

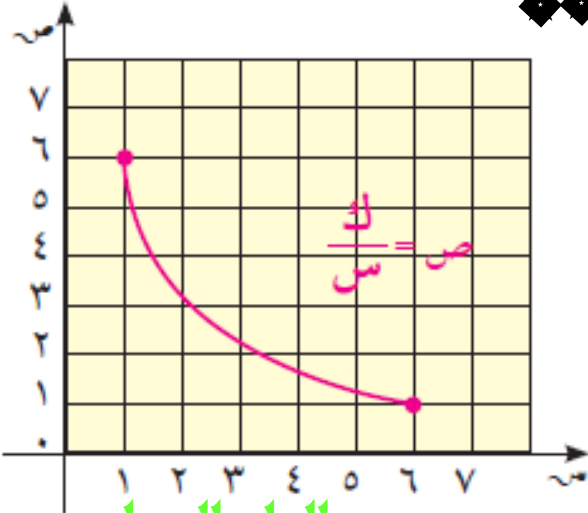


الصف العاشر

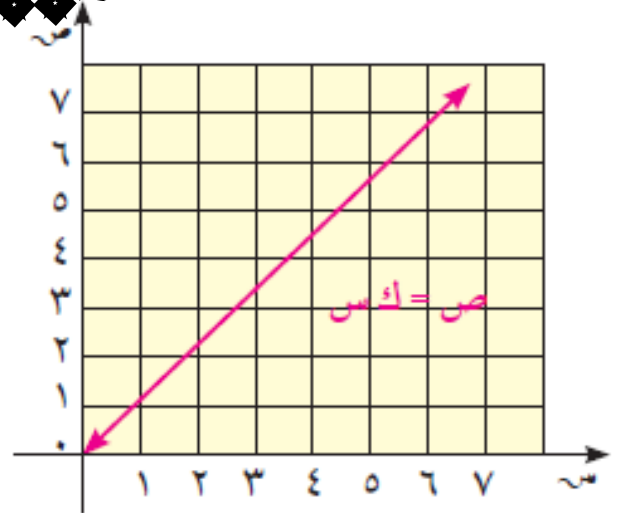


أمثلة اللّاب وحاول أن نحل

الرياضيات

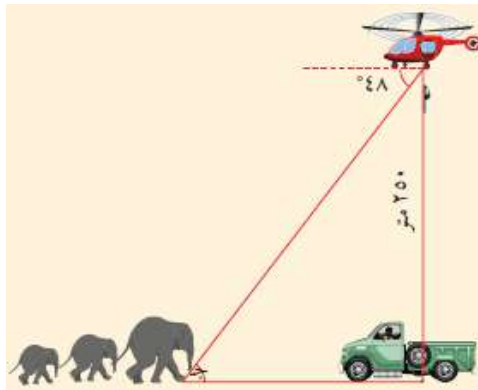


العام الدراسي



الفصل الدراسي الأول

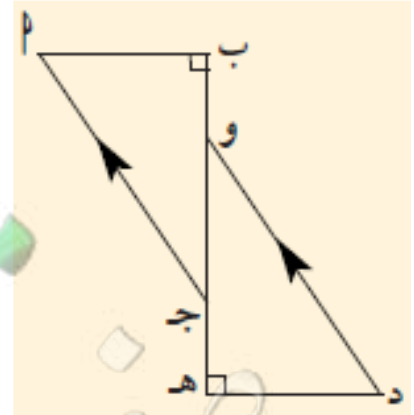
٢٠٢٢ \ ٢٠٢٣ هـ



$$\text{هد} = \text{س} \times \frac{\pi}{180}^\circ$$

$$\text{س} = \text{هد} \times \frac{180}{\pi}^\circ$$

إعداد رئيس القسم:
أ. محمود حامد العلو



..... أسم الطالب: ، الصف: ١٠ /

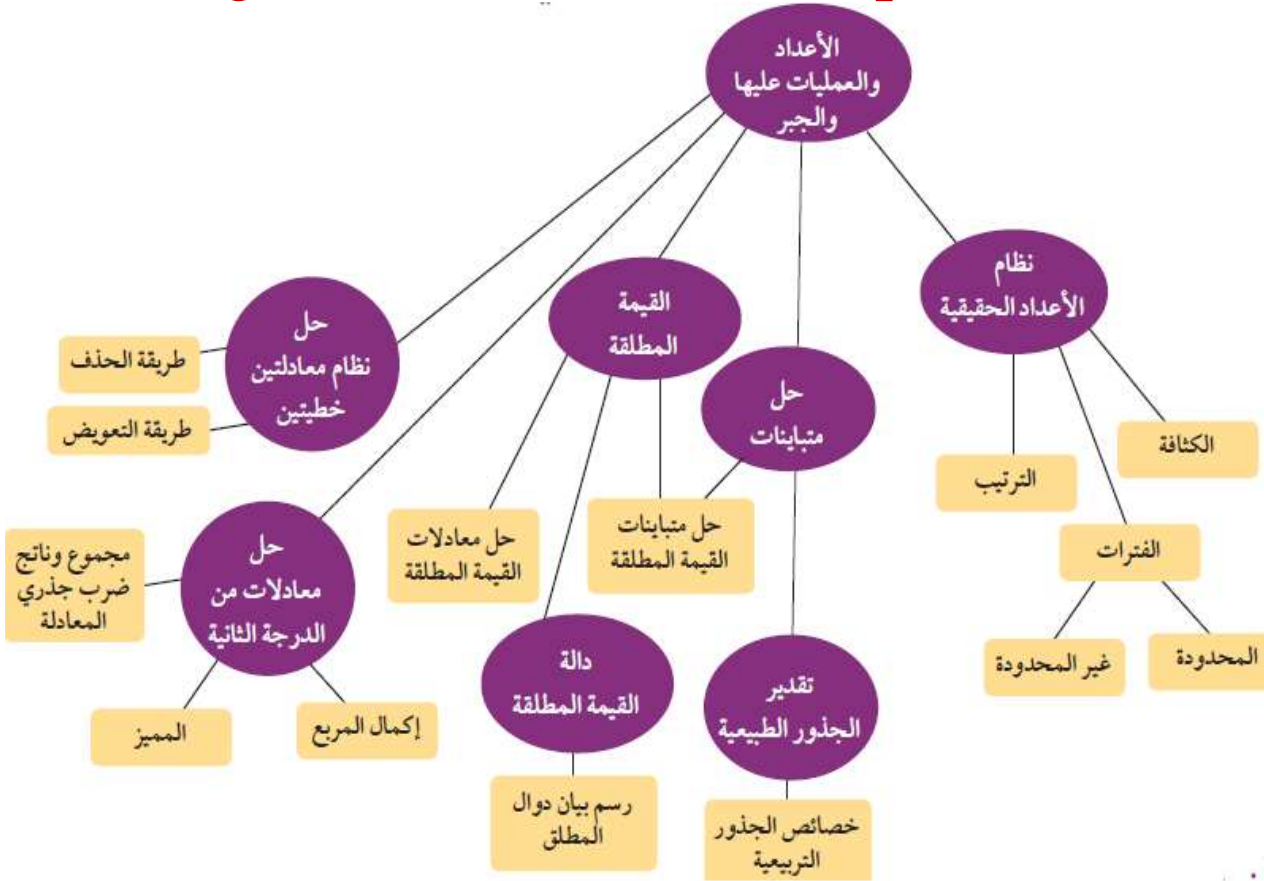
الكتاب الاول

"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	٢-١	٣-١	٤-١
دالة القيمة المطلقة	حل نظام معادلتين خطيتين	حل معادلات من الدرجة الثانية في متغير واحد	
٥-١	٦-١	٧-١	

رئيس القسم: محمود حامد العلو



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



الوحدة الأولى (الأعداد والعمليات عليها)

(١ - ١) الأعداد الحقيقية

مثال (١): صفحة ١٣.

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

.....	$4\sqrt{1}$	.....	$\frac{18}{5}$
.....	١,٠١٠٠١٠٠٠١...	.....	$0,3 = 0,333...$

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

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

.....	$1,4$	.....	$\frac{4}{3}$
.....	٤	.....	$5 \times \pi$
.....	$0,4\sqrt{-}$	.....	Π

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.

٠,٣ ٠,٣ ، ١,٠ ٠,١٤ ، π ٣,١٤



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	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
$(-٣, ١)$	\longleftrightarrow
$[٥, ٤]$	\longleftrightarrow
$(٢, \infty)$	\longleftrightarrow
$(\infty + , ٤]$	\longleftrightarrow

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
$(١-, ٢-)$	\longleftrightarrow
$[\infty-, ٥-) \cup (\infty, ١-]$	\longleftrightarrow
$[٣, \infty)$	\longleftrightarrow
$(٣-, \infty-) \cup (\infty, ٢]$	\longleftrightarrow



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



حل المتباينات (١ - ٣)

مثال (١): صفحة ٢٢.

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

حاول أن تحل (١): صفحة ٢٣.

أوجد مجموعة حل المتباينة $١٢ \geq ٥ -$ ومثل الحل على خط الأعداد.

أوجد مجموعة حل المتباينة $٤ \leq ١ -$ ومثل الحل على خط الأعداد.



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



مثال (٣): صفحة ٢٤.

أوجد مجموعة حل المتباينة $1 > \frac{x}{2}$ ومثل الحل بيانياً على خط الأعداد.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٣): صفحة ٢٤.

أوجد مجموعة حل المتباينة $1 \leq \frac{b}{4}$ ومثل الحل بيانياً على خط الأعداد.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مثال (٥): صفحة ٢٦.

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

معاكم
طفرة
KwaitTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع			.....



حاول أن تحل (٥): صفحة ٢٦.

أوجد مجموعة حل المتباينة ثم مثل الحل على خط الأعداد.

$$٣ > ٢ - ١ \geq ٢ -$$

$$٢ \geq ٥ + (٤ + س)$$

مثال (٧): صفحة ٢٧.

أوجد مجموعة حل المتباينة: $٦ - ١٥ < ٤ + س + ١$ ومثل الحل على خط الأعداد.

معلمة
صفوة
شوايت
www.shwaitteacher.com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع			.....



حاول أن تحل (٧): صفحة ٢٧.

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

$$٣ < ٧ + ٣ \text{ (س - ٣)}$$

$$٢ < (٨ - ٢س) + ٢$$

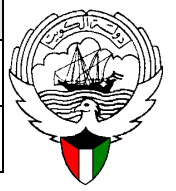
حاول أن تحل (٨): صفحة ٢٧.

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

معاكم
صفحة ١٠١
www.teacher.com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



أمثلة مختارة من كراسة التمارين: صفحة *

أوجد مجموعة حل المتباينة ثم مثل الحل على خط الأعداد.

(١) $٧٣ < ١٥ - ٨ ك$

(٢) $١٨٠ \geq ٢ل + (١٠ - ٢ل) ٦ -$

(٣) $٨ - \leq ٢٤ س$

(٤) $١٥ - (٣ ص - ٧) ٥ \geq ٢ ص - ١٧$

معلمة
صفوة
شوايت
www.teacher.com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / / م	.....	١٠ /
الموضوع			.....



أوجد مجموعة حل المتباينة ثم مثل الحل على خط الأعداد.

$$(٥) -٥ > ٢س + ٥ > ٣$$

$$(٦) -٢٧ < ٣ (١ - ٢س) < ٣$$

$$(٧) أوجد قيم س الصحيحة التي تحقق - ٤ < ٣ - ٢س < ٤$$

(٨) أوجد مجموعة حل كل زوج من المتباينات .

$$١٨ > ٩س \text{ و } ١٠ < ٢س$$

$$١٤٤ < ١٢س \text{ أو } ١٦ > ٤س$$



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٢ م	.....	/ ١٠
الموضوع			.....



(١ - ٤) القيمة المطلقة

تعريف:
لكل عدد حقيقي s يكون: $|s| =$
س إذا كان $s < ٠$
٠ إذا كان $s = ٠$
-س إذا كان $s > ٠$

بعض خواص القيمة المطلقة للأعداد الحقيقية:

لكل $a, b \in \mathbb{R}$

$$(١) \quad ٠ \leq |a|$$

$$(٣) \quad \left| \frac{a}{b} \right| = \frac{|a|}{|b|}$$

$$(٥) \quad |a| \leq |a|$$

$$(٢) \quad |a| = |-a|$$

$$(٤) \quad |a \times b| = |a| \times |b|$$

$$(٦) \quad |a - b| = |b - a|$$

(٧) إذا كان a عدداً حقيقياً موجباً فإن حل المعادلة $|s| = a$ هو: $s = a$ أو $s = -a$ ، وتكون:

$$\text{مجموعة الحل} = \{a, -a\}$$

إذا كان a عدداً حقيقياً سالباً فإن حل المعادلة $|s| = a$ هو: \emptyset

(٨) ليكن a عدد حقيقي موجب فإن:

$$|s| \geq a \text{ تكافئ } -a \leq s \leq a$$

$$|s| \leq a \text{ تكافئ } s \leq a \text{ أو } s \geq -a$$

مثال (١): صفحة ٢٨.....

أعد تعريف $|s| = a$ دون استخدام رمز القيمة المطلقة.



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



حاول أن تحل (١) : صفحة ٢٨ .

أعد تعريف كل مما يلي دون استخدام رمز القيمة المطلقة.

$$= | ٣ + س |$$

$$= | ٤ - ٢س |$$

مثال (٢) : صفحة ٢٩ .

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



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



حاول أن تحل (٢) : صفحة ٢٩ .

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

$$٨ = | ٣ + س |$$

$$٠ = | ١ - س |$$

معلمة
صفوة
الكويت
HawailTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	م ٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



مثال (٣) : صفحة ٣٠

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

حاول أن تحل (٣) : صفحة ٣٠

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

مثال (٤) : صفحة ٣٠

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

معلمة
صفوة
شوايت
www.shwaitteacher.com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



حاول أن تحل (٤) : صفحة ٣٠ .

أوجد مجموعة حل المعادلة كل من المعادلتين.

$$٠ = ٦ - | ٤ + ٢س |$$

$$٠ = ٣ + | ٤ - ٥س |$$

مثال (٥) : صفحة ٣١ .

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



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



حاول أن تحل (٥) : صفحة ٣٢ .

أوجد مجموعة حل المعادلة كل من المعادلتين.

$$| \text{ص} - ٥ | = | ٢ \text{ص} + ٣ |$$

$$| \text{س} - ٥ | = | \text{س} - ٧ |$$

معلمة صفوة الكوثر
www.kawailteacher.com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



أمثلة مختارة من كراسة التمارين: صفحة ١٨ - ٢٠.

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات.

$$٢ | ٣ - ٢س = ١٤$$

$$١٧ = ٢٣ + | ٤ + س |$$

معلمة
صفوة
الكويت
HawailTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / / م	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



$$٤ = ٤ + | ٥ - ٢ |$$

$$| ١ + س | = | ٣ - ٢ س |$$

معلمة
صفوة
كويت
KuwaitTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



مثال (٦) : صفحة ٣٢ ..

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

حاول أن تحل (٦) : صفحة ٣٢ ..

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

معلمة
صفوة
الكويت
Hawailteacher.com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



أمثلة مختارة من كراسة التمارين : صفحة ١٨ - ٢٠ .

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات.

$$|٢ - ز| = |٣ - ٤ز - ١|$$

$$|٢ + ٥ل| = |٥ + ٣ل|$$

معلمة
صفوة
الكويت
HawailTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



أوجد مجموعة حل كل من المعادلات.

$$|س - ١| = ٥ + س + ١٠$$

$$|٢ س + ٥| = ٢ س + ٥$$

معلمة
صفحة من الكويت
Kuwailteacher.com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



مثال (٧) : صفحة ٣٣

أوجد مجموعة حل المتباينة: $٤ | ٢س + ١ | + ٤ \geq ١٢$

حاول أن تحل (٧) : صفحة ٣٣

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



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



مثال (٨) : صفحة ٣٤

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

حاول أن تحل (٨) : صفحة ٣٤

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

معلمة
كفوة
كويت
KuwaitTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



أمثلة مختارة من كراسة التمارين : صفحة ١٨ - ٢٠ .

أوجد مجموعة حل كل من المتباينات.

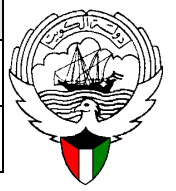
$$٧ < |٣ + م|$$

$$١٢ \leq |٤ - ص|$$

معلمة
صفوة
الكويت
HawailTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



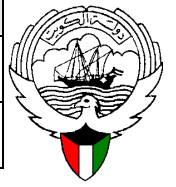
$$10 > 3 + | 6 - 3 |$$

$$9 \geq | 3 + 2 | 4$$

معلمة
صفوة
KuwaitTeacher.Com



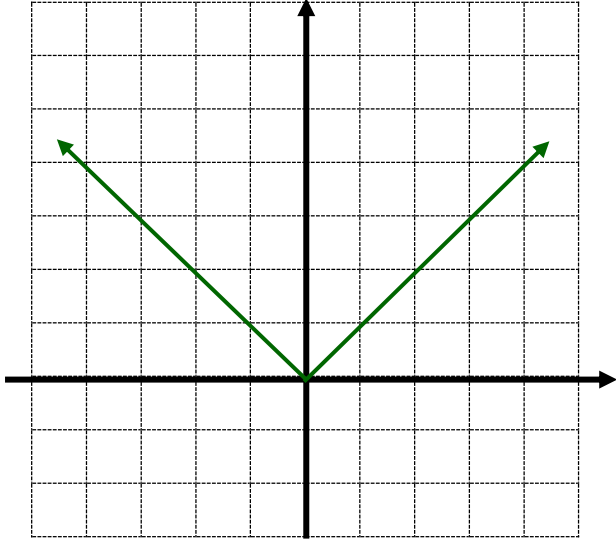
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



(١ - ٥) دالة القيمة المطلقة

لرسم الدالة $V = |S|$ بيانياً نستخدم جدول القيم

رأس منحنى الدالة هو النقطة $(٠, ٠)$



س	٢-	١-	٠	١	٢
ص	٢	١	٠	١	٢

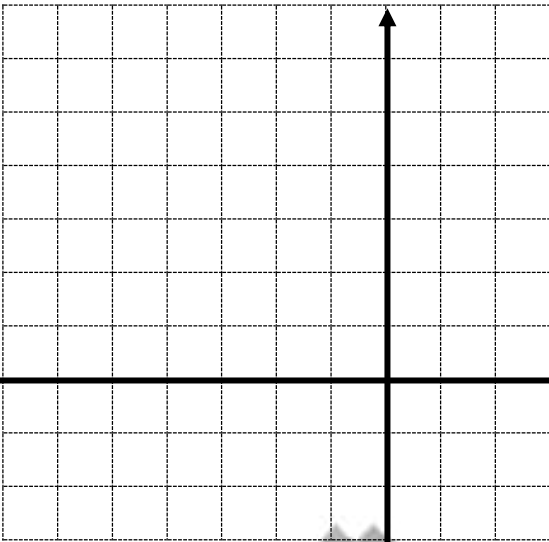
تعميم :

رأس منحنى الدالة $V = |أس + ب| + ج$ هو النقطة $(ج - , \frac{ب-}{ا})$.

مثال (١) : صفحة ٣٦ ..

أرسم بيانياً الدالة : $V = |٢س + ٤|$

رأس منحنى الدالة هو



س					
ص					



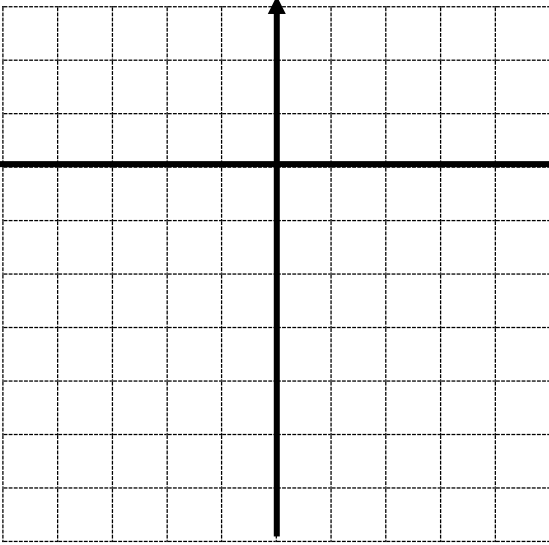
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



حاول أن تحل (١) : صفحة ٣٦ .

أرسم بيانياً الدالة: $v = | 2s + 3 |$

رأس منحنى الدالة هو

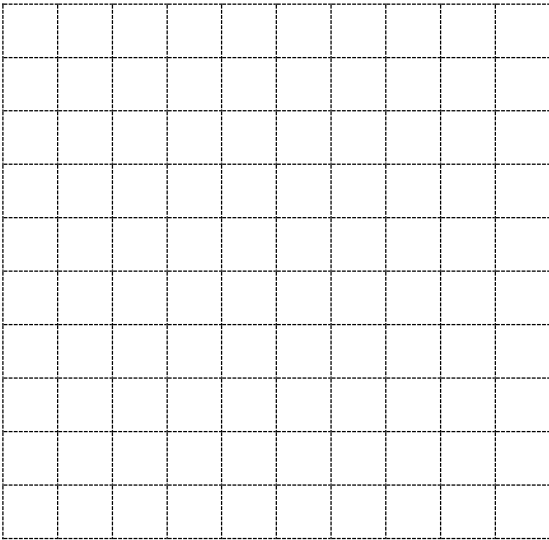


س					
ص					

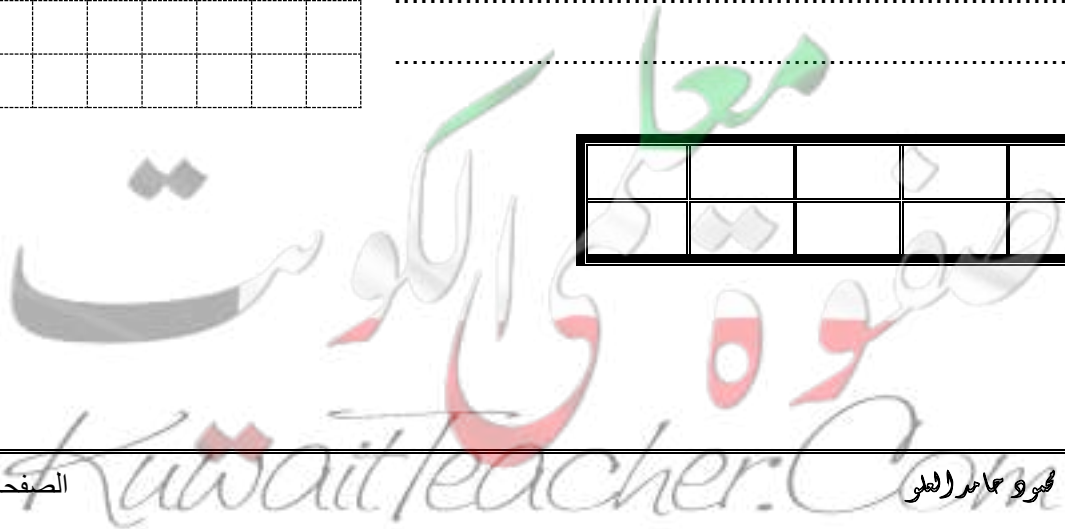
مثال (*) : صفحة ** .

أرسم بيانياً الدالة: $v = | 2s + 4 | + 1$

رأس منحنى الدالة هو



س					
ص					





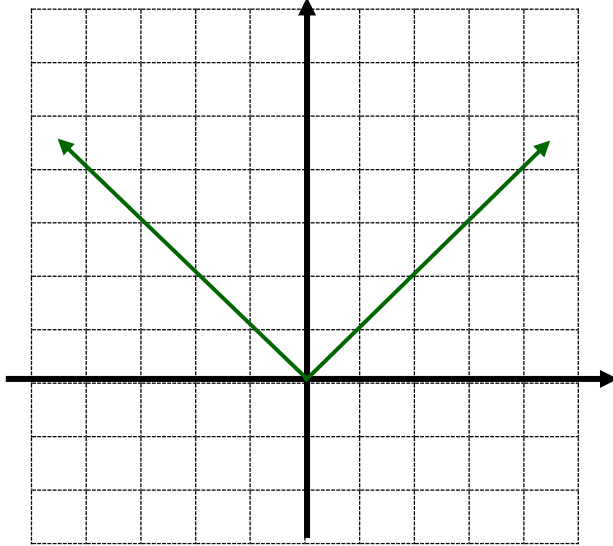
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



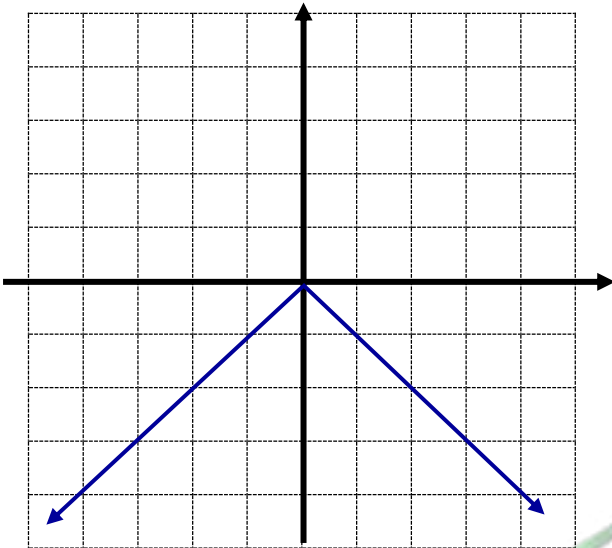
رسم بيان دوال المطلق باستخدام بعض التحويلات الهندسية

سوف نستخدم الإزاحة أفقياً أو رأسياً أو الاثنتين 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



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / / م	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



مثال (٥) : صفحة ٣٩ ..

استخدم دالة المرجع والانسحاب، وارسم بيان الدالة:

$$\text{ص} = | \text{س} | + ٣$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

استخدم دالة المرجع والانسحاب، وارسم بيان الدالة:

$$\text{ص} = | \text{س} | + ٢$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل (٥) : صفحة ٤٠ ..

استخدم دالة المرجع والانسحاب، وارسم بيان الدالة:

$$\text{ص} = | \text{س} | + ٥$$

.....

.....

.....

.....

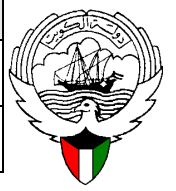
.....

.....

.....



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	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:

$$ص = |س + \frac{٥}{٢}|$$

.....

.....

.....

.....

.....

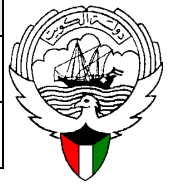
.....

.....

.....



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	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:

$$ص = - | س - ٢ |$$

.....

.....

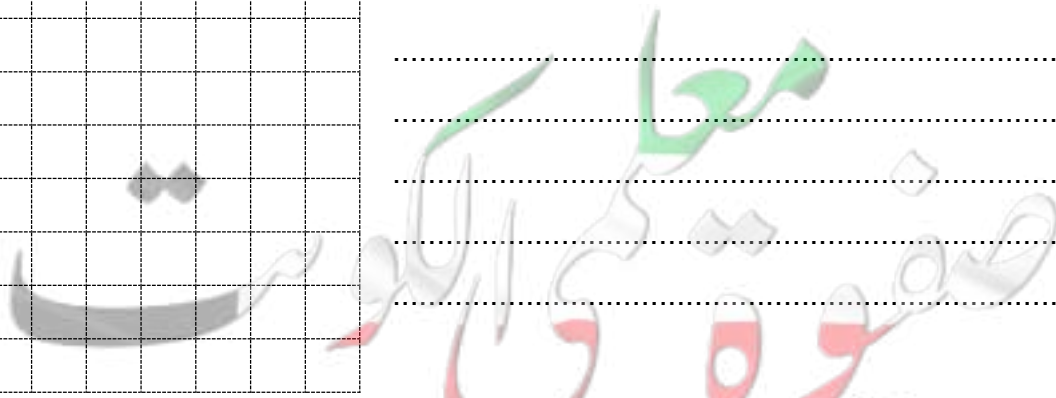
.....

.....

.....

.....

.....





اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	م ٢٠٢٢ / /	.....	/ 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 - ٣ ص = ١٣

معاينة الكومنت
صفحة 34 من 121
Kuwailteacher.com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



مثال (٤) : صفحة ٤٦ ..

استخدم طريقة التعويض ، لإيجاد حل النظام: $٣ م - ل = ١$
 $٣ م - ل٢ = ٥$

حاول أن تحل (٤) : صفحة ٤٦ ..

استخدم طريقة التعويض ، لإيجاد مجموعة حل النظام: $٣ + ر٢ = ت$
 $٥ ر - ت٤ = ٦$

معاكم في الكويت
قفوة
KuwaitTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / / م	.....	١٠ /
الموضوع			.....



أمثلة مختارة من كراسة التمارين : صفحة -

أوجد مجموعة حل النظام: $2r + b = 3$
 $4r - b = 9$

أوجد مجموعة حل النظام: $5s - 2v = 19$
 $2s + 3v = 0$

معاكم
صفوة في الكويت
KwailTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٢ م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....	



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

القانون العام لحل معادلات من الدرجة الثانية في متغير واحد : $أس^٢ + ب س + ج = ٠$ ، حيث $أ \neq ٠$ ، هو

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

مثال (٢) : صفحة ٥٠ .

حل المعادلة : $س^٢ + ١٠س = ١٦$ باستخدام القانون .

حاول أن تحل (٢) : صفحة ٥٠ .

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

معاينة الكومنت
صفحة ٥٠
KwailTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



تابع حاول أن تحل (٢) : صفحة ٥٠ .

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

مثال (٣) : صفحة ٥٠ .

حل المعادلة: $٠ = ٧ - ٤س + ٢س^٢$

معلمة
صفوة
HawailTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



حاول أن تحل (٣) : صفحة ٥١ .

أوجد مجموعة حل المعادلة: $٤س^٢ = ٣س - ٩$.

أمثلة مختارة من كراسة التمارين: صفحة -

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

معلمة
صفوة
HawailTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



مثال (٦) : صفحة ٥٣

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

حاول أن تحل (٦) : صفحة ٥٣

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

معلمة
صفوة
الكلمات



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / / م	.....	١٠ /
الموضوع			.....



مثال (٧) : صفحة ٥٤ ..

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

حاول أن تحل (٧) : صفحة ٥٤ ..

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

معلمة صفوة الكوثر



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



٤ - مجموع وناتج ضرب جذري المعادلة التربيعية :

إذا كان جذرا المعادلة التربيعية : $أس^٢ + ب س + ج = ٠$ هما $م$ ، $ن$. فإن :

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

مثال (٨) : صفحة ٥٥ .

بدون حل المعادلة ، أوجد مجموع وناتج ضرب جذري المعادلة : $٣س^٢ + ٢س - ٣ = ٠$.

حاول أن تحل (٨) : صفحة ٥٥ .

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

معلمة
صفوة
حقوق
KwaitTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / / م	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



مثال (٩) : صفحة ٥٦

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

حاول أن تحل (٩) : صفحة ٥٦

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

معلمة
صفوة
كويت
KuwaitTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	م ٢٠٢٢ / /	.....	/ ١٠
الموضوع			.....



٥ - إيجاد المعادلة التربيعية إذا علم جذرها :

إذا كان جذرا المعادلة التربيعية هما m ، n . فإن :

$$٠ = \text{ن} \times \text{م} + \text{س} \quad (\text{ن} + \text{م}) - \text{س}^2$$

مثال (١٠) : صفحة ٥٧ .

أوجد معادلة تربيعية جذراها ٣ ، ٥

حاول أن تحل (١٠) : صفحة ٥٧ .

إذا كان جذرا المعادلة: $٠ = ٦ + ٥س - ٥س^2$ هما ٦ ، ٥ . فكون معادلة تربيعية جذراها ٢ ، ٢ .

معلمة
صفوة
KuwaitTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



أمثلة مختارة من كراسة التمارين : صفحة -

كون معادلة تربيعية جذراها ٠ ، $\frac{1}{4}$

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

معاينة الكومنت
صفحة 47 من 121
KuwaitTeacher.Com

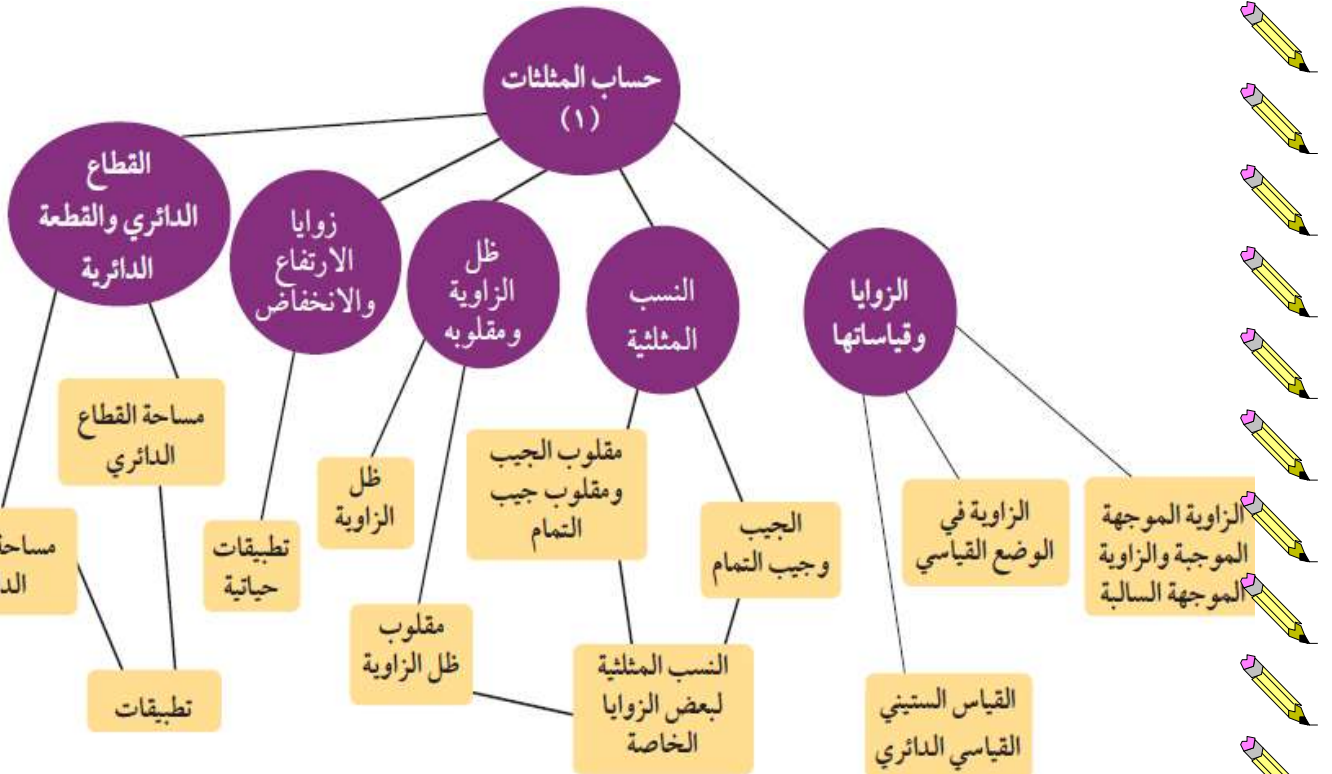
الكتاب الاول

"مادة الرياضيات"

الوحدة الثانية

وحدة حساب المثلثات

Trigonometry



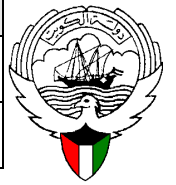
حل المثلث القائم الزاوية	النسب المثلثية لبعض الزوايا الخاصة	ظل الزاوية ومقلوبه	النسب المثلثية: الجيب وجيب تمام ومقلوباتهما	الزوايا وقياساتها
٥-٢	٤-٢	٣-٢	٢-٢	١-٢

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

رئيس القسم: محمود حامد العلو



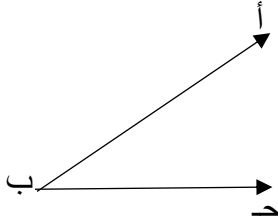
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



الوحدة الثانية (حساب المثلثات)

(٢ - ١) الزوايا وقياساتها

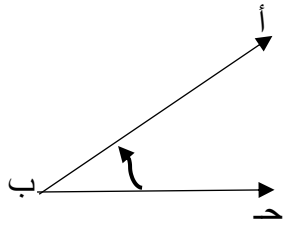
الزاوية : هي اتحاد شعاعين لهما نقطة بدء مشتركة .



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

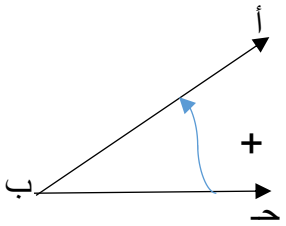
ونسمى بـ **ح** ضلع ابتدائي ، بـ **أ** ضلع نهائي .

وتسمى ($\widehat{ح أ}$) أو ($\widehat{أ ح}$) زاوية موجّهة



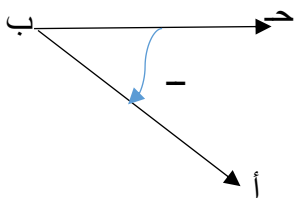
وقد اتفق على أن قياس الزاوية الموجّهة يكون موجب

إذا كان الدوران في اتجاه يتضاد مع حركة عقربي الساعة .



وقد اتفق على أن قياس الزاوية الموجّهة يكون سالب

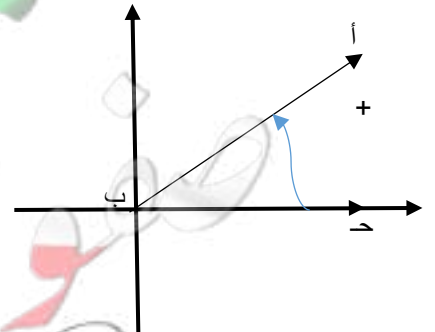
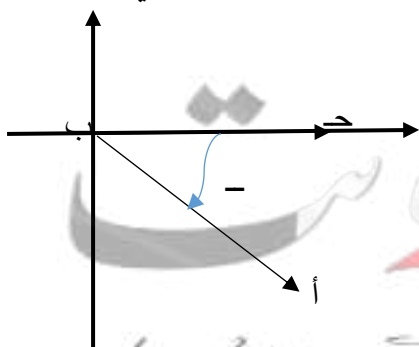
إذا كان الدوران في اتجاه حركة عقربي الساعة .



" الزاوية الموجّهة في الوضع القياسي "

هي زاوية موجّهة :

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





اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ /	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



القياس الستيني (الدرجة)

مثال (١) : صفحة ٦٣

أوجد $\frac{7}{8}$ الزاوية القائمة بالقياس الستيني (بالدرجات والدقائق) .

حاول أن تحل (١) : صفحة ٦٤

اكتب كلاً مما يلي بالقياس الستيني .

$\frac{7}{32}$ الزاوية القائمة

٠,٦٢٥ الزاوية القائمة

مثال (٢) : صفحة ٦٤

أوجد $\frac{5}{11}$ الزاوية المستقيمة بالقياس الستيني (بالدرجات والدقائق والثواني) .

حاول أن تحل (٢) : صفحة ٦٤

أوجد $\frac{3}{7}$ الزاوية المستقيمة بالقياس الستيني (بالدرجات والدقائق والثواني) .

أمثلة مختارة من كراسة التمارين : صفحة -

اكتب كلاً مما يلي بالقياس الستيني .

$\frac{5}{16}$ الزاوية المستقيمة

$\frac{3}{13}$ الزاوية المستقيمة



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



القياس الدائري (الراديان)

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

$$\text{هـ} = \frac{\text{ل}}{\text{نق}}$$

ومنها $\text{ل} = \text{نق} \times \text{هـ}$

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°)

مثال (٣) : صفحة ٦٥ .

ع و د زاوية مركزية في دائرة طول نصف قطرها ٤ سم . أوجد طول القوس ع د الذي تحصره هذه الزاوية إذا كان

$$\text{ق} (\text{ع و د}) = (\frac{3}{4})^\circ$$

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

حاول أن تحل (٣) : صفحة ٦٦ .

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

$$(١,٢)^\circ$$

$$(١,٥٧)^\circ$$



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



العلاقة بين القياسين الدائري والستيني

$$\text{هـ}^\circ = \text{س}^\circ \times \frac{\pi}{180}$$

$$\text{س}^\circ = \text{هـ}^\circ \times \frac{180}{\pi}$$

هـ^د قياس الزاوية بالراديان ، س^د قياس الزاوية بالدرجات .

أمثلة (٤ - ٥ - ٦) : صفحة ٦٦ .

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

زاوية قياسها ٧٥^د ، أوجد القياس الدائري لهذه الزاوية .

أوجد القياس الستيني للزاوية $\frac{\pi^3}{4}$

حاول أن تحل (٤ - ٥ - ٦) : صفحة ٦٧ .

أوجد بدلالة π القياس الدائري للزوايا التي قياساتها :
٤٥^د ، ٣٠٠^د ، ٢٢٥^د ، ١٥٠^د

معلمة
صفوة
KwailTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٢ م	.....	/ ١٠
الموضوع	.....	



الزوايا الربعية :

هي زاوية موجهة في الوضع القياسي ينطبق ضلعها النهائي على أحد محوري الإحداثيات .
° ، °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 .

$$١٥٠^\circ ، -٢٧٠^\circ ، \frac{\pi^3}{4} ، \frac{\pi^3}{2}$$

حاول أن تحل (٧) : صفحة ٦٧ .

حدد الزوايا الربعية : °٣٣٠ ، °٢٥٠ ، $\frac{\pi^0}{7}$ ، $-\frac{\pi}{2}$ ، π .



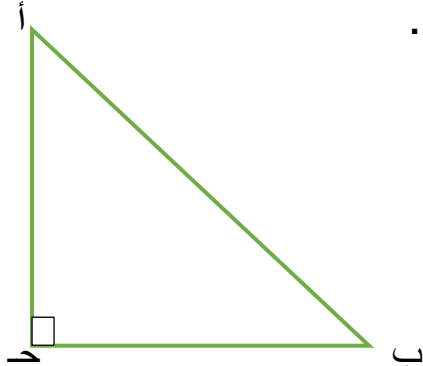
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / / م	.....	١٠ /
الموضوع			.....



(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



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

$$\text{جا ب} =$$

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

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

$$\text{جتا ب} =$$

مقلوبات الجيب وجيب التمام :

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

$$\text{قتا أ} = \frac{1}{\text{جا أ}} , \quad \text{قا أ} = \frac{1}{\text{جتا أ}}$$

$$\text{قتا ب} = \frac{1}{\text{جا ب}} , \quad \text{قا ب} = \frac{1}{\text{جتا ب}}$$

مثال (*):

في الشكل المقابل ، أوجد :



$$\text{جا ب} =$$

$$\text{جتا ب} =$$

$$\text{قا ج} =$$

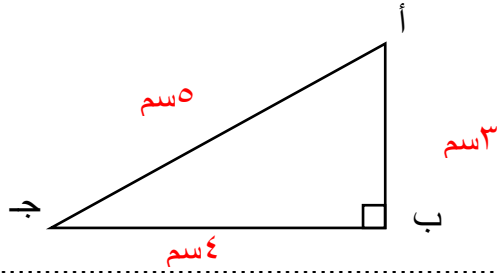
$$\text{قتا ج} =$$



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



مثال (١) : صفحة ٧٠ .

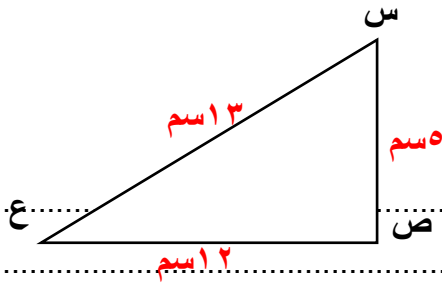


في الشكل المقابل :

أثبت أن المثلث أ ب ج قائم الزاوية في ب ،

ثم أوجد جا أ ، جا ج .

حاول أن تحل (١) : صفحة ٧٠ .



أثبت أن المثلث س ص ع قائم الزاوية في ص ،

ثم أوجد جا س ، جا ع .

معلمة
طفرة في الكويت
KuwaitTeacher.Com

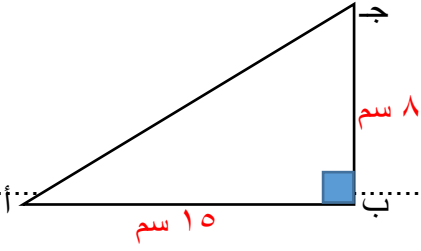


اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع			.....



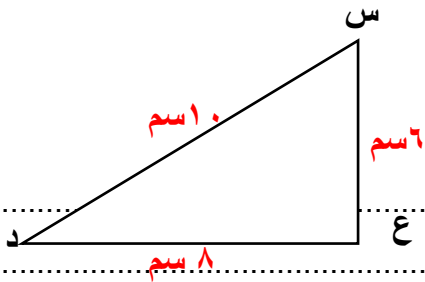
مثال (٢) : صفحة ٧١

في الشكل المقابل : أ ب ح قائم الزاوية في ب ،
أوجد كلا من : أ ج ، ج أ ، جتا أ ، ج ا ج ، جتا ج .



حاول أن تحل (٢) : صفحة ٧١ .

أثبت أن المثلث س ع د قائم الزاوية في ع ،
ثم أوجد ج ا س ، جتا س ، ج ا د ، جتا د .



معلمة
صفوة
www.KitaboSunnat.com
www.KitaboSunnat.com

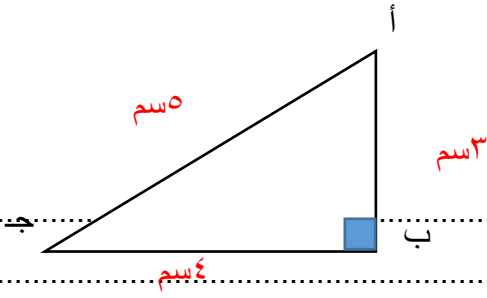


اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



مثال (٣) : صفحة ٧٢

في الشكل المقابل : أ ب ح قائم الزاوية في ب ،
أوجد كلا من : جا ج ، جتا ج ، قا ج ، قتا ج .



حاول أن تحل (٣) : صفحة ٧٢ .

أ ب ح مثلث فيه : أ ب = ٧ سم ، ب ح = ٢٤ سم ، أ ح = ٢٥ سم .
أثبت أن المثلث أ ب ح قائم الزاوية في ب
ثم أوجد النسب المثلثية للزاوية أ ومقلوباتها .

معلمة
طفرة في الكويت
KuwaitTeacher.Com

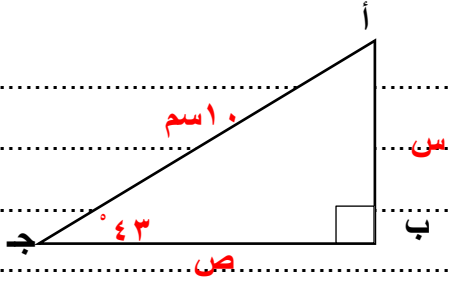


اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع			.....



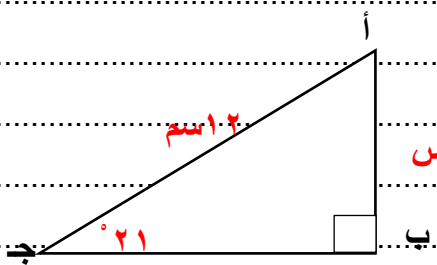
مثال (٤) : صفحة ٧٢

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 .



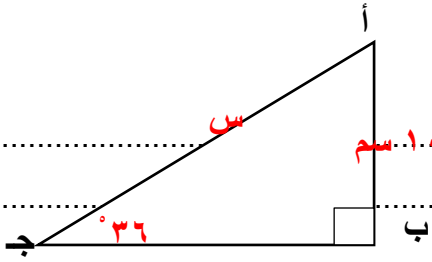


اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ /	.....	١٠ /
الموضوع			.....

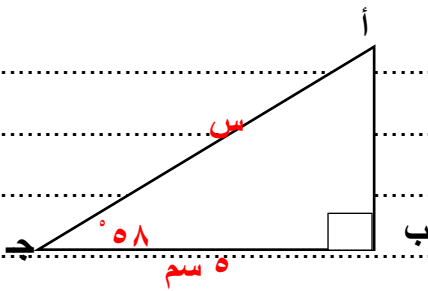


تابع حاول أن تحل (٤) : صفحة ٧٣ .

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



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



معلمة
صفوة
الكويت
www.kuwaitteacher.com



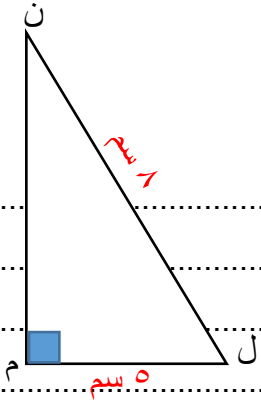
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



مثال (٦) : صفحة ٧٤ .

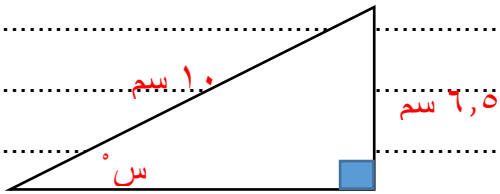
في الشكل المقابل :

احسب ق (ل) لأقرب درجة .



حاول أن تحل (٦) : صفحة ٧٤ .

في الشكل المجاور : أوجد قيمة س° لأقرب درجة .



معلمة
صفوة
Hawaiteacher.com

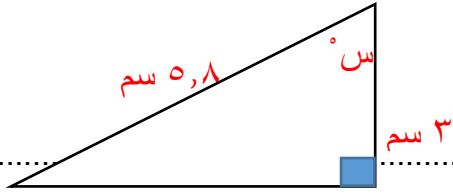


اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع			.....

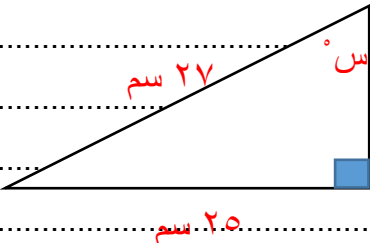


تابع حاول أن تحل (٦) : صفحة ٧٤ .

في الشكل المجاور : أوجد قيمة s° لأقرب درجة .



في الشكل المجاور : أوجد قيمة s° لأقرب درجة .



معلمة
صفوة
HawailTeacher.Com



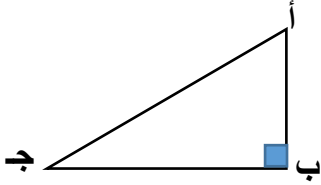
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



(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

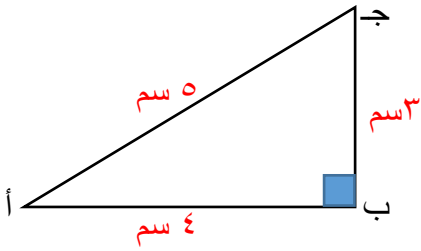


$$\text{ظا أ} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}} = \text{.....}$$

ميل المستقيم = ظل الزاوية

مقلوب ظل الزاوية يسمى ظل تمام الزاوية ويرمز له بالرمز ظتا

$$\text{ظل تمام الزاوية : ظتا ح} = \frac{1}{\text{ظا ح}}$$



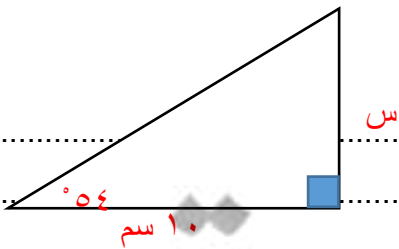
مثال (١) : صفحة ٧٥ .

في الشكل المقابل :

أوجد ظا أ ، ظا ج .

حاول أن تحل (٢) : صفحة ٧٦ .

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



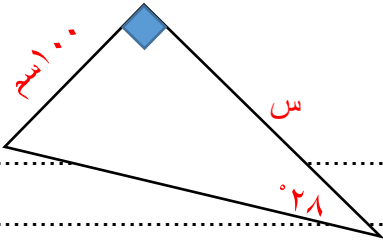


اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ /	.....	١٠ /
الموضوع			.....

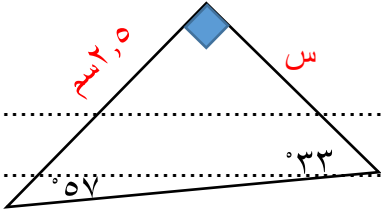


تابع حاول أن تحل (٢) : صفحة ٧٦ .

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



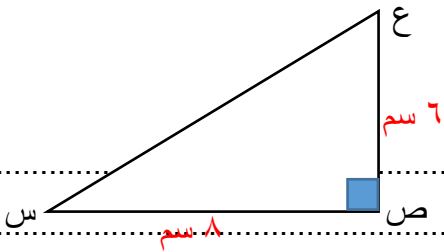
في الشكل المجاور : أوجد قيمة س لأقرب جزء من عشرة .



مثال (٤) : صفحة ٧٧ .

في الشكل المقابل :

احسب ق (س) .





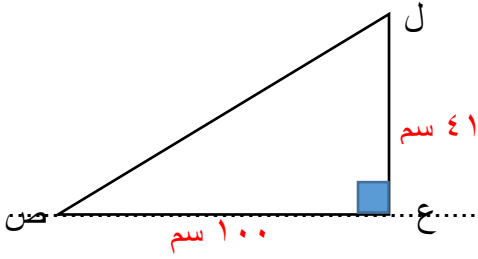
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



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 = $\frac{1}{4}$ س + ٦ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات .

معلمة
صفوة
الكوت

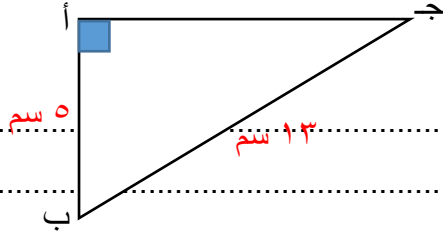


اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع			.....



مثال (٦) : صفحة ٧٩ .

في الشكل المجاور : أوجد ظا ج ، ظلنا ج .



حاول أن تحل (٦) : صفحة ٧٩ .

أ ب ح مثلث قائم الزاوية في ب فيه : أ ب = ٧ سم ، أ ح = ٢٥ سم .
أوجد ظا ج وظنا ج .

معلمة
صفوة
Hawaiteacher.com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع			.....

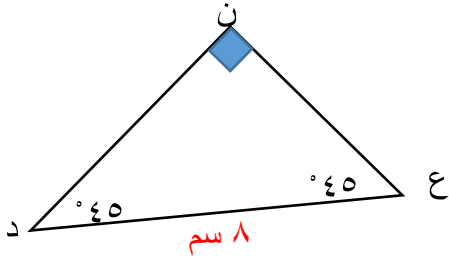


(٢ - ٤) النسب المثلثية لبعض الزوايا الخاصة

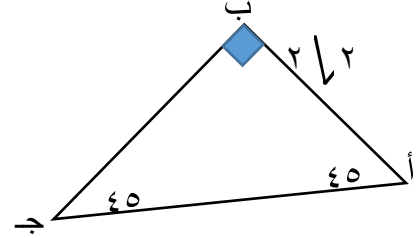
٠ ، ٣٠ ، ٤٥ ، ٦٠ ، ٩٠ ، ١٨٠ ، ٢٧٠ ، ٣٦٠

مثال (١) : صفحة ٨٠ .

في المثلث المرسوم: أوجد طول الضلع غ ن



في المثلث المرسوم: أوجد طول الوتر أ ج



حاول أن تحل (١) : صفحة ٨١ .

أ ب ج مثلث فيه: 45° ، 45° ، 90° أوجد طول الوتر ،

إذا كان طول أحد ضلعي القائمة يساوي ٥ سم.



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



مثال (٢) : صفحة ٨٢ .

أ ب ح مثلث ثلاثيني ستيني فيه: طول الوتر = ٨ سم ،
أوجد طول كل من الضلعين أ ب ، ب ج .

حاول أن تحل (٢) : صفحة ٨٢ .

أ ب ح مثلث ثلاثيني ستيني فيه: طول الضلع الأصغر = ٦ سم ،
فأوجد طول الضلعين الآخرين .

معاكم
طفرة
KuwaitTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / / م	.....	١٠ /
الموضوع			.....



مثال (٢) : صفحة ٨٥ ..

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

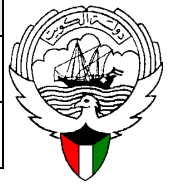
حاول أن تحل (٢) : صفحة ٨٥ .

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

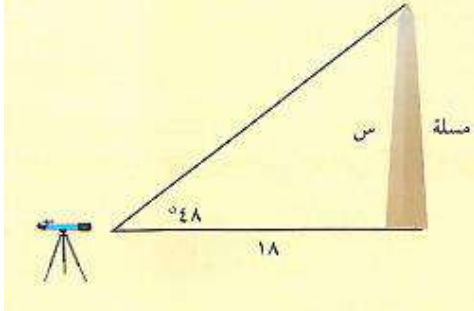
معلمة صفوة الكوثر



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



(٢ - ٦) زوايا الارتفاع وزوايا الانخفاض



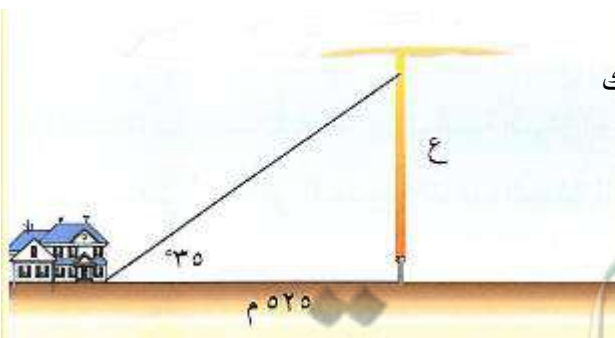
مثال (١) : صفحة ٨٧ .

لقياس طول إحدى المسلات قام مرشد سياحي برصد قمة المسلة من خلال جهاز للرصد، فوجد أن قياس زاوية الارتفاع 48° .
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 12° .
أوجد ارتفاع المئذنة عن سطح الأرض .

مثال (٢) : صفحة ٨٨ .



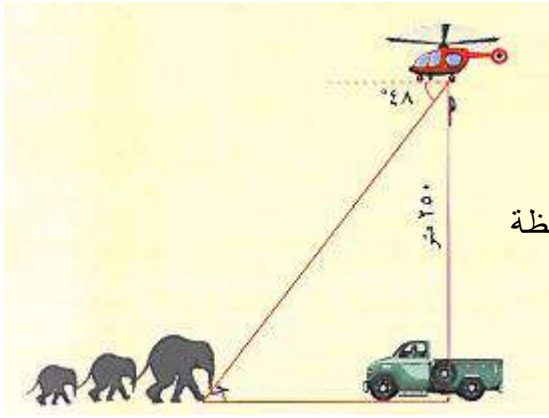
لمعرفة ارتفاع طبقة من الغيوم عن سطح الأرض يستخدم علماء الفلك قياس زاوية الارتفاع في اللحظة التي يصل فيها البرق الى الأرض.
أوجد القيمة التقريبية لارتفاع طبقة الغيوم عن سطح الأرض.



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....

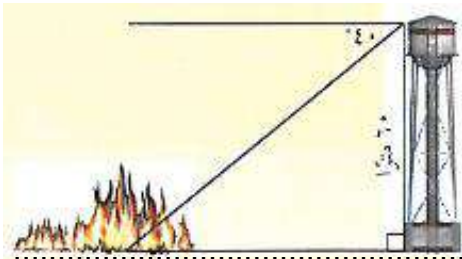


مثال (٣) : صفحة ٨٨



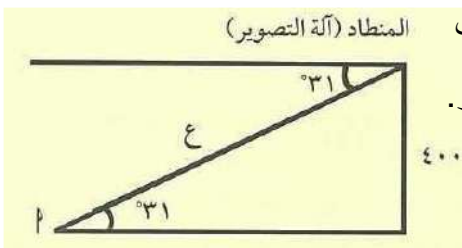
تطلق مروحية فوق محمية على ارتفاع ٢٥٠ متراً وتواكبها على الارض سيارة حرس المحمية. شاهد ربان المروحية قطعاً من الفيلة بزواوية انخفاض قياسها 48° . ما لمسافة بين المروحية والقطيع في تلك اللحظة علماً بأن السيارة مباشرة تحت المروحية

حاول أن تحل (٢) : صفحة ٨٨ .



يقف مراقب فوق برج ارتفاعه ٦٠ متراً. شاهد حريقاً بزواوية انخفاض قياسها 40° . ما المسافة بين قاعدة برج المراقبة وموقع الحريق؟

حاول أن تحل (٣) : صفحة ٨٩ .



زود منطاد بهوائي تلفزيون لنقل مباراة كرة القدم، حيث تراقب آلة التصوير الملعب عند النقطة أ بزواوية انخفاض 31° يبلغ ارتفاع المنطاد عن سطح الأرض ٤٠٠ متر. ما طول خط الضوء المرسل من آلة التصوير إلى الملعب؟



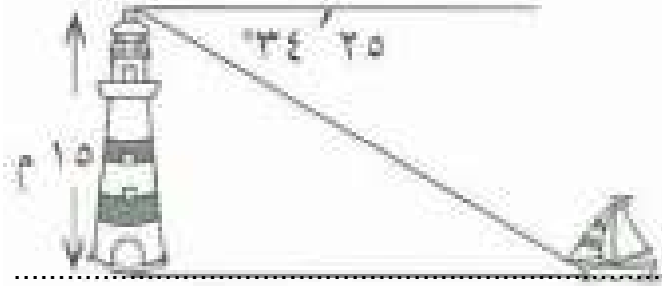
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



أمثلة مختارة من كراسة التمارين : صفحة ٦١ - ٦٢ .

٥) رصد قارب من قمة فنار ارتفاعه ١٥ م ، فوجد أن قياس زاوية انخفاضه $34^{\circ} 25'$ ،

أوجد الى أقرب متر البعد بين القارب وقاعدة الفانار .



٦) قاس بحار زاوية انخفاض سفينة من أعلى نقطة في فانار ارتفاعه ٢٠٠ م ،

فوجد أنها 39° . أوجد بعد السفينة عن قاعدة الفانار .

معاكم
صفحة 71 من 121
www.kuwaitteacher.com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



(٢ - ٧) القطاع الدائري والقطعة الدائرية

القطاع الدائري :

هو جزء من سطح الدائرة محدود بنصفي قطرين وقوس.

$$\text{مساحة القطاع الدائري} = \frac{1}{4} \times \text{نق} \times \text{ل} \times \text{نق} \quad \text{أو} \quad \text{مساحة القطاع الدائري} = \frac{1}{4} \times \text{هـ}^2 \times \text{نق}^2$$

القطعة الدائرية :

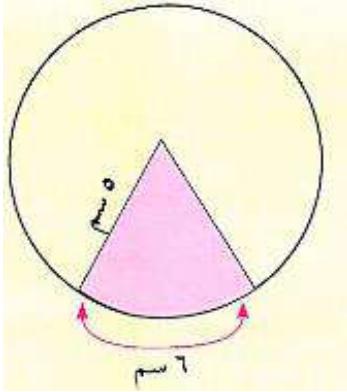
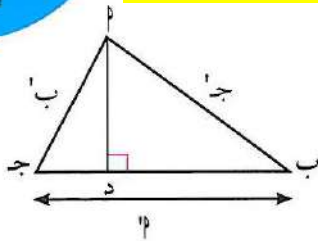
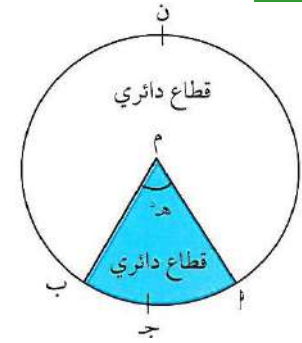
هي جزء من سطح الدائرة محدود بقوس فيها وتر.

$$\text{مساحة القطعة الدائرية} = \frac{1}{4} \times \text{نق}^2 \times (\text{جا س}^\circ)$$

$$\text{مساحة المنطقة المثلثية} = \frac{1}{4} \times \text{طول ضلع} \times \text{طول ضلع} \times \text{جا} (\text{الزاوية بين الضلعين})$$

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 .

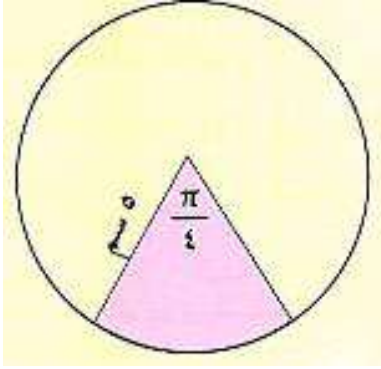


اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع			.....



مثال (٢) : صفحة ٩١

أوجد مساحة القطاع الدائري الأصغر في الشكل المقابل :

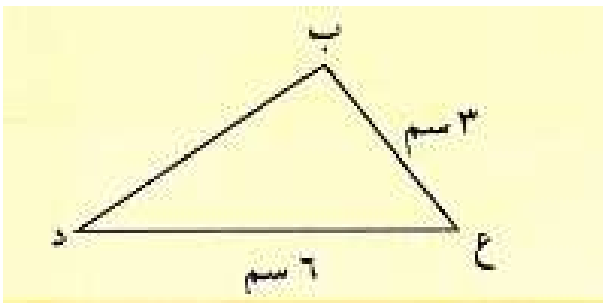


مثال (٣) : صفحة ٩٢

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) .





اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ /	.....	١٠ /
الموضوع			.....

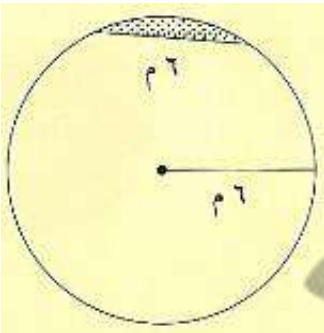


مثال (٤) : صفحة ٩٣

أحسب مساحة قطعة دائرية زاويتها المركزية 60° وطول نصف قطر دائرتها ١٠ سم .

حاول أن تحل (٣) : صفحة ٩٤ .

أحسب مساحة قطعة دائرية زاويتها المركزية 70° 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.

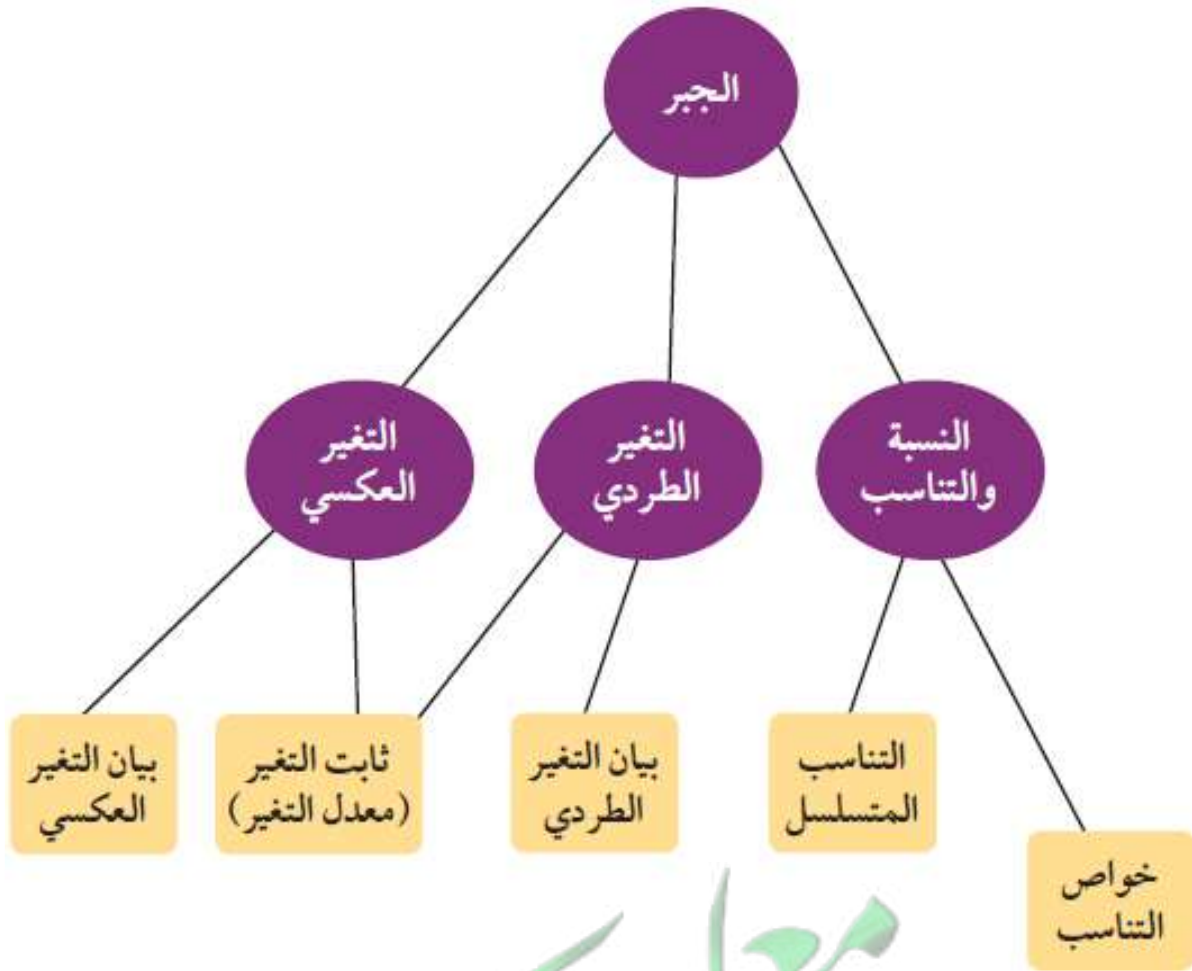
الكتاب الاول

"مادة الرياضيات"

الوحدة الثالثة

الجبر - التغير

Algebra - Variation



التغير العكسي

٣-٣

التغير الطردي

٢-٣

النسبة والتناسب

١-٣

رئيس القسم: محمود حامد العلو



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



الوحدة الثالثة (التحيز)

(٣ - ١) النسبة والتناسب

مثال (٢) : صفحة ١٠١ .

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

حاول أن تحل (٢) : صفحة ١٠١ .

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

مثال (٣) : صفحة ١٠٢ .

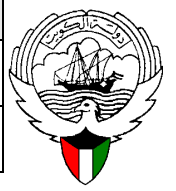
فأوجد قيمة ص في التناسب : $\frac{٣-}{٤} = \frac{ص}{٢,٥}$

حاول أن تحل (٣) : صفحة ١٠٢ .

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



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	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 : ٤,٣ ، ٧ ، ٢,٠٤ ، ٤,٢ أعداد متناسبة .

مثال (٥) : صفحة ١٠٤ .

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

$$\frac{أ + ٢ ب}{٢ ب + ج}$$



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



حاول أن تحل (٥) : صفحة ١٠٤ .

إذا كانت أ ، ب ، ج أعداد متناسبة مع الأعداد ٣ ، ٥ ، ١١ .
أ + ٣ ب
فأوجد القيمة العددية للمقدار
٥ ب + ج

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 .



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



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 ؟

معلمة
صفوة
الكويت



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	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 ، $\frac{1}{3}$ في تناسب متسلسل ، أوجد قيمة س .

معاكم
طفرة
KuwaitTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	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 $\frac{١}{٣}$ ؟

معلمة
صفوة
Kuwailteacher.com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع			.....



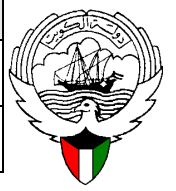
- إذا كان $\frac{أ + ٢ ب}{٩ - أ ب} = \frac{٥}{٧}$ ، أوجد أ : ب .

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

معلمة في الكويت
صفوة في الكويت
KuwaitTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



حاول أن تحل (٢ + ٣ + ٥) : صفحة -

معاكم في الكويت
طفرة
KuwaitTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠٢٢ م	.....	/ ١٠
الموضوع			.....



(٣ - ٣) التغير العكسي

التغير العكسي:

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

معاكم الكونت
صفوة الكونت
KwaitTeacher.Com

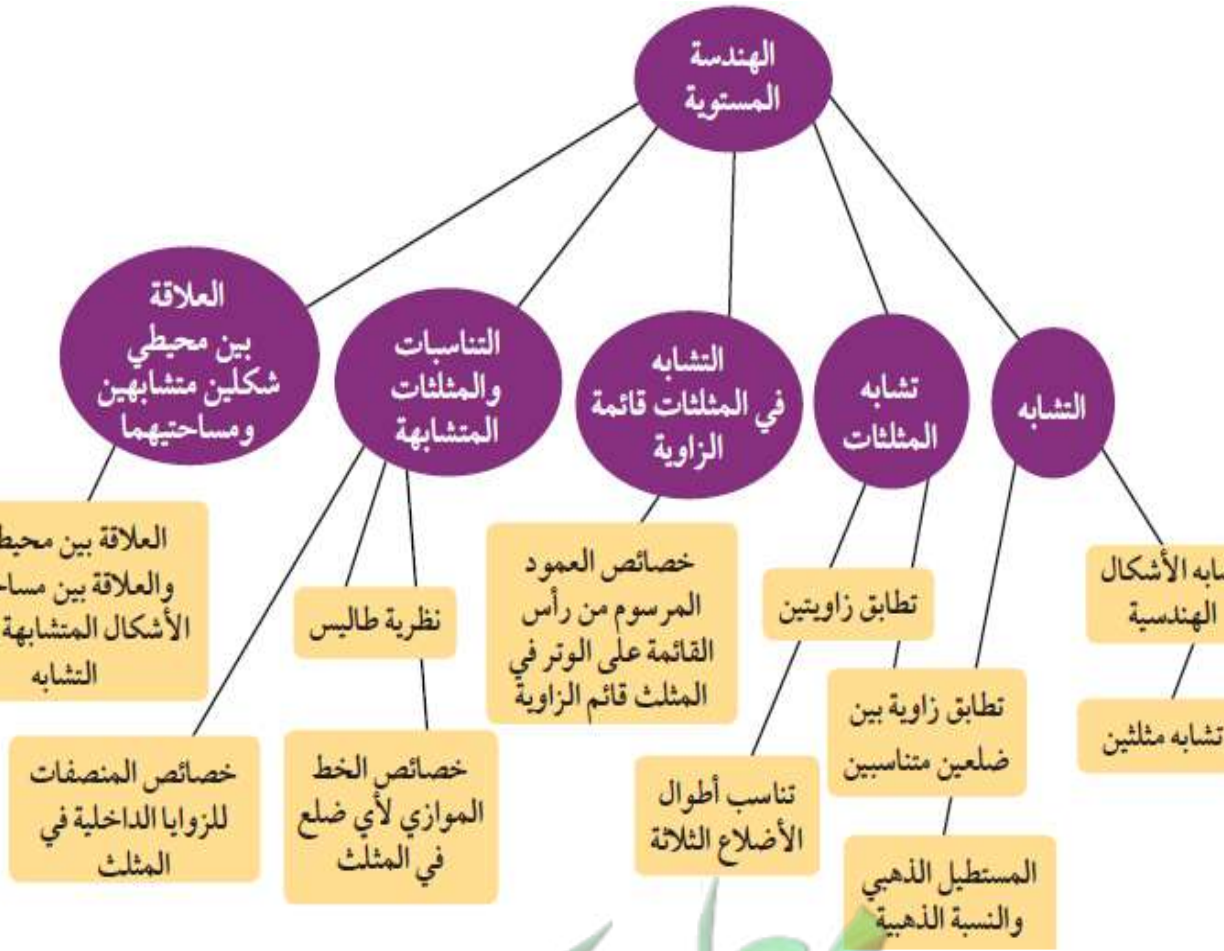
الكتاب الاول

"مادة الرياضيات"

الوحدة الرابعة

الهندسة المستوية

Plane Geometry



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

رئيس القسم: محمود حامد العلو



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



الوحدة الرابعة (الهندسة المسوية)

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) إنهما متشابهان إذا تحقق الشرطان التاليان معاً:

١) قياسات زواياهما المتناظرة متساوية.

٢) أطوال أضلاعهما المتناظرة متناسبة.

والعكس صحيح.

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

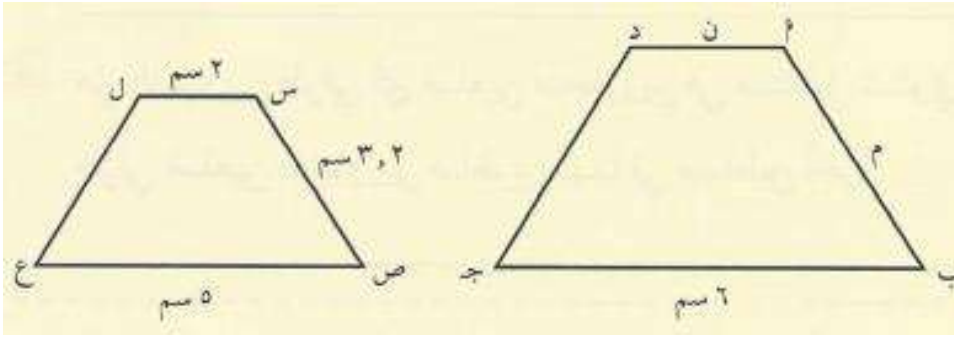
- المضلعان المتطابقان يكونان متشابهين.

مثال (١): صفحة ١٣٠.

في الشكل المقابل:

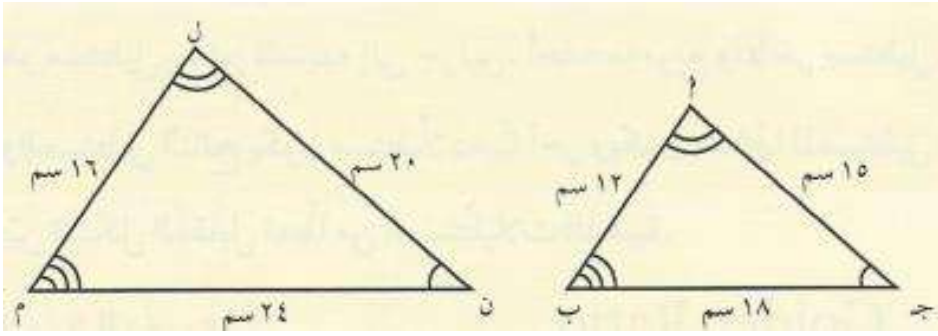
أ ب ج د ~ س ص ع ل .

أوجد قيمة م ، ن .





اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



مثال (٢): صفحة ١٣١.

حدد فيما إذا كان المثلثان
أ ب ج، م ن ل متشابهين.
إذا كان المثلثان متشابهين،
اكتب قاعدة التشابه ونسبة التشابه

حاول أن تحل (٢) : صفحة ١٣٢ .

المثلثان أ ب ج ، د ه و ، فيهما: ق(أ) = ق(د)، ق(ب) = ق(ه)، ق(ج) = ق(و)
أ ب = ٢ سم، ب ج = ٤ سم، أ ج = ٦ سم، د ه = ٨ سم، ه و = ١٢ سم، د و = ٢٤ سم.
هل يمكنك استنتاج أن المثلثين متشابهين؟

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؟



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ /	.....	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 طول 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 .

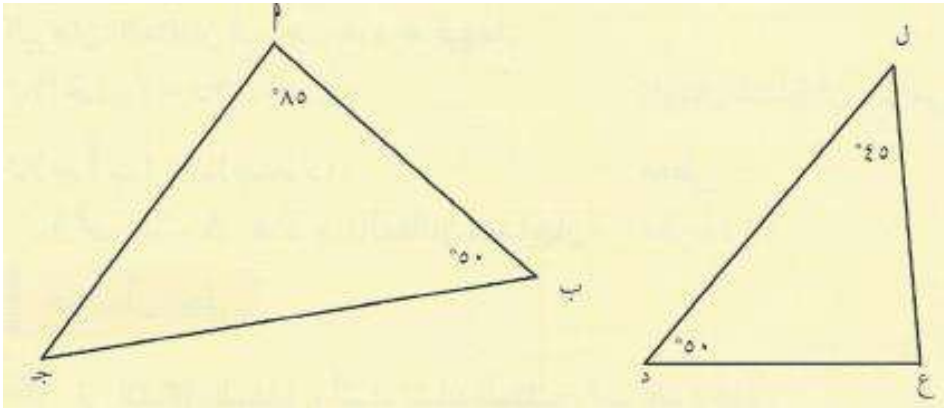
مثال (١) : صفحة ١٣٥ .

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

$$\text{ق(ب) } = ٥٠^\circ , \text{ ق(أ) } = ٨٥^\circ$$

$$\text{ق(ل) } = ٤٥^\circ , \text{ ق(د) } = ٥٠^\circ$$

أثبت تشابه المثلثين أ ب ج ، ع ل د .





اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ /	.....	١٠ /
الموضوع			.....

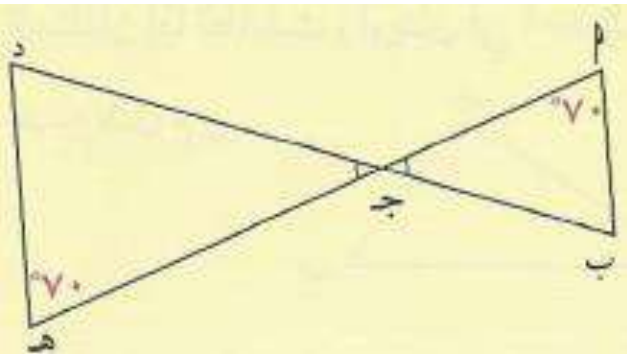


حاول أن تحل (١) : صفحة ١٣٦ .

المثلث أ ب ج قائم الزاوية في أ ، ق(ب) = 55°

المثلث م ل ح قائم الزاوية في م ، ق(ل) = 35°

أثبت تشابه المثلثين أ ب ج ، م ح ل .



مثال (٢) : صفحة ١٣٦ .

أثبت أن المثلثين في الشكل المقابل متشابهان.

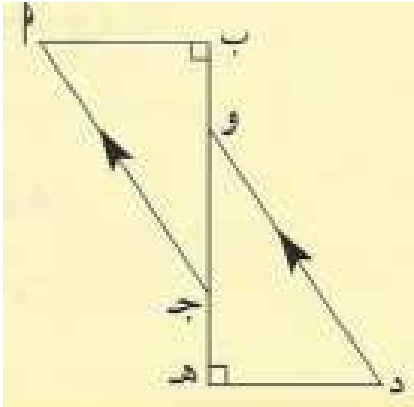
وأكتب عبارة التشابه .



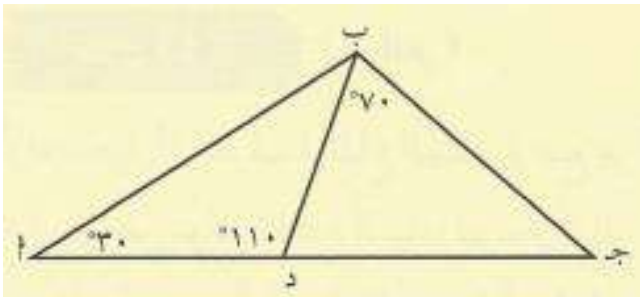
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



حاول أن تحل (٢) : صفحة ١٣٦ .



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



مثال (٣) : صفحة ١٣٧ .

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

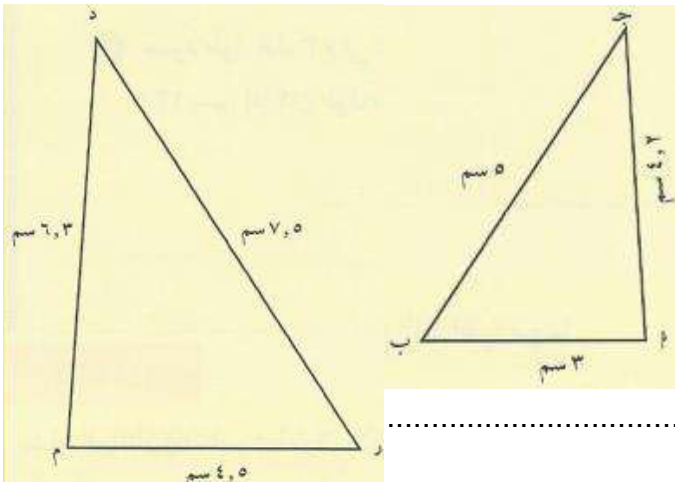
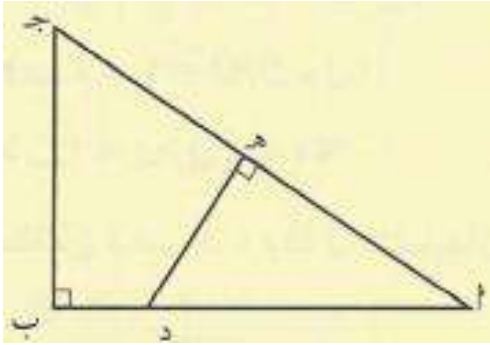


اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



حاول أن تحل (٣) : صفحة ١٣٧ .

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



مثال (٥) : صفحة ١٤٠ .

في الشكل المقابل :

أثبت تشابه المثلثين أ ب ج ، م ر د .

اكتب أزواج الزوايا متساوية القياس .



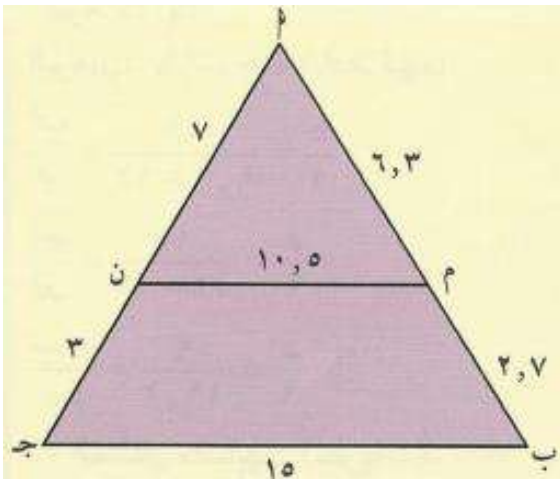
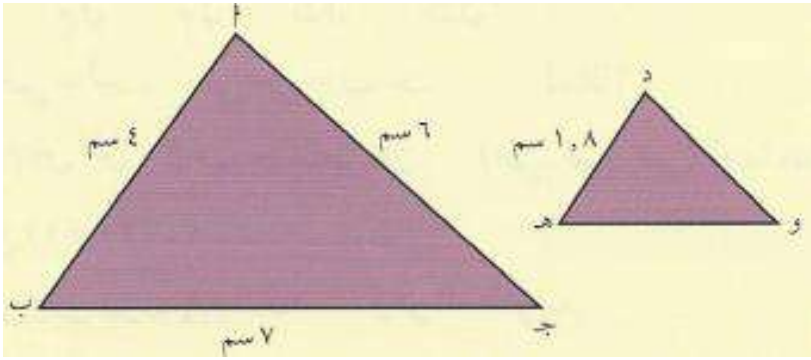
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع			.....



حاول أن تحل (٥) : صفحة ١٤٠ .

في الشكل المقابل :

المثلثان أ ب ج ، د ه و المقابل متشابهان .
أوجد طول كل من د و ، و ه .



مثال (٦) : صفحة ١٤١ .

في الشكل المرسوم : - أثبت أن $\Delta أ ب ج \sim \Delta أ م ن$.

- ب ج // م ن .

- أوجد النسبة بين محيطي المثلثين .

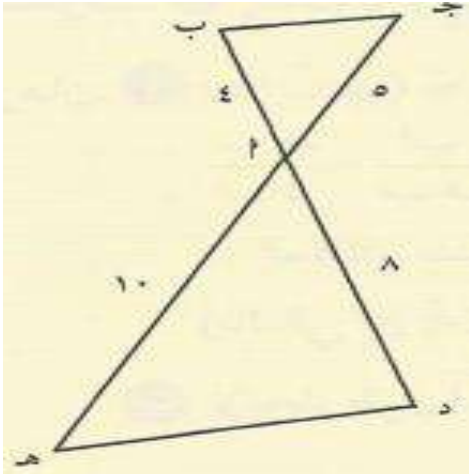


اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع			.....



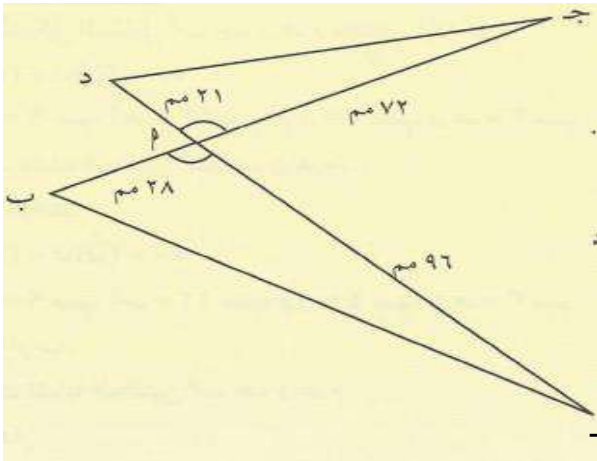
حاول أن تحل (٨) : صفحة ١٤٣ .

في الشكل المقابل : ب د \cap ج ه = { أ }
أثبت أن المثلثين أ ب ج ، أ د ه متشابهان .



مثال (٩) : صفحة ١٤٤ .

في الشكل المقابل أ ه ب ، أ ج د مثلثان . فإذا كان
أ ه = ٩٦ مم ، أ ب = ٢٨ مم ، أ ج = ٧٢ مم ، أ د = ٢١ مم .
أثبت أن المثلثان أ ه ب ، أ ج د متشابهان ، وأوجد نسبة التشابه .





اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....

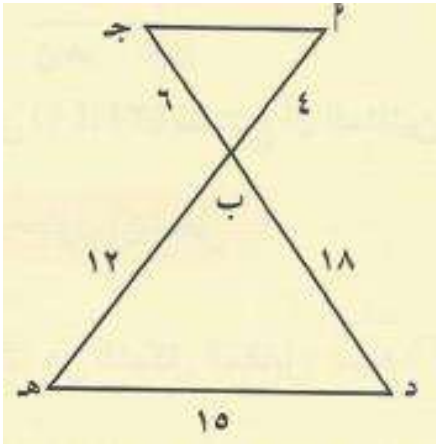


حاول أن تحل (٩) : صفحة ١٤٤ .

في المثلثين أ ب ج ، ف د ي : أ ب = ٧ سم ، ب ج = ٦ سم ، ق (ب) = 63°
د ي = ٤, ٥ سم ، ق (د) = 63° ، ف د = ٣, ٦ سم .
هل المثلثان أ ب ج ، د ي ف متشابهان ؟

مثال (١٠) : صفحة ١٤٤ .

في الشكل المقابل : أ هـ \cap ج د = { ب }
- برهن أن: أ ج // د هـ . - أوجد طول أ ج .





اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	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 .

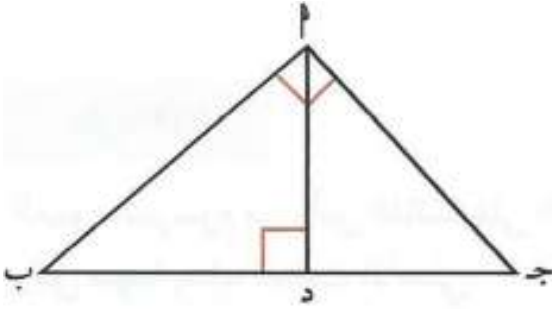
نتائج :

- (أد) $= \sqrt{دب \times دج}$.

- (أب) $= \sqrt{ب د \times ب ج}$.

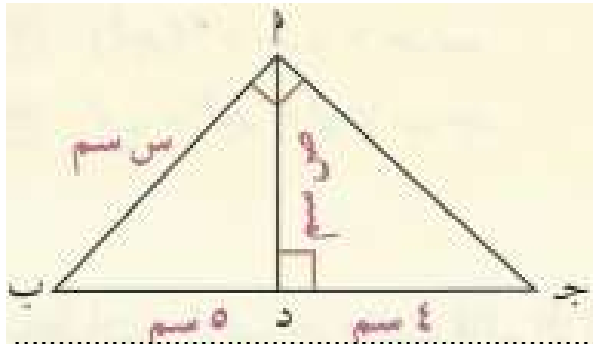
- (أج) $= \sqrt{ج د \times ج ب}$.

- أب \times أج = أد \times ب ج .



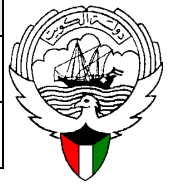
مثال (١) : صفحة ١٥٠ .

في الشكل المجاور: أوجد قيمة س ، ص .





اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ / ١	.....	١٠ /
الموضوع			.....



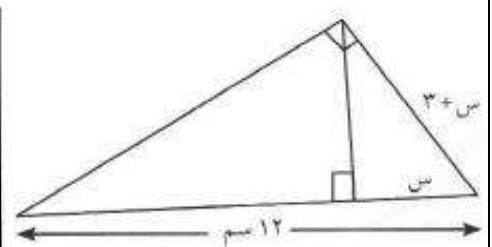
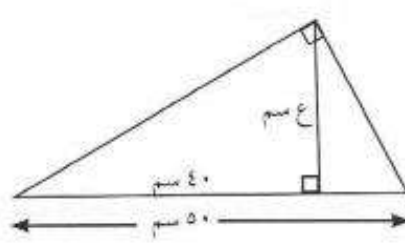
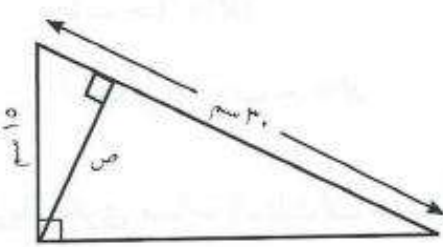
حاول أن تحل (١) : صفحة ١٥٠ .

في الشكل المجاور: أوجد قيمة س ، ص .



تدريب (٣) : صفحة ١٥٠ .

أوجد قيمة س ، ع ، ص .



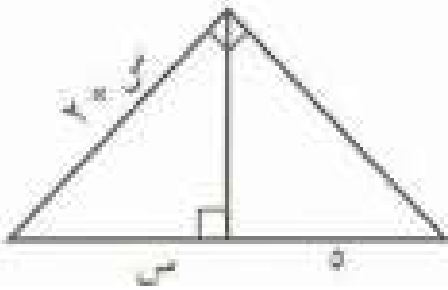
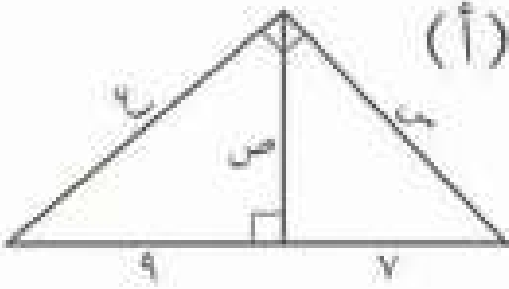


اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



أمثلة مختارة من كراسة التمارين: صفحة ٩٦.

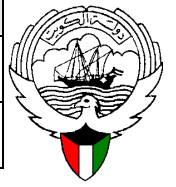
- أوجد قيمة س ، ع ، ص .



- أوجد قيمة س .



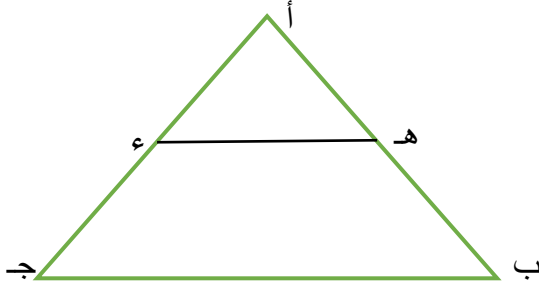
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



٤ - ٤) التناسبات والمثلثات المتشابهة

نظرية (١) :

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

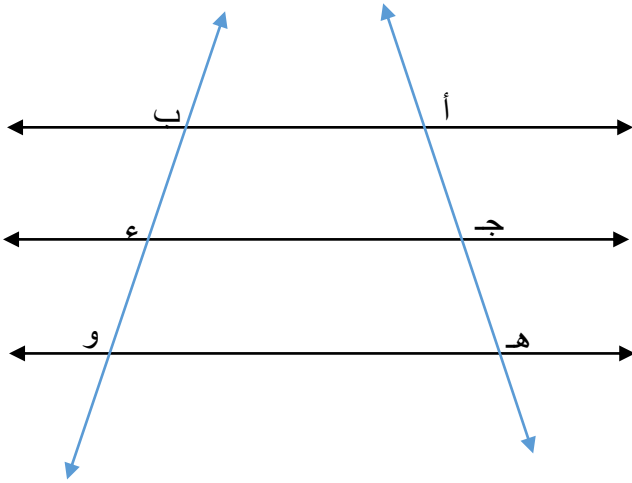


أي : ب ج // ه د

$$\frac{أه}{هـب} = \frac{أد}{دب} \quad \text{أو} \quad \frac{أه}{هـب} = \frac{أد}{دب}$$

نظرية (٢) طاليس :

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



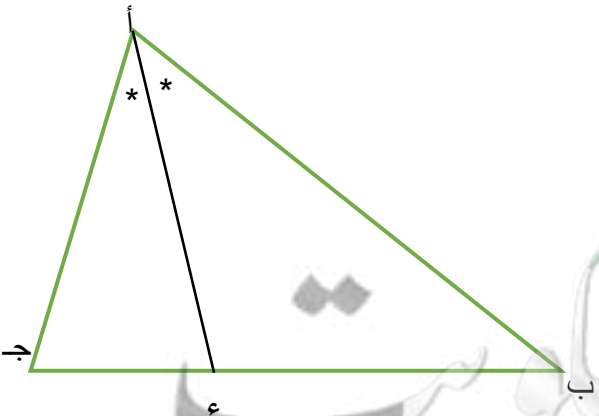
أي : أ ب // ج د // ه و

$$\frac{أب}{ب و} = \frac{أج}{ج د} \quad \text{أو} \quad \frac{أب}{ب و} = \frac{أج}{ج د}$$

نظرية (٣) :

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

أي : أ ء منصف للزاوية أ



$$\frac{أب}{ب و} = \frac{أب}{ب و}$$

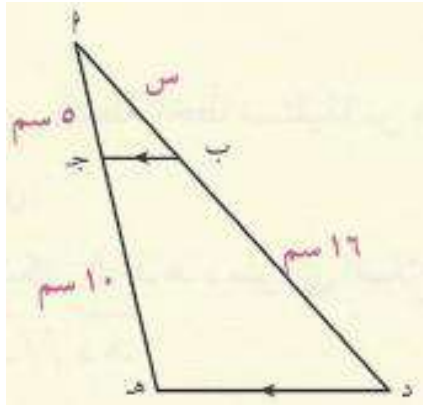


اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع			.....



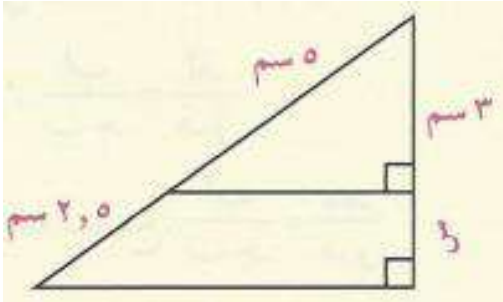
مثال (١) : صفحة ١٥٣ .

في الشكل المجاور : أوجد قيمة س



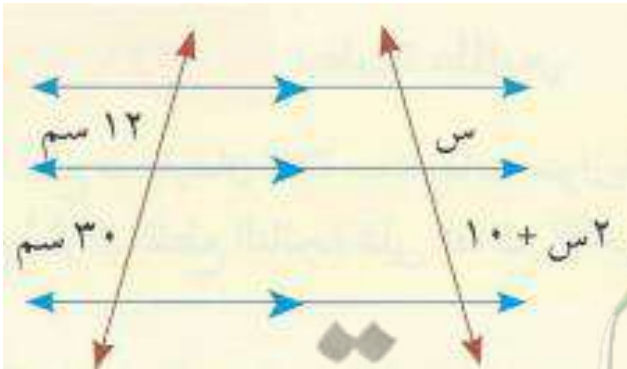
حاول أن تحل (٢) : صفحة ١٥٣ .

في الشكل المجاور : أوجد قيمة س



مثال (٢) : صفحة ١٥٤ .

في الشكل المجاور : أوجد قيمة س



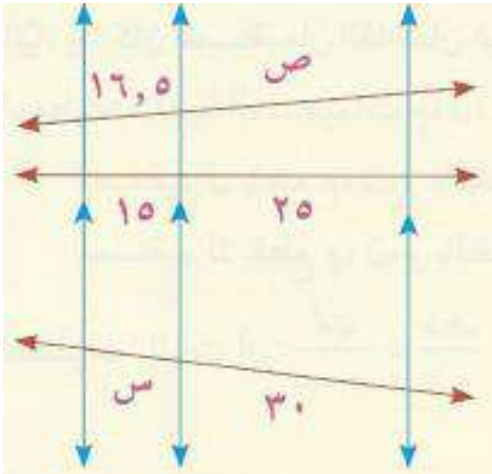


اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



حاول أن تحل (٢) : صفحة ١٥٤ .

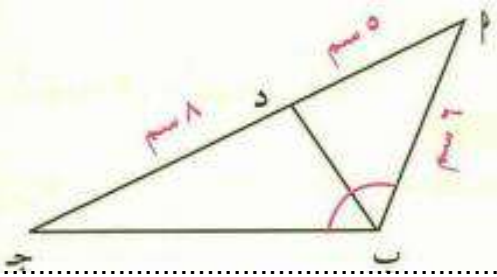
في الشكل المجاور : أوجد قيمة س، ص



مثال (٥) : صفحة ١٥٨ .

في الشكل المجاور : ب ء منصف للزاوية ب

أوجد طول ب ج .



حاول أن تحل (٥) : صفحة ١٥٨ .

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

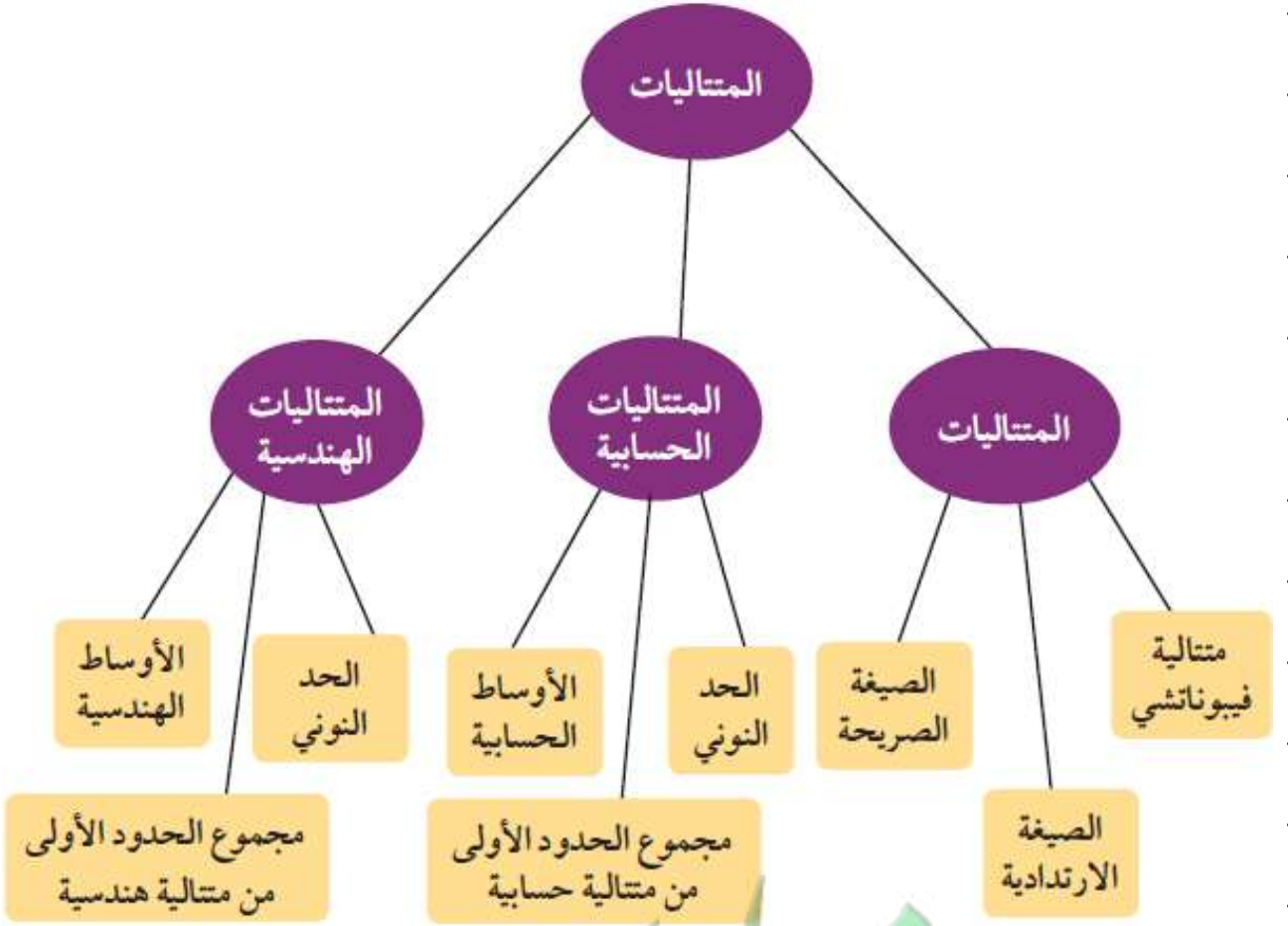
الكتاب الاول

"مادة الرياضيات"

الوحدة الخامسة

المتاليات (المتابعات)

Sequences



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

رئيس القسم: محمود حامد العلو



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



الوحدة الخامسة (المتاليات) 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 $\{ ١, ٢, ٣, \dots, ٤ \}$ 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: $\{ ١, ٢, ٣, ٤, ٥ \} \leftarrow$ ح حيث ت (ن) = ١^n
بين فيما إذا كانت هذه الدالة متتالية، ثم أوجد حدودها.

٥	٤	٣	٢	١	ن
					ت (ن)

حاول أن تحل (٢) : صفحة ١٧٢ .

لتكن الدالة ت: $\{ ١, ٢, ٣, ٤ \} \leftarrow$ ح حيث ت (ن) = $١ + ٣^n$
بين فيما إذا كانت هذه الدالة متتالية، ثم أوجد حدودها.

٤	٣	٢	١	ن
				ت (ن)



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع			.....



مثال (٣) : صفحة ١٧٢ ..

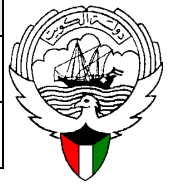
لتكن ت: ص+ ← ح دالة معرفة بالقاعدة ت (ن) = $\frac{1}{n}$
بين فيما إذا كانت ت متتالية، ثم اكتب المتتالية مكتفياً بالحدود الثلاثة الأولى منها.

حاول أن تحل (٣) : صفحة ١٧٢ .

لتكن ت: ص+ ← ح دالة معرفة بالقاعدة ت (ن) = $\frac{n}{1+n}$
بين فيما إذا كانت ت متتالية، ثم اكتب المتتالية مكتفياً بالحدود الثلاثة الأولى منها.



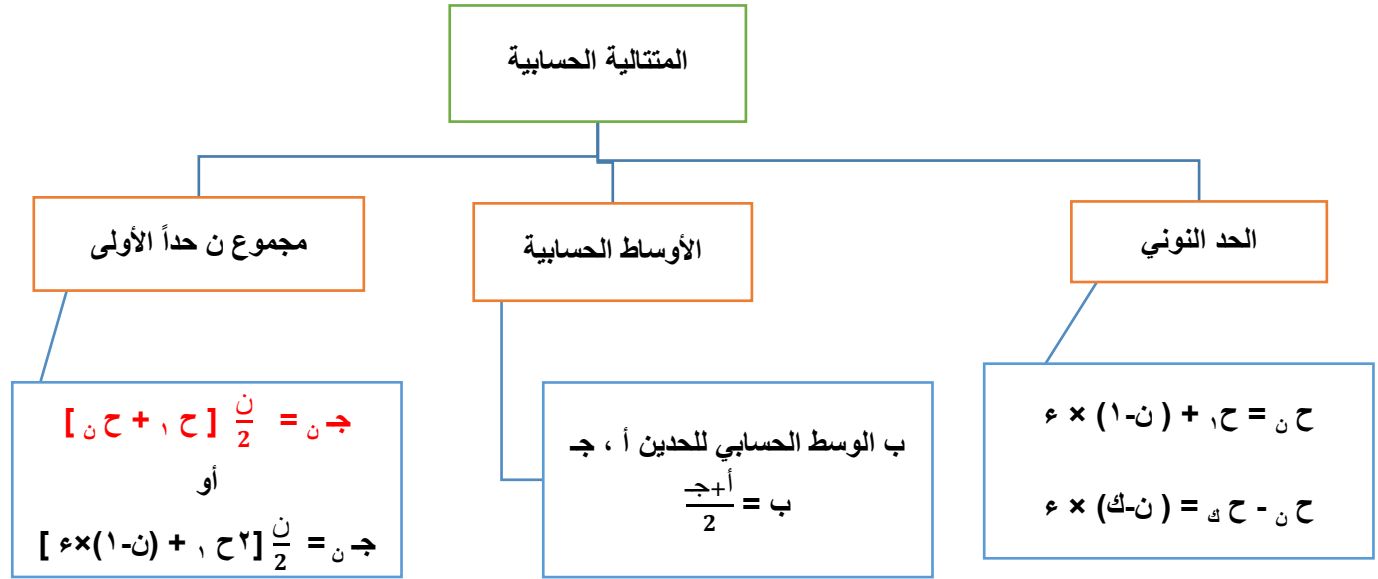
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



(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.



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	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 $ح = ٥ ، ٤ = ٧$ في متتالية حسابية . فاكتب الحدود الستة الأولى من المتتالية.

حاول أن تحل (٢) : صفحة ١٧٨ .

إذا كان $ح = ٤ ، ٤ = ٣$ في متتالية حسابية . فاكتب الحدود الستة الأولى من المتتالية.



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	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 $ح = ١$ ، $ع = ٤$ ، $ع = ٤$ ، $ح = ٣$. أوجد ح ١٢ .

مثال (٤) : صفحة ١٧٩

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



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / / م	.....	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) .

معلمة
صفوة
KuwaitTeacher.Com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ /	.....	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 .

معلمة صفوة الكوثر



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / / م	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



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 مكتملاً بالحدود الأربعة الأولى منها.



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ /	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



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 .

حاول أن تحل (٩) : صفحة ١٨٢ .

ادخل ٥ أوساط حسابية بين ١٣ ، ١ .

معاينة الكومنت
صفحة ١٨٢



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



تابع حاول أن تحل (٩) : صفحة ١٨٢ .

ادخل ٣ أوساط حسابية بين -٩ ، ٣ .

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 .



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



مثال (١١) : صفحة ١٨٤ .

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

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 .

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



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	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

صفرى . يسمى الناتج أساس المتتالية و يرمز إليه بالرمز (ر) و على ذلك $r = \frac{ح_{ن+١}}{ح_n}$

المتتالية الهندسية

مجموع ن حداً الأولى

$$ج_n = ح_١ \times \frac{١ - ر^n}{١ - ر}$$

الأوساط الهندسية

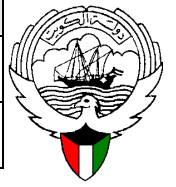
ب الوسط الحسابي
للحدين أ ، ج
 $ب = \sqrt{\pm أ \times ج}$

الحد النوني

$$ح_n = ح_١ (ر)^{ن-١}$$
$$ح_n = ح_n (ر)^{ن-ك}$$



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ /	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



مثال (١) : صفحة ١٨٧ .

لنكن (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 .

حاول أن تحل (٢) : صفحة ١٨٨ .

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



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ /	.....	١٠ /
الموضوع			.....



مثال (٣) : صفحة ١٨٨ .

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

حاول أن تحل (٣) : صفحة ١٨٨ .

متتالية هندسية حدها الأول ٢٧ وحدها السادس $\frac{1}{3}$. اكتب المتتالية الهندسية مكثفيا بالحدود الخمسة الأولى منها.

معلمة
صفوة
الكويت
www.kuwaitteacher.com



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	١ / ٢٠٢٢ م	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



مثال (٥) : صفحة ١٩٠ .

أوجد وسطاً هندسياً بين العددين $\frac{1}{3}$ ، 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



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ /	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



مثال (٧) : صفحة ١٩١ .

أدخل خمسة أوساط هندسية موجبة بين العددين ٨ ، ٥١٢ .

حاول أن تحل (٧) : صفحة ١٩١ .

أدخل ثمانية أوساط هندسية موجبة بين العددين ٢ ، ١٠٢٤ .

معلمة
صفوة
الكويت



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / /	.....	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 ، ...)



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	٢٠٢٢ / ١ /	.....	١٠ /
الموضوع	.....	



مثال (٩) : صفحة ١٩٣ .

الحد الأول من متتالية هندسية يساوي ٨ والحد الثالث منها يساوي $\frac{8}{9}$ ، أوجد مجموع الحدود الستة الأولى منها .

حاول أن تحل (٩) : صفحة ١٩٣ .

أوجد مجموع الحدود العشرة الأولى من المتتالية الهندسية (٤ ، ١ ، $\frac{1}{4}$ ، ...)

﴿ تمت بحمد الله ﴾