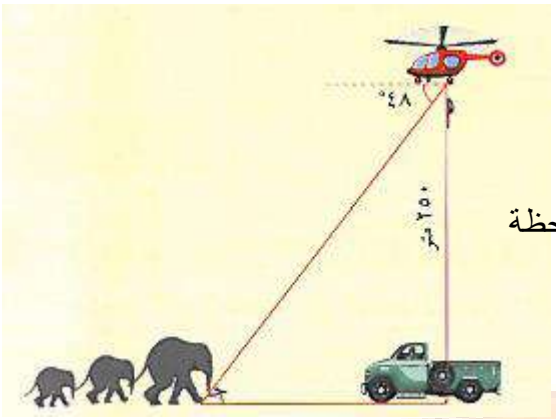
.....

.....

صفوة معلم الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٣) : صفحة ٨٨ .



تحلق مروحية فوق محمية على ارتفاع ٢٥٠ متراً وتواكبها على الارض سيارة حرس المحمية. شاهد ربان المروحية قطيعاً من الفيلة بزاوية انخفاض قياسها ٤٨ ْ. ما لمسافة بين المروحية والقطيع في تلك اللحظة علماً بأن السيارة مباشرة تحت المروحية

.....

.....

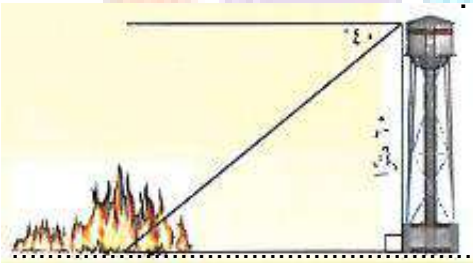
.....

.....

.....

حاول أن تحل (٢) : صفحة ٨٨ .

يقف مراقب فوق برج ارتفاعه ٦٠ متراً. شاهد حريقاً بزاوية انخفاض قياسها ٤٠ ْ.



ما المسافة بين قاعدة برج المراقبة وموقع الحريق؟

.....

.....

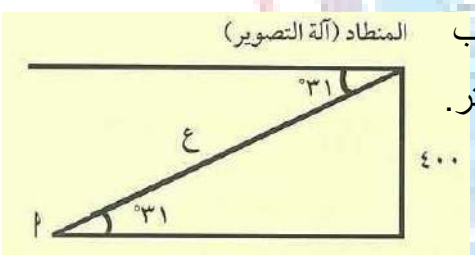
.....

.....

.....

حاول أن تحل (٣) : صفحة ٨٩ .

زوّد منطاد بهوائي تلفزيون لنقل مباراة كرة القدم، حيث تراقب آلة التصوير الملعب عند النقطة أ بزاوية انخفاض ٣١ ْ يبلغ ارتفاع المنطاد عن سطح الأرض ٤٠٠ متر.



ما طول خط الضوء المرسل من آلة التصوير إلى الملعب؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلم الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

أمثلة مختارة من كراسة التمارين : صفحة ٥٧ - .

- يستند سلم أ ب طوله ٨,٥ متر بطرفه أ على حائط عمودي وبطرفه ب على أرض أفقية.

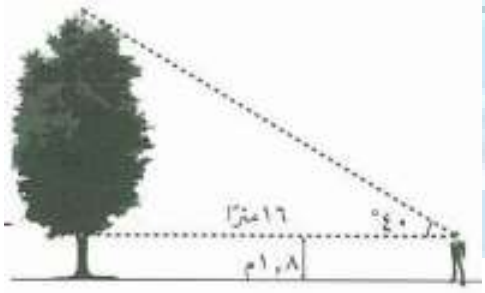
إذا كان الطرف ب يبعد متراً واحداً على الحائط، فأوجد:

* بعد الطرف أ عن الأرض.

* قياس زاوية ميل السلم على الأرض.

* قياس زاوية ميل السلم على الحائط.

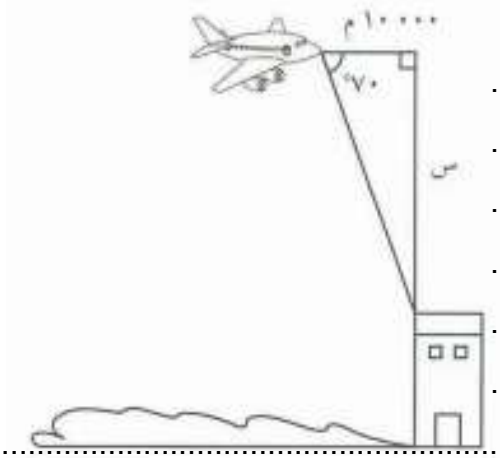
- مستخدماً معطيات الرسم ، أوجد ارتفاع الشجرة .



صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

- في الشكل المقابل: أوجد قيمة س مقرباً الجواب الى أقرب جزء من عشرة.



.....

.....

.....

.....

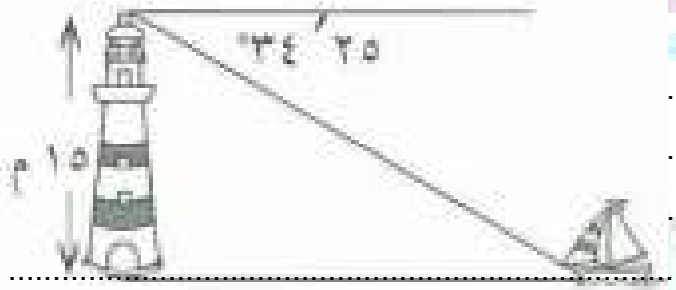
.....

.....

.....

.....

- رصد قارب من قمة فنار ارتفاعه ١٥ م ، فوجد أن قياس زاوية انخفاضه ٢٥ ′ ٣٤ ° ،
أوجد الى أقرب متر البعد بين القارب وقاعدة الفنار .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- قاس بحار زاوية انخفاض سفينة من أعلى نقطة في فنار ارتفاعه ٢٠٠ م ،
فوجد أنها ٣٩ ° . أوجد بعد السفينة عن قاعدة الفنار .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

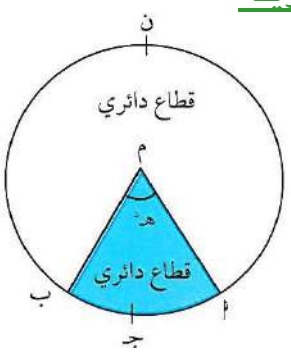
صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

(٢ - ٧) القطاع الدائري والقطعة الدائرية

القطاع الدائري :

هو جزء من سطح الدائرة محدود بنصفي قطرين وقوس.



مساحة القطاع الدائري = $\frac{١}{٢}$ × ل × نق **أو** مساحة القطاع الدائري = $\frac{١}{٢}$ × هـ° × نق^{٢}

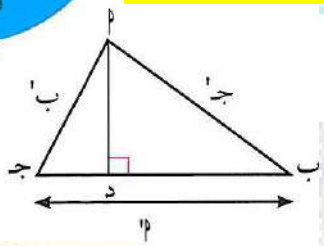
القطعة الدائرية :

هي جزء من سطح الدائرة محدود بقوس فيها ووتر.



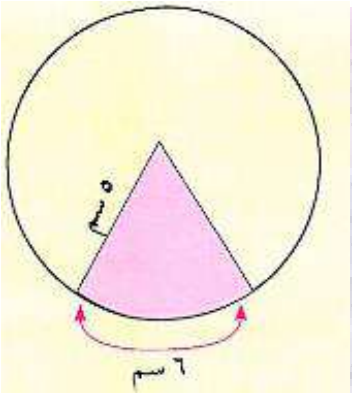
مساحة القطعة الدائرية = $\frac{١}{٢}$ × نق^{٢} × (هـ° – جا س°) .

مساحة المنطقة المثلثية = $\frac{١}{٢}$ × طول ضلع × طول ضلع × جا (الزاوية بين الضلعين) .



مثال (١) : صفحة ٩١ .

أوجد مساحة القطاع الدائري الأصغر في الشكل المقابل :



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (١) : صفحة ٩١ .

أوجد مساحة القطاع الدائري الذي طول نصف قطر دائرته ١٠ سم وطول قوسه ٤ سم .

.....

.....

.....

.....

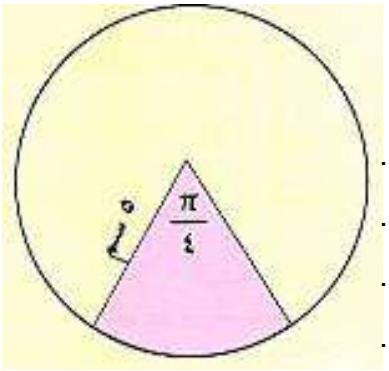
.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٢) : صفحة ٩١ .

أوجد مساحة القطاع الدائري الأصغر في الشكل المقابل :



.....

.....

.....

.....

.....

مثال (٣) : صفحة ٩٢ .

ب ع د مثلث فيه : ب ع = ٦ سم ، ب د = ٤ سم ، ق (ب) = ٧٠° .

أوجد مساحة هذا المثلث .

.....

.....

.....

.....

.....

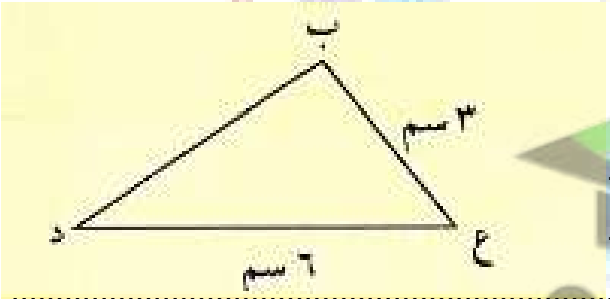
.....

.....

حاول أن تحل (٢) : صفحة ٩٢ .

في المثلث المقابل : إذا كانت مساحته = ٧ سم^{٢} .

فأوجد ق (ع) .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٤) : صفحة ٩٣ .

أحسب مساحة قطعة دائرية زاويتها المركزية ٦٠° وطول نصف قطر دائرتها ١٠ سم .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٣) : صفحة ٩٤ .

أحسب مساحة قطعة دائرية زاويتها المركزية ٧٠° وطول نصف قطر دائرتها ١٠ سم.

.....

.....

.....

.....

.....

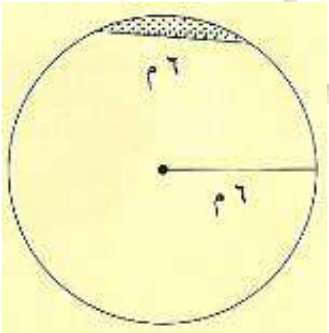
.....

.....

.....

حوض زهور دائري طول نصف قطره ٦ م، وفي هذا الحوض وتر طوله ٦ م.

احسب مساحة القطعة الدائرية الصغرى.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

بنود موضوعية عن الوحدة الثانية

ظلل : أ إذا كانت العبارة صحيحة ، ب إذا كانت العبارة خاطئة.

١	القياس الستيني للزاوية $\frac{\pi ٥}{٦}$ هو ١٣٥°	أ	ب
٢	٠,٦٢٥ الزاوية المستقيمة بالقياس الستيني ١١٢ ٣٠′°	أ	ب
٣	طول القوس $\overset{\frown}{ع د}$ الذي تحصره زاوية مركزية قياسها $(\frac{٣}{٤})^{د}$ وطول نصف قطرها ٤سم ، هو ٣سم	أ	ب
٤	الزاوية التي قياسها $\frac{\pi ١١}{٩}$ تقع في الربع الرابع .	أ	ب
٥	الزاوية التي قياسها $\frac{\pi ٣}{٢}$ زاوية ربعية .	أ	ب

في البنود التالية أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

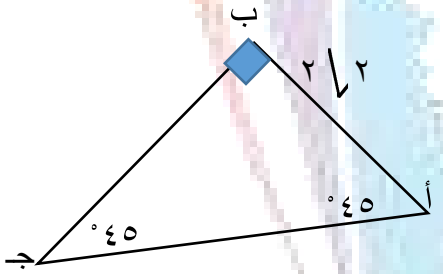
١ قطاع دائري طول قطر دائرته ١٠ سم ومساحته ١٥ سم^{٢} . فان طول قوسه يساوي :

(أ) ٦ سم (ب) ٣ سم (ج) ١٢ سم (د) ٤ سم

٢ إذا كانت جا جـ ≠ ٠ ، فان جا جـ × قتا جـ . تساوي :

(أ) ١ (ب) ظا جـ (ج) صفر (د) ظتا جـ

٣ في الشكل المقابل : طول $\overline{أ جـ}$ يساوي :



(أ) ٨ سم (ب) ٢ سم

(ج) ٢√٢ سم (د) ٤ سم

٤ قطاع دائري طول قطر دائرته ٢٠ سم ومساحته ٣٠ سم^{٢} . فان طول قوسه يساوي :

(أ) ٦ سم (ب) ٣ سم (ج) ١٢ سم (د) ٤ سم

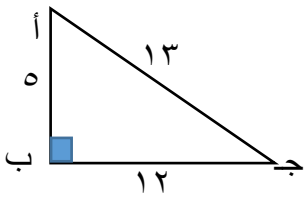
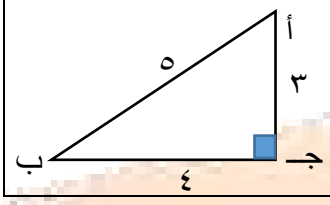
٥ الزاوية التي قياسها $\frac{\pi ١١}{٩}$ تقع في الربع

(أ) الأول (ب) الثاني (ج) الثالث (د) الرابع

٦ قطاع دائري طول قطر دائرته ١٠ سم وطول قوسه ٦ سم . فان مساحته تساوي :

(أ) ٦٠ سم^{٢} (ب) ٣٠ سم^{٢} (ج) ١٥ سم^{٢} (د) ٥٠ سم^{٢}

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

٧	في الشكل المقابل : حا (٩٠° – أ) =  (أ) $\frac{١٢}{١٣}$ (ب) $\frac{٥}{١٣}$ (ج) $\frac{١٢}{٥}$ (د) $\frac{٥}{١٢}$
٨	جا ١٨٠° = (أ) -١ (ب) صفر (ج) ١ (د) غير معرف
٩	في الشكل المقابل : ظتا ب =  (أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{٤}{٣}$ (ج) $\frac{٤}{٥}$ (د) $\frac{٥}{٤}$

صفوة معلمي الكويت

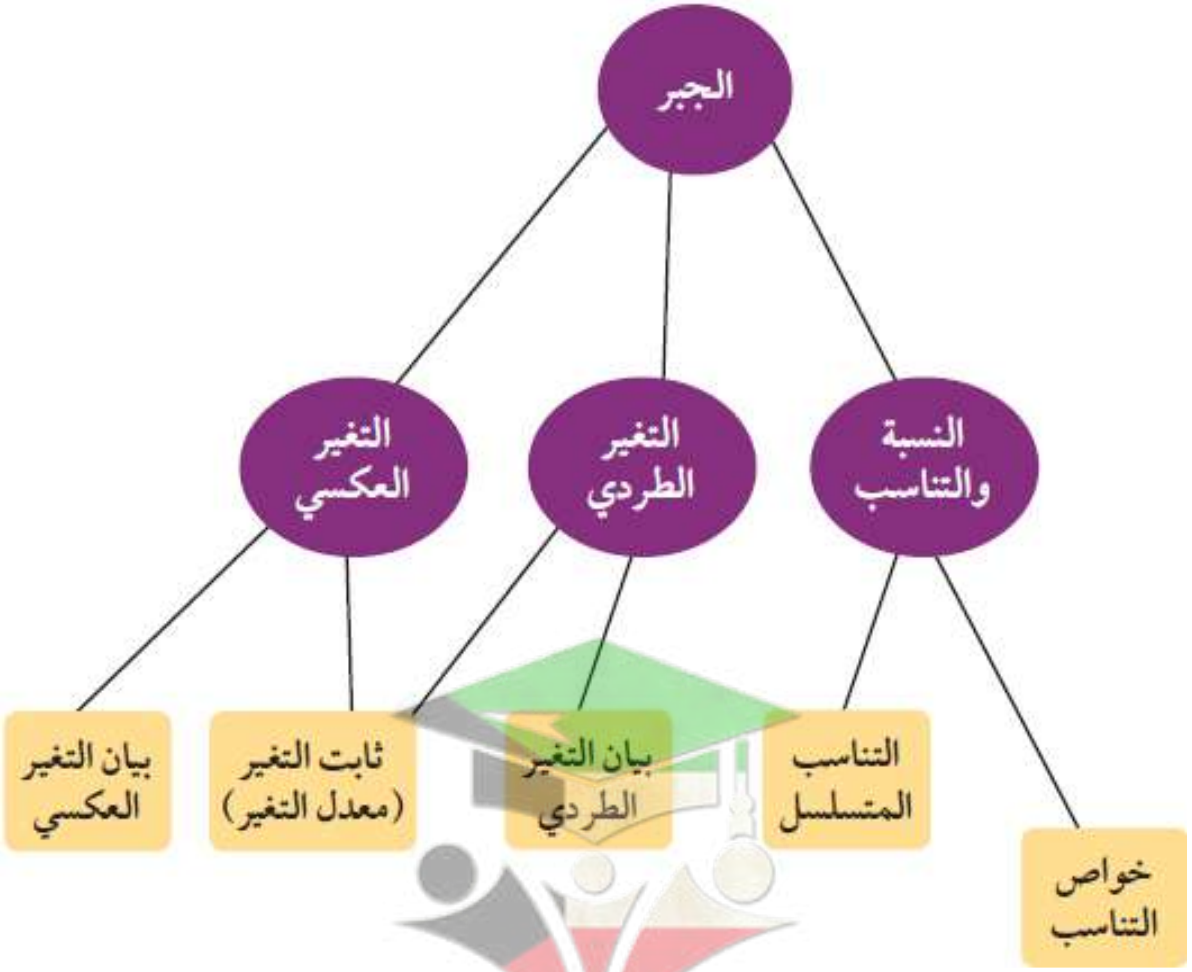
الكتاب الاول

"مادة الرياضيات"

الوحدة الثالثة

الجبر - التغير

Algebra - Variation



النسبة والتناسب	التغير الطردي	التغير العكسي
٣-١	٣-٢	٣-٣

رئيس القسم: محمود حامد العلو

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

الوحدة الثالثة (التغير)

(٣ - ١) النسبة والتناسب

مثال (٢) : صفحة ١٠١ .

إذا كان: $\frac{أ}{٩} = \frac{٥}{٦}$ ، فأوجد قيمة أ

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٢) : صفحة ١٠١ .

إذا كان: $\frac{٤}{٦} = \frac{ص}{٩}$، فأوجد قيمة ص

.....

.....

.....

.....

.....

مثال (٣) : صفحة ١٠٢ .

فأوجد قيمة ص في التناسب : $\frac{ص}{٢,٥} = \frac{-٣}{٤}$

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٣) : صفحة ١٠٢ .

فأوجد قيمة ب في التناسب : $\frac{٢}{ب} = \frac{٨}{٢٠}$

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٤) : صفحة ١٠٣ .

أثبت أن الأعداد : ٤ ، ١,٥ ، ٨ ، ٣ أعداد متناسبة .

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٤) : صفحة ١٠٣ .

أثبت أن الأعداد : ٣,٤ ، ٧ ، ٢,٠٤ ، ٤,٢ أعداد متناسبة .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مثال (٥) : صفحة ١٠٤ .

إذا كانت أ ، ب ، جـ أعداد متناسبة مع الأعداد ٢ ، ٥ ، ٧ .

فأوجد القيمة العددية للمقدار $\frac{\text{أ} + ٣\ \text{ب}}{٢\ \text{ب} + \text{جـ}}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٥) : صفحة ١٠٤ .

إذا كانت أ ، ب ، جـ أعداد متناسبة مع الأعداد ٣ ، ٥ ، ١١ .

فأوجد القيمة العددية للمقدار $\frac{\text{أ} + ٣\text{ ب}}{٥\text{ ب} + \text{جـ}}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مثال (٨) : صفحة ١٠٦ .

أثبت أن الأعداد ٣ ، ٩ ، ٢٧ في تناسب متسلسل .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٨) : صفحة ١٠٦ .

أكتب ٣ أعداد في تناسب متسلسل.

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

مثال (٩) : صفحة ١٠٧ .

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٩) : صفحة ١٠٧ .

هل يمكن إيجاد قيمة س بحيث تكون الأعداد -٩ ، س ، ٤ في تناسب متسلسل ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (١٠) : صفحة ١٠٨ .

إذا كانت الأعداد ٦ ، س ، ٥٤ ، ١٦٢ في تناسب متسلسل ، أوجد قيمة س .

حاول أن تحل (١٠) : صفحة ١٠٨ .

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

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

أمثلة مختارة من كراسة التمارين: صفحة ٦٩ .

- إذا كان (٥س – ١) : (س + ٤) = ٤ : ٥ ، أوجد س .

- ما العدد الذي يطرح من حدي النسبة ٢٣ : ٤٣ ليكون الناتج مساوياً للنسبة $\frac{١}{٣}$ ؟

صفوة معلم الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

- إذا كان $\frac{أ + ٢ ب}{٩ أ - ب} = \frac{٥}{٧}$ ، أوجد أ : ب .

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

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

(٣ - ٢) التغير الطردي

التغير الطردي :

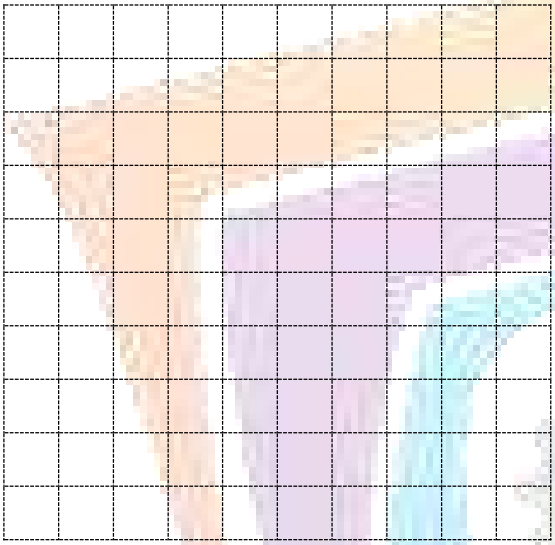
هو دالة خطية يمكن أن تكتب بالصورة: ص = ك س، ك ≠ ٠ ، ويسمى ك ثابت التغير.

يمكن تمثيل دالة التغير الطردي: ص = ك س بخط مستقيم يمر بنقطة الأصل.

مثال (١) : صفحة ١١٢ .

إذا كانت ص α س وكانت ص = ٣٠ عندما س = ١٠، فأوجد قيمة ص عندما س = ٤٠،

ثم مثل العلاقة بين س، ص بيانياً.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (١) : صفحة ١١٢ .

إذا كانت ص α س وكانت ص = ١,٥ عندما س = ١٠ ، فأوجد قيمة ص عندما س = ١٥ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

أمثلة مختارة من كراسة التمارين : صفحة ٧٢ .

- إذا كانت المسافة (ف) التي يقطعها شخص في رحلة تتناسب مع الزمن (ن) في حالة ثبوت السرعة وإذا كانت تلزمه ساعتان ليقطع ١٠٠ كم .

أ) اكتب المعادلة التي تمثل العلاقة بين المسافة والزمن .

ب) احسب المسافة التي يقطعها الشخص بعد $٣\frac{١}{٢}$ ساعات .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- اذا كانت لديك حديقة فيها أشجار من الرمان ، و كان المبلغ (م) الذي تربحه يتناسب طردياً مع عدد أشجار الرمان (ش) و اذا كنت تحصل على ٣٦ ديناراً لجني محصول ٣ أشجار .

أ) اكتب العلاقة بين الربح و عدد أشجار الرمان .

ب) ما المبلغ الذي تربحه من جني ٩٠ شجرة ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

(٣ - ٣) التغير العكسي

التغير العكسي:

إذا تغيرت كمية س مع تغير كمية أخرى ص بحيث يمكن أن تكتب بالصورة: ص = $\frac{ك}{س}$ ، ك ≠ ٠

ويسمى ك ثابت التغير.

حاول أن تحل (٣): صفحة ١٢١.

في تغير عكسي ص α $\frac{١}{س}$ إذا كانت ص = ٠,٢ عندما س = ٧٥. أوجد س عندما ص = ٣.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- رحلة تستغرق ٣ ساعات عندما تسير السيارة بسرعة ٧٥ كم / ساعة. كم تستغرق الرحلة إذا سارت السيارة بسرعة ٩٠ كم / ساعة؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

أمثلة مختارة من كراسة التمارين: صفحة ٧٦.

- إذا كان حجم الغاز (ح) الموجود في اناء يتناسب عكسياً مع الضغط (ض) ، وكان الحجم ح = ٢٠ م^{٣} ، عند الضغط ض = ١ جوي .

١) أوجد الحجم عندما يكون الضغط = ٤ جوي .

٢) أوجد الحجم عندما يكون الضغط = ٣٦ جوي .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- إذا كان بإمكان فريق مؤلف من ٤ عمال طلاء صفوف المدرسة خلال ٦ أيام .

فكم يوماً يلزم فريق مؤلف من ٦ عمال للقيام بالعمل نفسه ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

بنود موضوعية عن الوحدة الثالثة

ظلل : أ إذا كانت العبارة صحيحة ، ب إذا كانت العبارة خاطئة.

١	إذا كانت الاعداد ٢ ، ٣ ، ٤ ، س متناسبة ، فان س تساوي ٦ .	أ	ب
٢	إذا كان: $\frac{أ}{ب} = \frac{٣}{٤}$ ، فان أ × ب = ٣ × ٤ .	أ	ب
٣	إذا كانت ص α س وكانت ص = ٨ عندما س = ٤ ، فانه عندما ص = ٦ . فان س = ٣ .	أ	ب
٤	إذا كانت الاعداد ٦ ، ٩ ، س ، ١٥ متناسبة ، فان قيمة س = ١٠ .	أ	ب
٥	إذا كان (ن ، ٧) ، (٢ ، ١٤) زوجين مرتبين في تناسب عكسي . فان قيمة ن هي ١٤ .	أ	ب
٦	الاعداد ٦ ، ٩ ، ١٠ ، ١٥ أعداد متناسبة .	أ	ب

في البنود التالية أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

١	إذا كانت الاعداد ٦ ، ١٢ ، س ، ٤٨ في تناسب متسلسل ، فان قيمة س = (أ) ٣٠ (ب) ١٨ (ج) ٣٦ (د) ٢٤
٢	إذا كانت الاعداد ٦ ، ٩ ، س ، ١٥ متناسبة ، فان قيمة س = (أ) ٣٠ (ب) ٢٥ (ج) ٢٠ (د) ١٠
٣	إذا كانت ص α $\frac{١}{س}$ ، ص = ٥ عندما س = ١٠ . فان س × ص يساوي . (أ) ٥٠ (ب) ٢٥٠ (ج) ١٠٠ (د) ١٥٠
٤	إذا كانت ص α س ، وكانت ص = ٨عندما س = ٤ . فانه عندما ص = ٦ فان س تساوي : (أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{١}{٦}$ (ج) $\frac{١}{٨}$ (د) ٣
٥	إذا كان المستقيم المار بالنقطتين أ ، ب حيث أ (٨ ، ٢) ، ب (س ، -٣) يمثل تغيراً طردياً . فان س تساوي : (أ) ١٢ (ب) $\frac{١٦}{٣}$ (ج) $-\frac{١٦}{٣}$ (د) -١٢

صفوة معلمي الكويت

الكتاب الاول

"مادة الرياضيات"

الوحدة الرابعة

الهندسة المستوية

Plane Geometry



المضلعات المتشابهة	تشابه المثلثات	التشابه في المثلثات قائمة الزاوية	التناسبات والمثلثات المتشابهة
١-٤	٢-٤	٣-٤	٤-٤

رئيس القسم: محمود حامد العلو

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

الوحدة الرابعة (الهندسة المستوية)

(٤ - ١) المضلعات المتشابهة

التشابه:

يقال لشكلين هندسيين إنهما متشابهان:

إذا كان لهما الشكل العام نفسه وكان أحدهما تكبيراً أو تصغيراً للآخر أو مطابقاً له.

تعميم:

- يقال لمضلعين (لهما العدد نفسه من الأضلاع) انهما متشابهان إذا تحقق الشرطان التاليان معاً:

١) قياسات زواياهما المتناظرة متساوية.

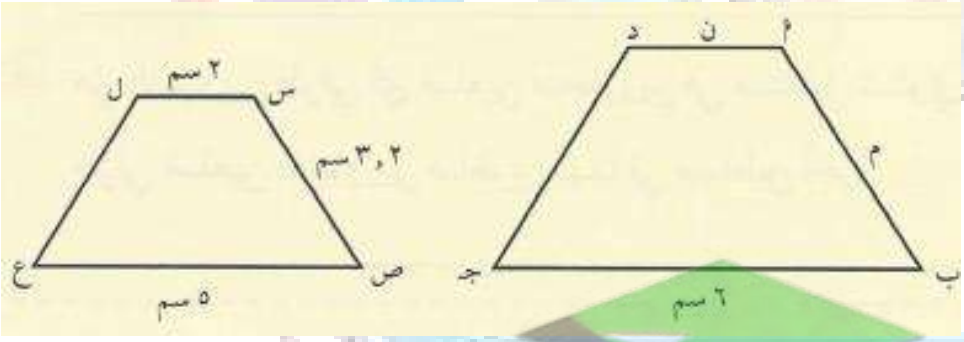
٢) أطوال اضلاعهما المتناظرة متناسبة.

والعكس صحيح.

وتسمى النسبة بين طولي أي ضلعين متناظرين نسبة التشابه.

- المضلعان المتطابقان يكونان متشابهين.

مثال (١) : صفحة ١٣٠ .



في الشكل المقابل :

أ ب جـ د ~ س ص ع ل .

أوجد قيمة م ، ن .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

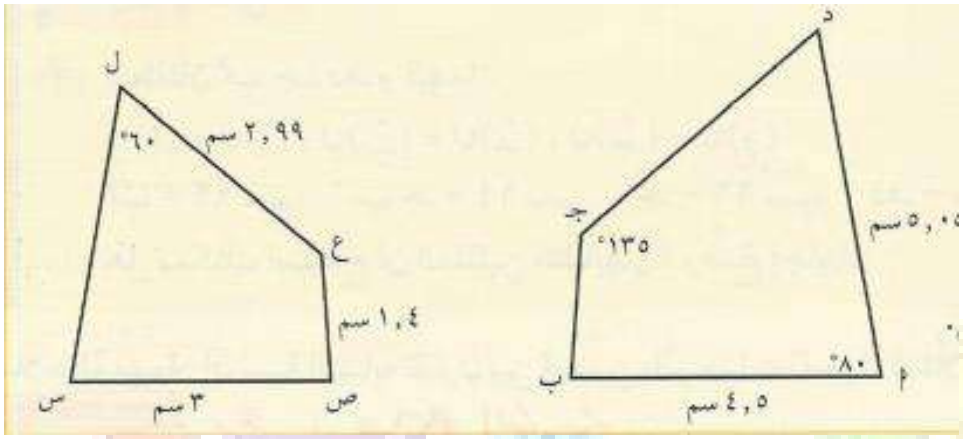
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (١) : صفحة ١٣١ .

في الشكل المقابل:

المضلعان أ ب جـ د، س ص ع ل متشابهان.

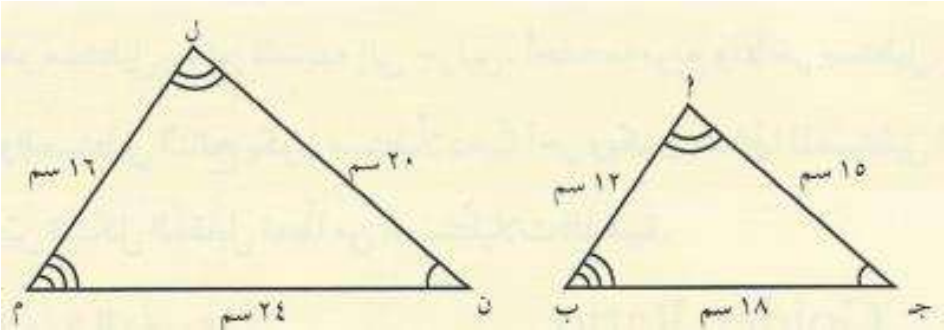
أوجد قياسات الزوايا المجهولة وأطوال الأضلاع المجهولة.



صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٢): صفحة ١٣١.



حدد فيما إذا كان المثلثان أ ب جـ، م ن ل متشابهين.

إذا كان المثلثان متشابهين،

اكتب قاعدة التشابه ونسبة التشابه

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٢) : صفحة ١٣٢ .

المثلثان أ ب جـ ، د هـ و ، فيهما: ق(أ) = ق(د)، ق(ب) = ق(هـ)، ق(جـ) = ق(و)

أ ب = ١٢سم، ب جـ = ١٤سم، أ جـ = ١٦سم، د هـ = ١٨سم هـ و = ٢١سم، د و = ٢٤سم.

هل يمكنك استنتاج أن المثلثين متشابهين؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٣) : صفحة ١٣٣ .

قطعة نقدية ورقية مستطيلة الشكل أبعادها ١٠,٥ سم ، ٦,٥ سم.

هل نسبة طولها الى عرضها تساوي النسبة الذهبية؟

صفوة معلم الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

(٤ - ٢) تشابه المثلثات

نظرية (١) :

يتشابه مثلثان إذا تطابقت زاويتان في أحد المثلثين مع زاويتان في المثلث الآخر .

نظرية (٢) :

يتشابه مثلثان إذا تناسبت أطوال الأضلاع المتناظرة فيهما .

نظرية (٣) :

يتشابه مثلثان إذا تطابقت زاوية في أحدهما مع زاوية في المثلث الآخر ، و تناسب طولا الضلعين المحددين لهاتين الزاويتين .

معلومة :
في أي شكلين متشابهين:
النسبة بين المحيطين = نسبة التشابه
النسبة بين المساحتين = مربع نسبة التشابه
نسبة التشابه بين محيطي دائرتين تساوي النسبة بين طولي نصفي قطري الدائرتين.

.....

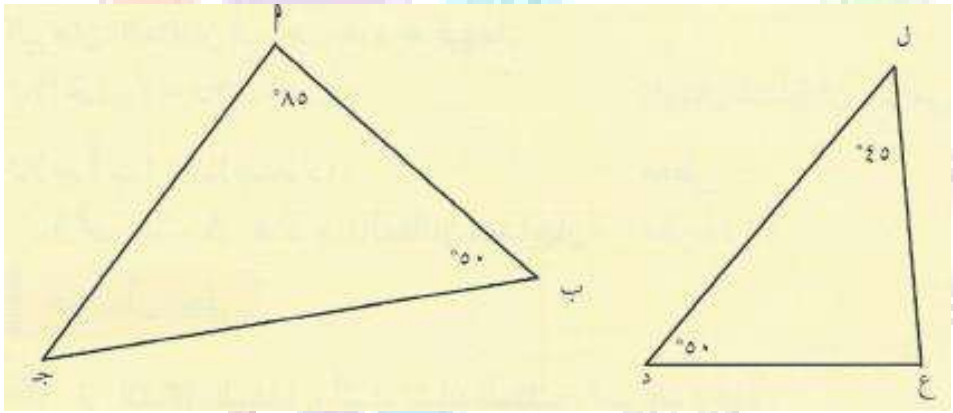
مثال (١): صفحة ١٣٥.

في الشكل المقابل : أ ب جـ ، ع ل د مثلثان ، فإذا كان :

ق(ب) = ٥٠° ، ق(أ) = ٨٥°

ق(ل) = ٤٥° ، ق(د) = ٥٠°

أثبت تشابه المثلثين أ ب جـ ، ع د ل .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (١) : صفحة ١٣٦ .

المثلث أ ب جـ قائم الزاوية في أ ، ق(ب) = ٥٥°

المثلث م ل ح قائم الزاوية في م ، ق(ل) = ٣٥°

أثبت تشابه المثلثين أ ب جـ ، م ح ل .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

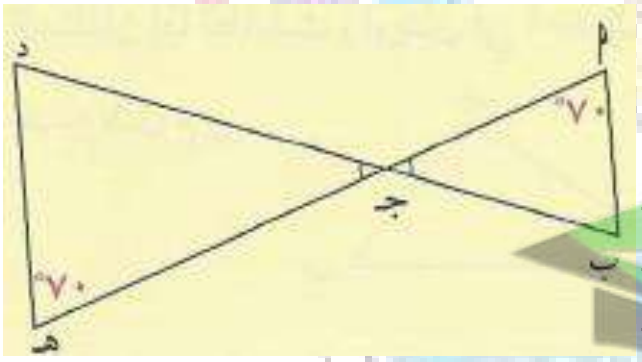
.....

.....

.....

.....

مثال (٢): صفحة ١٣٦.



أثبت أن المثلثين في الشكل المقابل متشابهان.

وأكتب عبارة التشابه .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

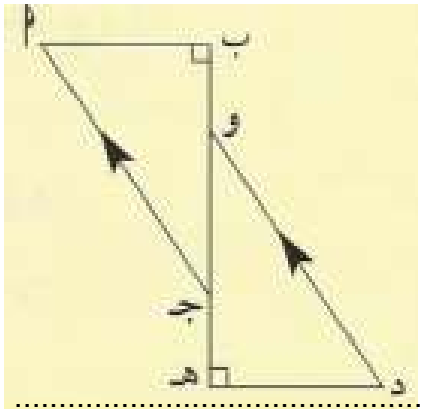
.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٢) : صفحة ١٣٦ .



أثبت أن المثلثين أ ب جـ ، د هـ وفي الشكل المقابل متشابهان ، وأكتب عبارة التشابه .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

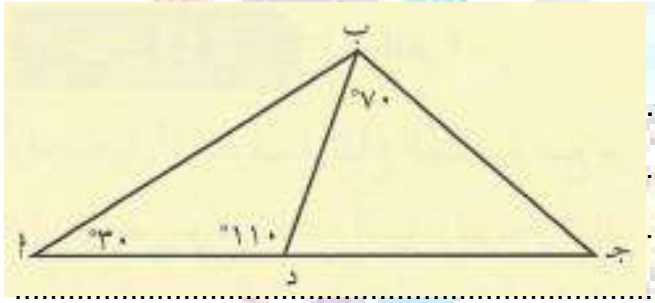
.....

.....

.....

.....

مثال (٣): صفحة ١٣٧.



أثبت أن المثلثين أ ب جـ ، أ ب د متشابهان ، وأكتب عبارة التشابه.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

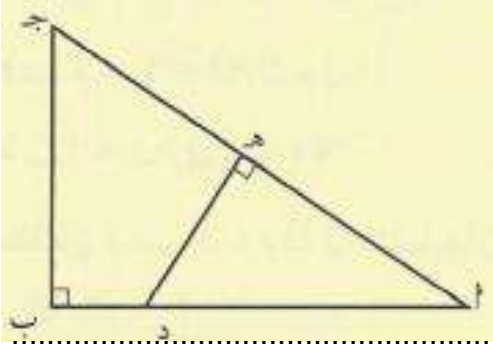
.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٣) : صفحة ١٣٧ .



أثبت أن المثلثين أ ب جـ ، أ هـ د متشابهان ، وأكتب عبارة التشابه .

.....

.....

.....

.....

.....

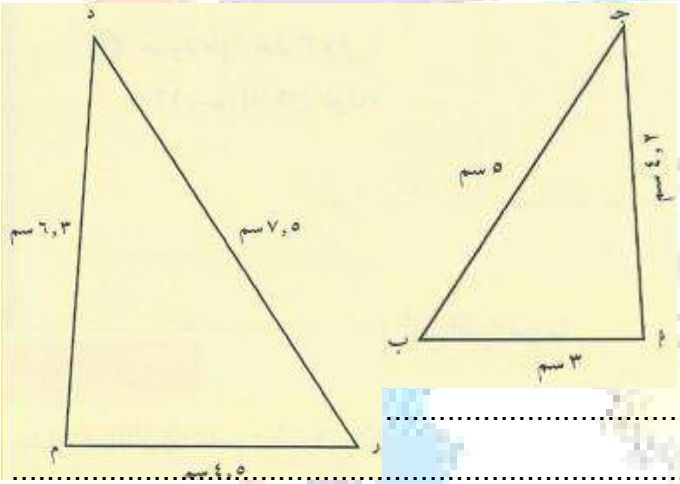
.....

.....

.....

.....

مثال (٥): صفحة ١٤٠.



في الشكل المقابل :

أثبت تشابه المثلثين أ ب جـ ، م ر د.

اكتب أزواج الزوايا متساوية القياس .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

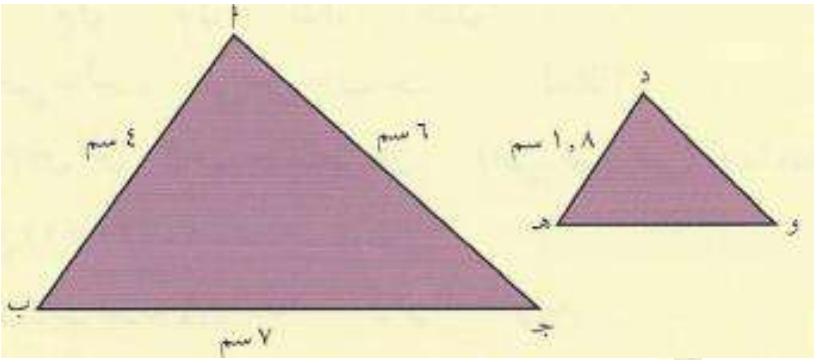
.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٥) : صفحة ١٤٠ .



في الشكل المقابل :

المثلثان أ ب جـ ، د هـ والمقابل متشابهان .

أوجد طول كل من د و ، و هـ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

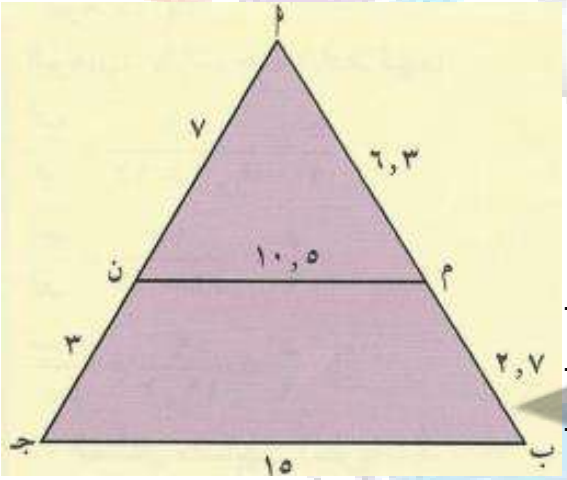
.....

.....

.....

.....

مثال (٦): صفحة ١٤١.



في الشكل المرسوم : - أثبت أن Δ أ ب جـ ~ Δ أ م ن .

- ب جـ // م ن .

- أوجد النسبة بين محيطي المثلثين .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

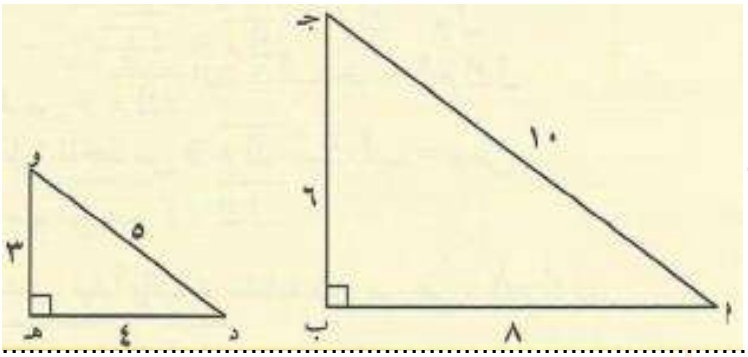
.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٦) : صفحة ١٤١ .



في الشكل المقابل : أثبت أن المثلثين متشابهان .

ثم أوجد العلاقة بين نسبة مساحتي المثلثين ونسبة التشابه.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

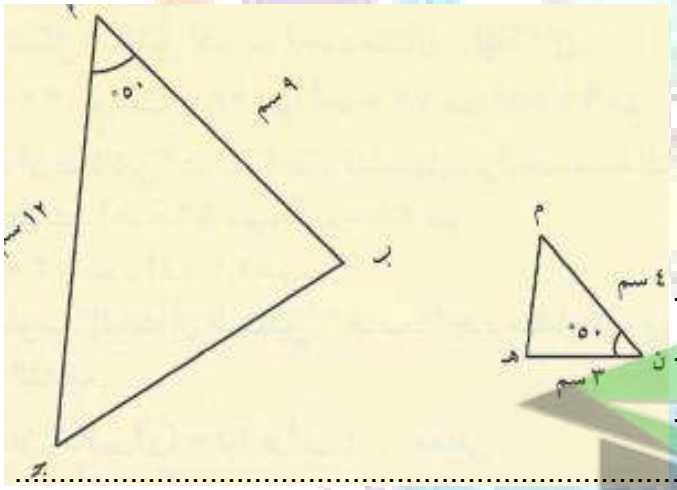
.....

.....

.....

.....

مثال (٨): صفحة ١٤٣.



في الشكل المقابل أ ب جـ ، ن هـ م مثلثان ، فإذا كان:

ق(أ) = ق(ن) = ٥٠° ، أ ب = ٩ سم ، م ن = ٤ سم ،

ن هـ = ٣ سم .أثبت تشابه المثلثين أ ب جـ ، ن هـ م .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

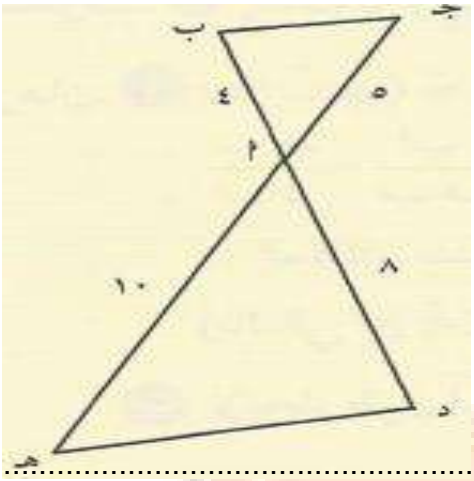
.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٨) : صفحة ١٤٣ .



في الشكل المقابل : ب د ∩ جـ هـ = { أ }

أثبت أن المثلثين أ ب جـ ، أ د هـ متشابهان .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

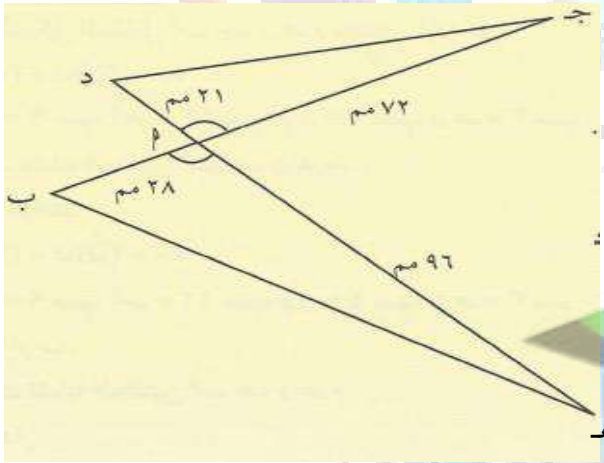
.....

.....

.....

.....

مثال (٩): صفحة ١٤٤.



في الشكل المقابل أ هـ ب ، أ جـ د مثلثان . فإذا كان

أ هـ = ٩٦ مم ، أ ب = ٢٨ مم ، أ جـ = ٧٢ مم ، أ د = ٢١ مم .

أثبت أن المثلثان أ هـ ب ، أ جـ د متشابهان ، وأوجد نسبة التشابه .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٩) : صفحة ١٤٤ .

في المثلثين أ ب جـ ، ف د ي : أب = ٧سم ، ب جـ = ٦ سم ، ق(ب) =٦٣°

د ي = ٥,٤ سم ، ق(د) = ٦٣° ، ف د = ٦,٣ سم .

هل المثلثان أ ب جـ ، د ي ف متشابهان ؟

.....

.....

.....

.....

.....

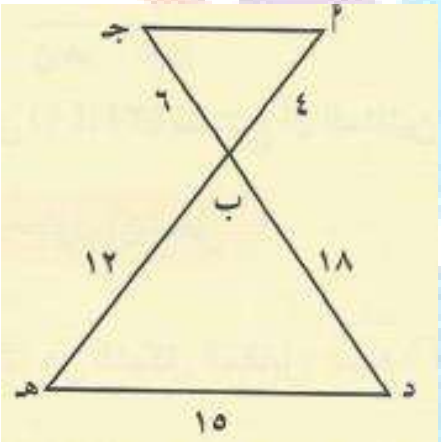
.....

.....

.....

.....

مثال (١٠): صفحة ١٤٤.



في الشكل المقابل : أ هـ ∩ جـ د = { ب }

- برهن أن: أ جـ // د هـ . – أوجد طول أ جـ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

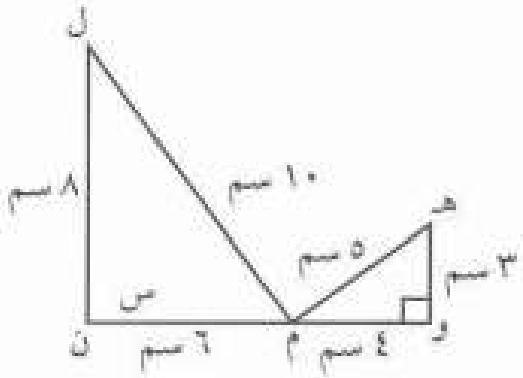
.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

أمثلة مختارة من كراسة التمارين: صفحة ٨٧.

- أثبت تشابه المثلثين، ثم أوجد قيمة س :



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

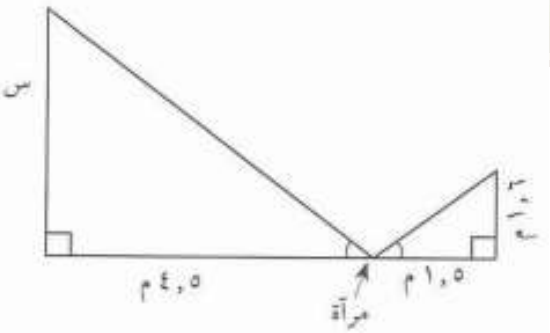
.....

.....

.....

.....

- أثبت تشابه المثلثين، ثم أوجد قيمة س :



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

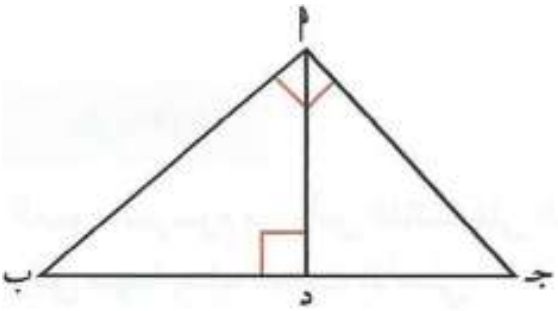
.....

.....

صفوة معلم الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

(٤ - ٣) التشابه في المثلثات قائمة الزاوية



نظرية (١) :

العمود المرسوم من رأس القائمة في مثلث قائم الزاوية

يقسم المثلث الى مثلثين متشابهين وكل منهما يشابه المثلث الأصلي .

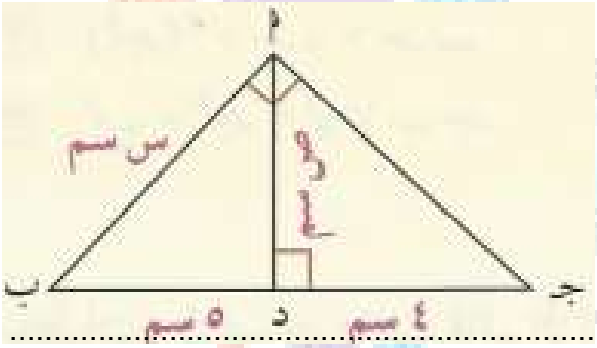
نتائج :

- **(أ د)^{٢} = د ب × د جـ .**
- **(أ ب)^{٢} = ب د × ب جـ .**
- **(أ جـ)^{٢} = جـ د × جـ ب .**
- **أ ب × أ جـ = أ د × ب جـ .**

.....

مثال (١): صفحة ١٥٠.

في الشكل المجاور: أوجد قيمة س ، ص .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

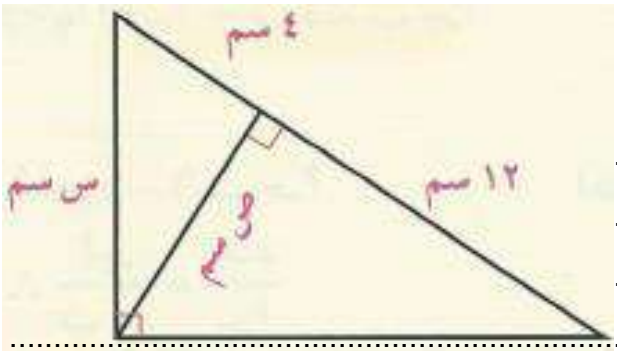
.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (١) : صفحة ١٥٠ .

في الشكل المجاور: أوجد قيمة س ، ص .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

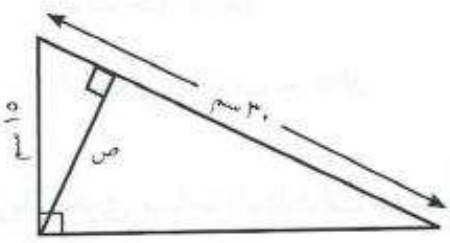
.....

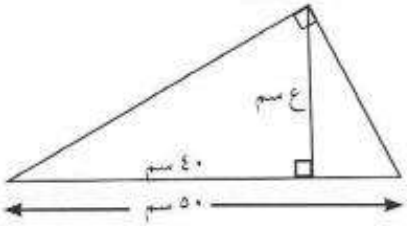
.....

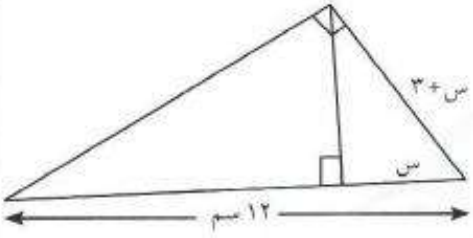
.....

تدريب (٣): صفحة ١٥٠.

أوجد قيمة س ، ع ، ص .







.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

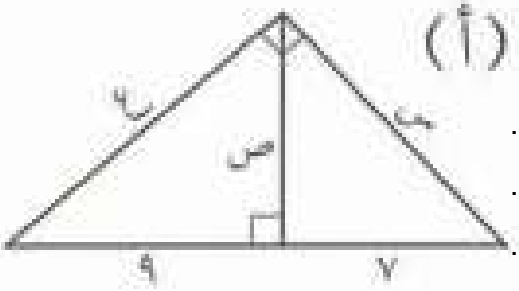
صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

أمثلة مختارة من كراسة التمارين: صفحة ٩٦.

- أوجد قيمة س ، ع ، ص .

(أ)



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

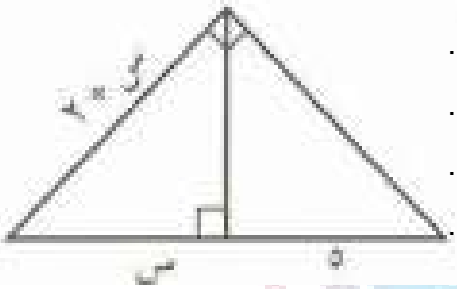
.....

.....

.....

.....

- أوجد قيمة س .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

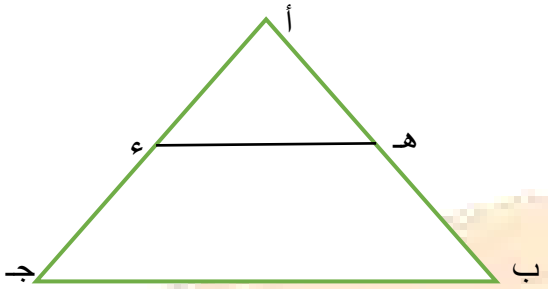
صفوة معلم في الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

(٤ - ٤) التناسبات والمثلثات المتشابهة

نظرية (١) :

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

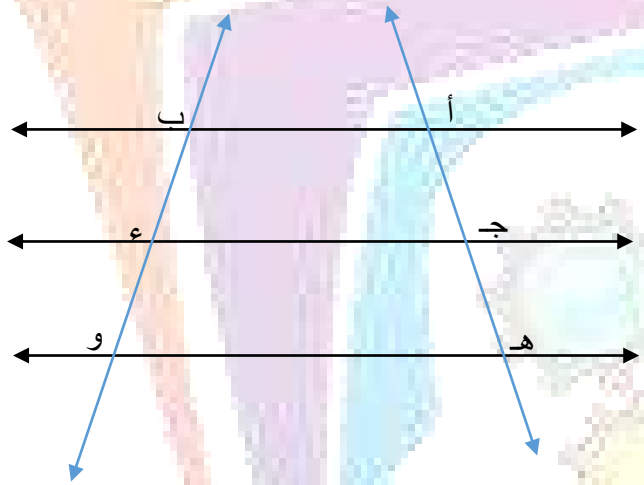


أي : ب جـ // هـ ء

$$\frac{\text{أ هـ}}{\text{هـ ب}} = \frac{\text{أ ء}}{\text{ء جـ}} \quad \text{أو} \quad \frac{\text{أ هـ}}{\text{أ ب}} = \frac{\text{أ ء}}{\text{أ جـ}}$$

نظرية (٢) طاليس :

إذا قطع مستقيمان ثلاث مستقيمات متوازية أو أكثر فإن أطوال القطع المستقيمة الناتجة على أحد القاطعين تكون متناسبة مع أطوال القطع الناتجة على القاطع الآخر.

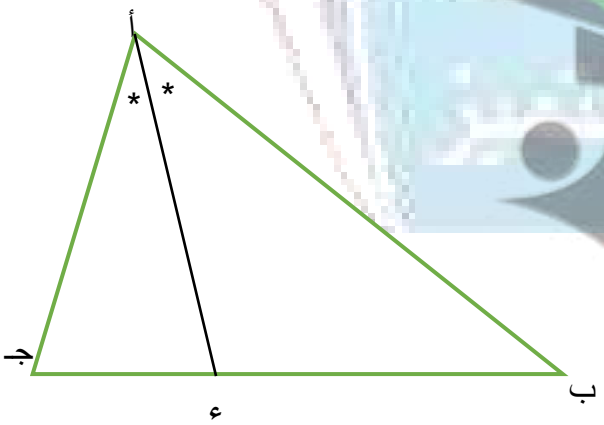


أي : أ ب // جـ ء // هـ و

$$\frac{\text{أ جـ}}{\text{جـ هـ}} = \frac{\text{ب ء}}{\text{ء و}} \quad \text{أو} \quad \frac{\text{أ جـ}}{\text{ب ء}} = \frac{\text{جـ هـ}}{\text{ء و}}$$

نظرية (٣) :

إذا نصفت زاوية رأس أو الزاوية الخارجة للمثلث عند هذا الرأس ، قسم المنصف قاعدة المثلث من الداخل أو من الخارج الى جزئيين النسبة بين طوليهما تساوي النسبة بين طولي الضلعين الآخرين للمثلث .



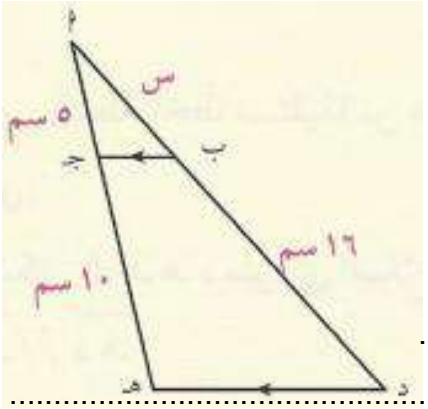
أي : أ ء منصف للزاوية أ

$$\frac{\text{أ ب}}{\text{ب ء}} = \frac{\text{أ جـ}}{\text{ء جـ}}$$

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (١) : صفحة ١٥٣ .



في الشكل المجاور : أوجد قيمة س

.....

.....

.....

.....

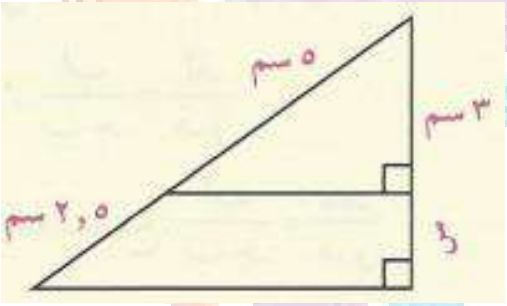
.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٢) : صفحة ١٥٣ .



في الشكل المجاور : أوجد قيمة س

.....

.....

.....

.....

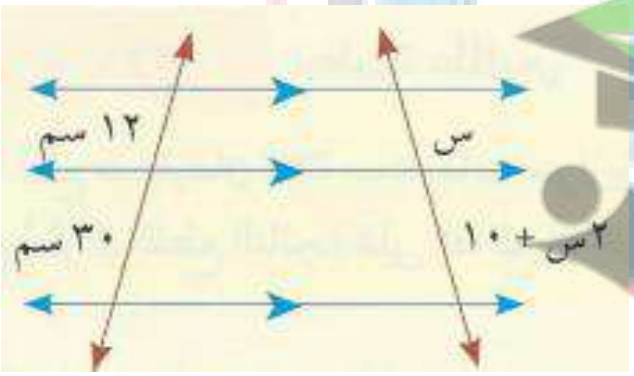
.....

.....

.....

.....

مثال (٢) : صفحة ١٥٤ .



في الشكل المجاور : أوجد قيمة س

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

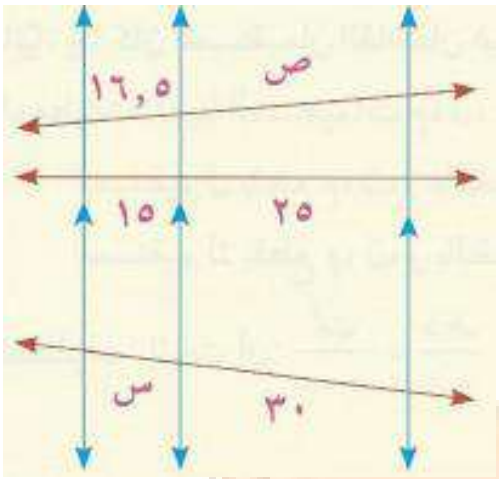
.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٢) : صفحة ١٥٤ .

في الشكل المجاور : أوجد قيمة س، ص



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

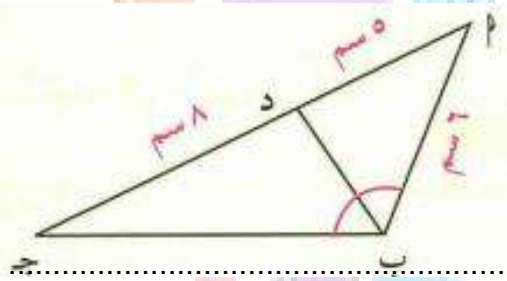
.....

.....

مثال (٥) : صفحة ١٥٨ .

في الشكل المجاور : ب ء منصف للزاوية ب

أوجد طول ب جـ .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٥) : صفحة ١٥٨ .

أ ب جـ مثلث حيث أ ب = ٦سم ، أ جـ = ٨سم ، ثم رسم أ د منصف الزاوية أ ويقطع ب جـ في ء، إذا كان ب ء = ٣سم.
أوجد جـ ء

.....

.....

.....

.....

.....

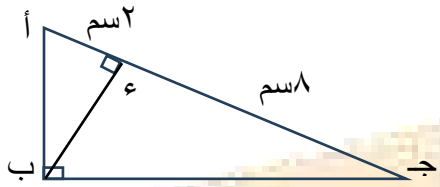
.....

صفوة معلمي الكويت

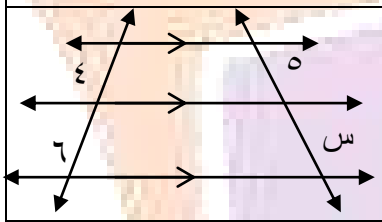
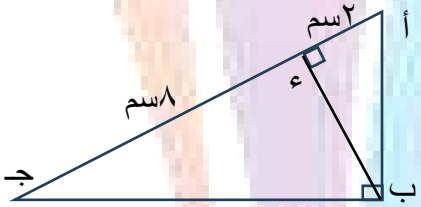
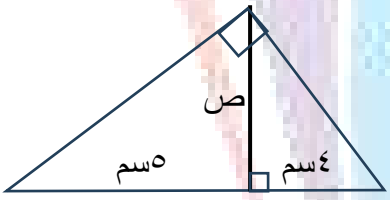
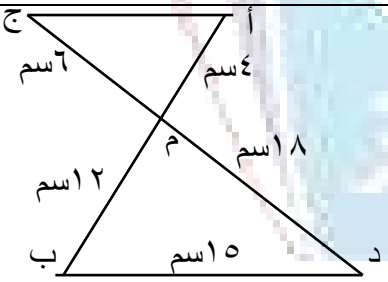
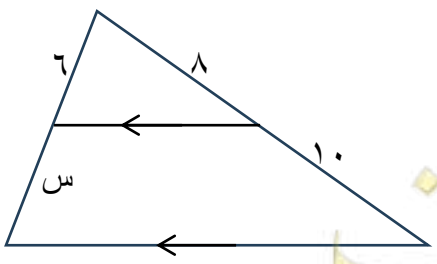
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

بنود موضوعية عن الوحدة الرابعة

ظلل : أ إذا كانت العبارة صحيحة ، ب إذا كانت العبارة خاطئة.

١	في الشكل المجاور : ب ء = ١٦سم		أ ب

في البنود التالية أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

١	في الشكل المقابل : قيمة س تساوي (أ) ٨ (ب) ٧,٥ (ج) ٣٦ (د) ٢٤	
٢	في الشكل المقابل : أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في $\hat{ب}$ أ ء = ٢ سم ، ء جـ = ٨ سم ، $\overline{ب ء} \perp \overline{أ جـ}$ ، فان ب ء = (أ) ١٦ (ب) ٦ (ج) ٤ (د) ١٠	
٣	بحسب المعطيات بالشكل المقابل : قيمة ص = (أ) ٢$\sqrt{٥}$ (ب) ٢٠ (ج) ٣ (د) $\frac{٤}{٥}$	
٤	من الشكل المقابل : طول $\overline{أ ج}$ = (أ) ٣سم (ب) ٥سم (ج) ٧,٥سم (د) ٩سم	
٥	في الشكل المقابل : قيمة س تساوي (أ) ٢ (ب) ٤,٥ (ج) ٧,٥ (د) ٨	

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

٦	من الشكل المقابل : طول $\overline{ب د}$ يساوي (أ) ٤ (ب) ٦ (ج) ١٠ (د) ١٦
٧	إذا كان الشكلين المقابلين متشابهين ، فان قيمة س تساوي : (أ) ٢م (ب) ٣م (ج) ٦,٧٥م (د) ٩م
٨	في الشكل المقابل : أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في $\hat{أ}$ ، $\overline{أ ء} \perp \overline{ب جـ}$ ، فان قيمة س = (أ) ٢٠سم (ب) ١٠سم (ج) ٣سم (د) ٦سم
٩	في الشكل المقابل : إذا كان $\overline{ب جـ} \parallel \overline{د هـ}$ ، فان أ ب = (أ) ٤سم (ب) ٦سم (ج) ٧سم (د) ٨سم
١٠	في الشكل المقابل : قيمة س تساوي (أ) ٢ (ب) ٦ (ج) ٢٤ (د) $٤\frac{١}{٦}$
١١	إذا كان الشكلين المقابلين متشابهين ، فان قيمة س تساوي : (أ) ٥سم (ب) ٤سم (ج) ٤,٥سم (د) ٨سم
١٢	في الشكل المقابل : قيمة س تساوي (أ) ٦ (ب) ٩ (ج) ١٢ (د) ٨

صفوة معلمي الكويت

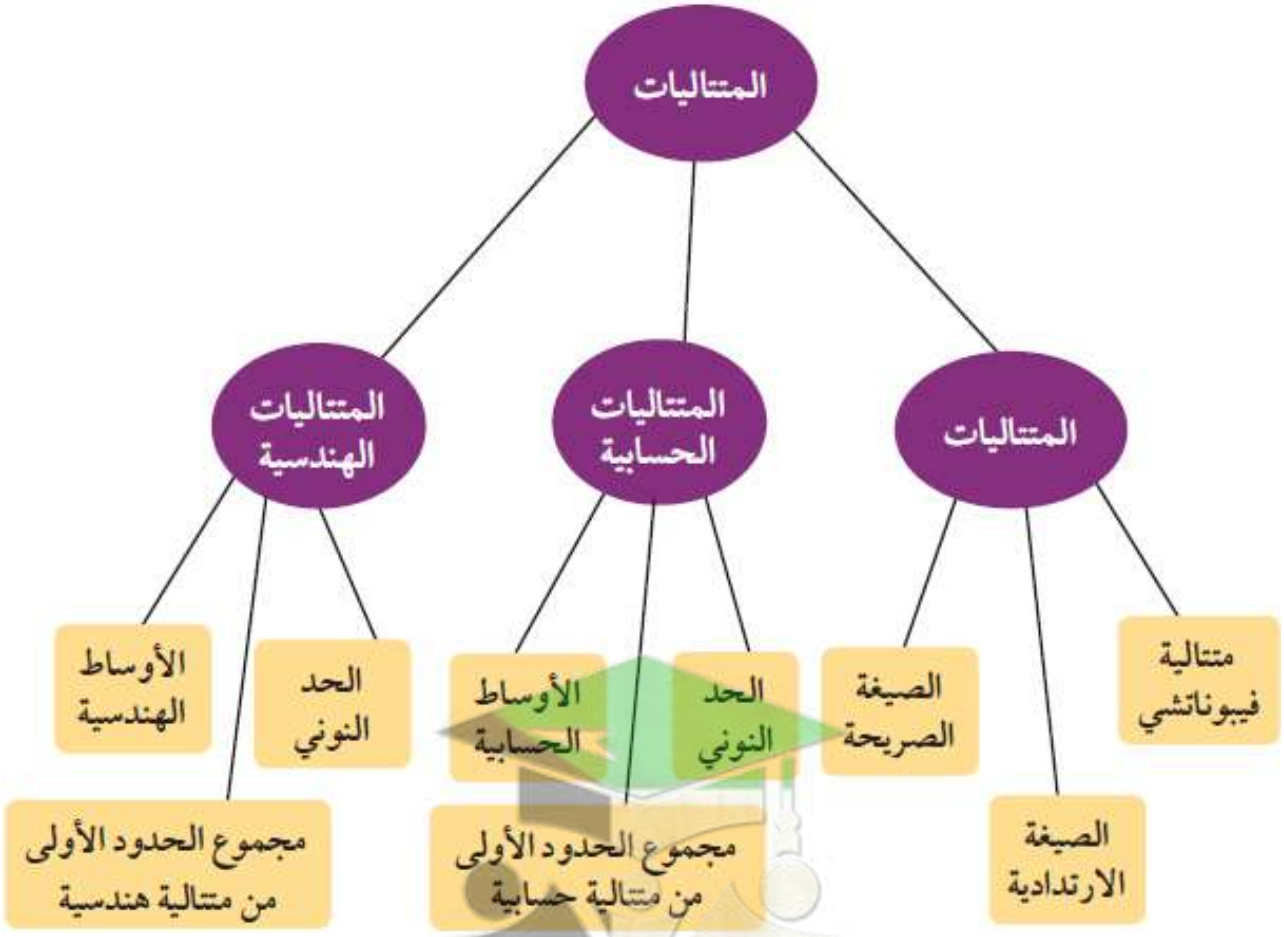
الكتاب الاول

"مادة الرياضيات"

الوحدة الخامسة

المتتاليات (المتتابعات)

Sequences



الأنماط الرياضية والمتتاليات (المتتابعات)	المتتالية الحسابية	المتتالية الهندسية
١-٥	٢-٥	٣-٥

رئيس القسم: محمود حامد العلو

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

الوحدة الخامسة (المتتاليات) المتتابعات

(٥ - ١) الأنماط الرياضية والمتتاليات

تعريف:

المتتالية الحقيقية هي دالة حقيقية مجالها مجموعة من العداد الصحيحة الموجبة (ص) أو مجموعة جزئية منها مرتبة على الصورة { ١ ، ٢ ، ٣ ، ... ، ٤ } ومجالها المقابل مجموعة الأعداد الحقيقية (ح).

ملاحظة:

يمكن التعبير عن المتتالية بكتابة حدودها (ح١ ، ح٢ ، ح٣ ، ...).

المتتالية المنتهية:

يمكن حصر عدد حدودها.

المتتالية غير المنتهية:

لا يمكن حصر عدد حدودها (مجالها ص+).

مثال (٢) : صفحة ١٧٢ .

لتكن الدالة ت: { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ } ← ح حيث ت (ن) = ن^{٢}

بين فيما إذا كانت هذه الدالة متتالية، ثم أوجد حدودها.

ن	١	٢	٣	٤	٥
ت (ن)					

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٢) : صفحة ١٧٢ .

لتكن الدالة ت: { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ } ← ح حيث ت (ن) = ن^{٣} + ١

بين فيما إذا كانت هذه الدالة متتالية، ثم أوجد حدودها.

ن	١	٢	٣	٤
ت (ن)				

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٣) : صفحة ١٧٢ .

لتكن ت: ص+ ← ح دالة معرفة بالقاعدة ت (ن) = $\frac{١}{ن}$

بين فيما إذا كانت ت متتالية، ثم اكتب المتتالية مكتفياً بالحدود الثلاثة الأولى منها.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٣) : صفحة ١٧٢ .

لتكن ت: ص+ ← ح دالة معرفة بالقاعدة ت (ن) = $\frac{ن}{ن + ١}$

بين فيما إذا كانت ت متتالية، ثم اكتب المتتالية مكتفياً بالحدود الثلاثة الأولى منها.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

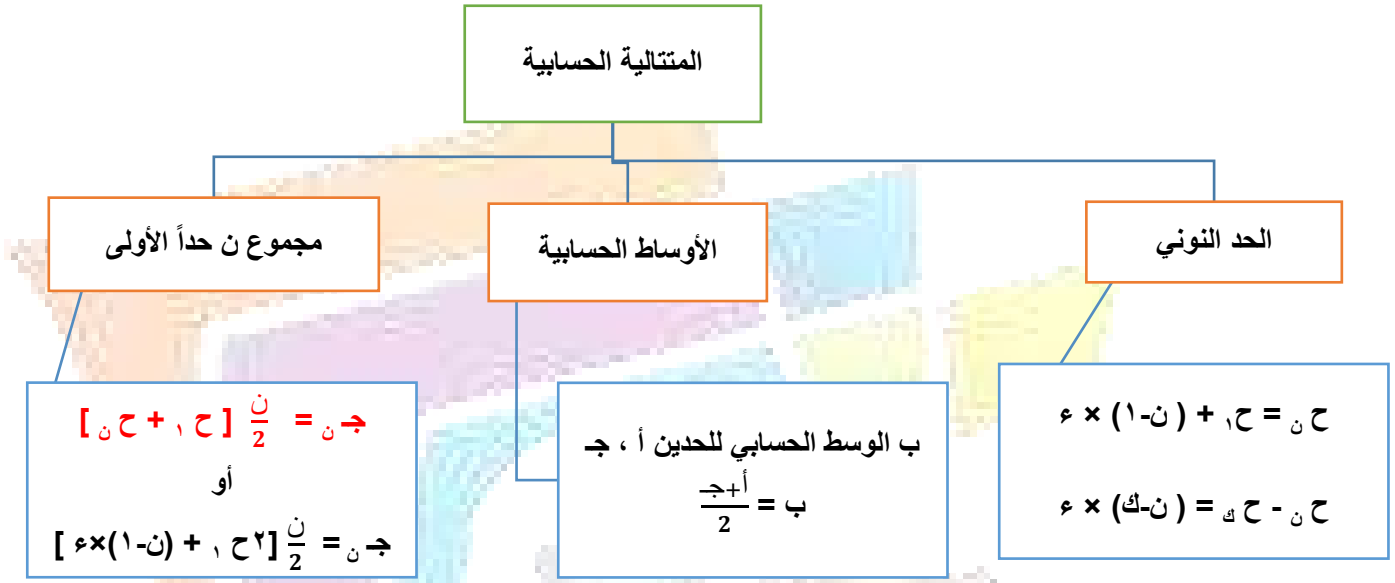
.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

(٥ - ٢) المتتالية الحسابية

تعريف:

المتتالية الحسابية هي متتالية ناتج طرح كل حد من الحد الذي يليه مباشرة عدداً ثابتاً . يسمى الناتج أساس المتتالية و يرمز إليه بالرمز (ء) و على ذلك ح ن+١ – ح ن = ء أو ح ن+١ = ح ن + ء.



.....

مثال (١) : صفحة ١٧٧ .

بين أن المتتالية (٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤) هي متتالية حسابية ، ثم أوجد أساس والحد الأول للمتتالية.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (١) : صفحة ١٧٧ .

هل المتتالية (٢ ، ٥ ، ٧ ، ١٢) هي متتالية حسابية ، ثم أوجد أساس والحد الأول للمتتالية.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

هل المتتالية (٤٨ ، ٤٥ ، ٤٢ ، ٣٩) هي متتالية حسابية ، ثم أوجد أساس والحد الأول للمتتالية.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مثال (٢) : صفحة ١٧٨ .

إذا كان $ح_{١}$ = ٥ ، ء = ٧ في متتالية حسابية . فاكتب الحدود الستة الأولى من المتتالية.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٢) : صفحة ١٧٨ .

إذا كان $ح_{١}$ = ٤ ، ء = -٣ في متتالية حسابية . فاكتب الحدود الستة الأولى من المتتالية.

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٣) : صفحة ١٧٩ .

أوجد الحد العاشر والحد المئة من المتتالية الحسابية (٨ ، ٦ ، ٤ ، ...).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٣) : صفحة ١٧٩ .

في المتتالية الحسابية إذا كان $ح_{١} = ٤$ ، $ء = -٣$. أوجد $ح_{١٢}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مثال (٤) : صفحة ١٧٩ .

أوجد رتبة الحد الذي قيمته ٩٩ من المتتالية الحسابية (٧ ، ٩ ، ١١ ، ...).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٤) : صفحة ١٧٩ .

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلم الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٥) : صفحة ١٨٠ .

في المتتالية (ح ن) حيث ح ن = ٧ ن – ٣ ، لكل ن تنتمي لـ ص+ ، أثبت أن المتتالية حسابية .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٥) : صفحة ١٨٠ .

في المتتالية (ح ن) حيث ح ن = ٣ ن + ٥ ، لكل ن تنتمي لـ ص+ ، أثبت أن المتتالية حسابية .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

مثال (٦) : صفحة ١٨٠ .

إذا كان الحد الخامس من متتالية حسابية يساوي ٩ والحد الثامن يساوي ١٥ ، فأوجد أساس المتتالية .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٦) : صفحة ١٨٠ .

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

مثال (٨) : صفحة ١٨١ .

إذا كانت (٨٤ ، س ، ١١٠) متتالية حسابية . فأوجد قيمة س.

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٨) : صفحة ١٨١ .

إذا كانت (٤٣ ، ص ، ٥٧) متتالية حسابية . فأوجد قيمة ص.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مثال (٩) : صفحة ١٨٢ .

ادخل ٥ أوساط حسابية بين ٢٣ ، ٦٥.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٩) : صفحة ١٨٢ .

ادخل ٥ أوساط حسابية بين ١٣ ، ١.

تابع حاول أن تحل (٩) : صفحة ١٨٢ .

ادخل ٣ أوساط حسابية بين -٩ ، ٣.

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (١٠) : صفحة ١٨٣ .

أوجد مجموع العشرين حداً الأولى من حدود متتالية حسابية التي حدها الأول ١٠ وحدها العشرون ٥٠٠.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (١٠) : صفحة ١٨٣ .

أوجد مجموع الحدود العشرة الأولى من متتالية حسابية التي حدها الأول -١٢ وحدها العاشر ٢٤.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مثال (١١) : صفحة ١٨٤ .

أوجد مجموع الستة عشراً الأولى من المتتالية الحسابية التي حدها الأول ١٥ وأساسها ٧.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (١١) : صفحة ١٨٤ .

متتالية حسابية حدها الأول -٧ وأساسها ٤ . أوجد مجموع أول خمسة وعشرين حداً منها.

تابع حاول أن تحل (١١) : صفحة ١٨٤ .

اوجد مجموع حدود المتتالية الحسابية (٥ ، ٧ ، ٩ ، . . . ، ٩٥).

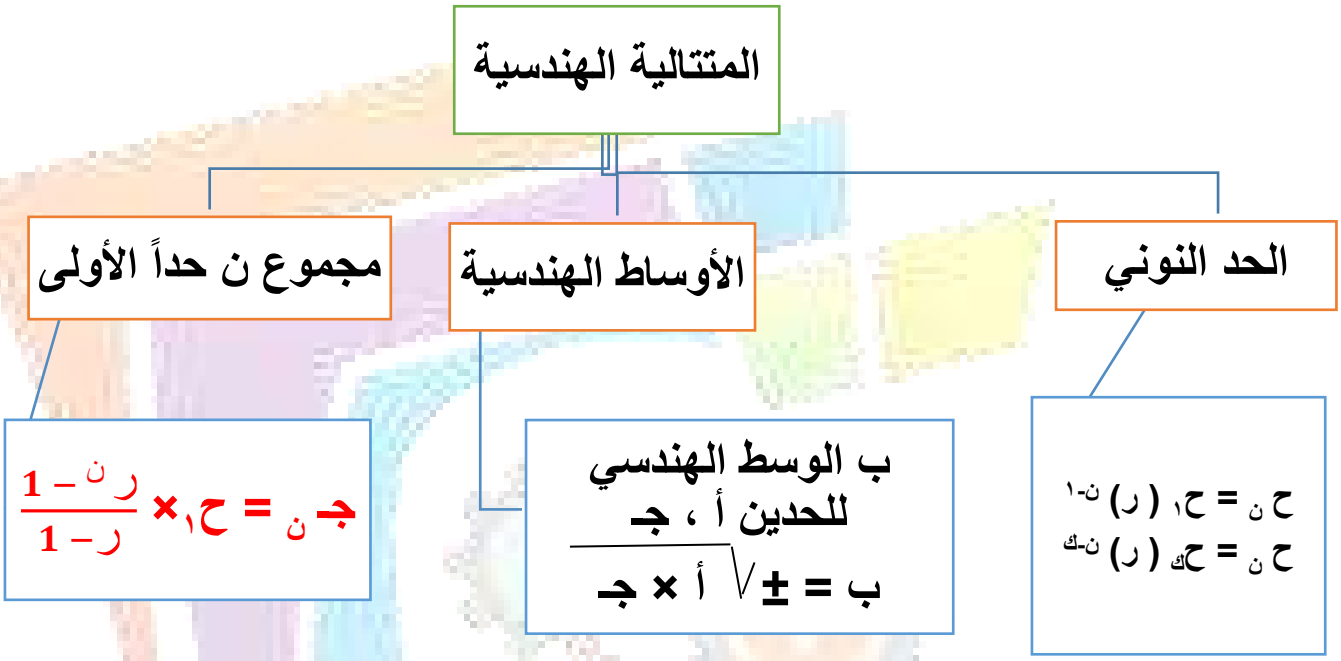
صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

(٥ - ٢) المتتالية الهندسية

تعريف:

المتتالية الهندسية هي متتالية ناتج قسمة أي حد فيها على الحد السابق له مباشرة ، يساوي عدداً حقيقياً ثابتاً غير صفري . يسمى الناتج أساس المتتالية و يرمز إليه بالرمز (ر) و على ذلك $\frac{ح_{ن+١}}{ح_{ن}} = ر$



صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (١) : صفحة ١٨٧ .

لتكن (ح ن) متتالية حيث ح ن = ٣ ن .

أ) أكتب الحدود الخمسة الأولى من المتتالية (ح ن) .

ب) أثبت أن (ح ن) متتالية هندسية .

مثال (٢) : صفحة ١٨٨ .

اكتب الحدود الخمسة الأولى من المتتالية الهندسية التي حدها الأول ٩ وأساسها ٣ .

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

حاول أن تحل (٢) : صفحة ١٨٨ .

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مثال (٣) : صفحة ١٨٨ .

متتالية هندسية حدها الأول ٤ وحدها السادس ١٢٨. اكتب المتتالية الهندسية مكتفيا بالحدود الأربعة الأولى منها.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٣) : صفحة ١٨٨ .

متتالية هندسية حدها الأول ٢٧ وحدها الخامس $\frac{١}{٣}$. اكتب المتتالية الهندسية مكتفيا بالحدود الخمسة الأولى منها.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٥) : صفحة ١٩٠ .

أوجد وسطاً هندسياً بين العددين $\frac{١}{٣}$ ، ٢٧ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٥) : صفحة ١٩٠ .

أوجد وسطاً هندسياً بين العددين -٣ ، -٧٢

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أوجد وسطاً هندسياً بين العددين ٢٠ ، ٨٠

.....

.....

.....

.....

.....

أوجد وسطاً هندسياً بين العددين ٣ ، ١٨,٧٥

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٧) : صفحة ١٩١ .

أدخل خمسة أوساط هندسية موجبة بين العددين ٥١٢ ، ٨ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٧) : صفحة ١٩١ .

أدخل ثمانية أوساط هندسية بين العددين ٢ ، ١٠٢٤ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

مثال (٨) : صفحة ١٩٢ .

أوجد مجموع الحدود العشرة الأولى من المتتالية الهندسية (٢ ، ٤ ، ٨ ، ...)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٨) : صفحة ١٩٢ .

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مثال (٩) : صفحة ١٩٣ .

الحد الأول من متتالية هندسية يساوي ٨ والحد الثالث منها يساوي $\frac{٨}{٩}$ ، أوجد مجموع الحدود الستة الأولى منها .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٣م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....		

بنود موضوعية عن الوحدة الخامسة

ظلل : أ إذا كانت العبارة صحيحة ، ب إذا كانت العبارة خاطئة.

١	في المتتالية الحسابية (٤ ، ١ ، -٢ ، ...) رتبة الحد الذي قيمته -٢٣ هي ٩ .	أ	ب
٢	في المتتالية الهندسية الموجبة الحدود (١٢ ، س ، ٣ ، ...) قيمة س هي ٦ .	أ	ب

في البنود التالية أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

١	الحد السادس في المتتالية الهندسية التالية (٣ ، ٦ ، ١٢ ، ...) هو : (أ) ٨٠ (ب) ٣٢ (ج) ٩٦ (د) ١٩٢
٢	الحد الخامس في المتتالية الهندسية التي حدها الأول ٩ وأساسها ٣ هو : (أ) ٨١ (ب) ٧٢٩ (ج) ٢٤٣ (د) ٢١٨٧
٣	الحد الخامس لمتتالية هندسية حدها الأول ٣ وأساسها -٢ هو : (أ) ٢٤ (ب) ٤٨ (ج) -٩٦ (د) -٥
٤	إذا أدخلنا ثلاثة أوساط حسابية بين العددين ٥ ، ٢١ . فان هذه الأوساط هي : (أ) ١٠ ، ١٤ ، ١٨ (ب) ٩ ، ١٣ ، ١٧ (ج) ٨ ، ١٢ ، ١٦ (د) ٩ ، ١٤ ، ١٩
٥	الحد الخامس في المتتالية الهندسية (٢ ، ٦ ، ١٨ ، ...) هو : (أ) ١٦٢ (ب) ٢٤٣ (ج) ٨٣ (د) ٥٤
٦	متتالية حسابية فيها الحد الأول يساوي ٢ والحد العاشر ٢٠ . فان مجموع الحدود العشرة الأولى منها يساوي : (أ) ٢٢ (ب) ٥٥ (ج) ١١٠ (د) ٢٢٠
٧	إذا أدخلنا ثلاثة أوساط حسابية بين العددين -٩ ، ٣ . فان هذه الأوساط هي : (أ) -٧ ، -٥ ، -٣ (ب) -٥ ، -١ ، ٣ (ج) -٨ ، -٥ ، -٢ (د) -٦ ، -٣ ، صفر

﴿تمت بحمد الله﴾

صفوة معلمي الكويت