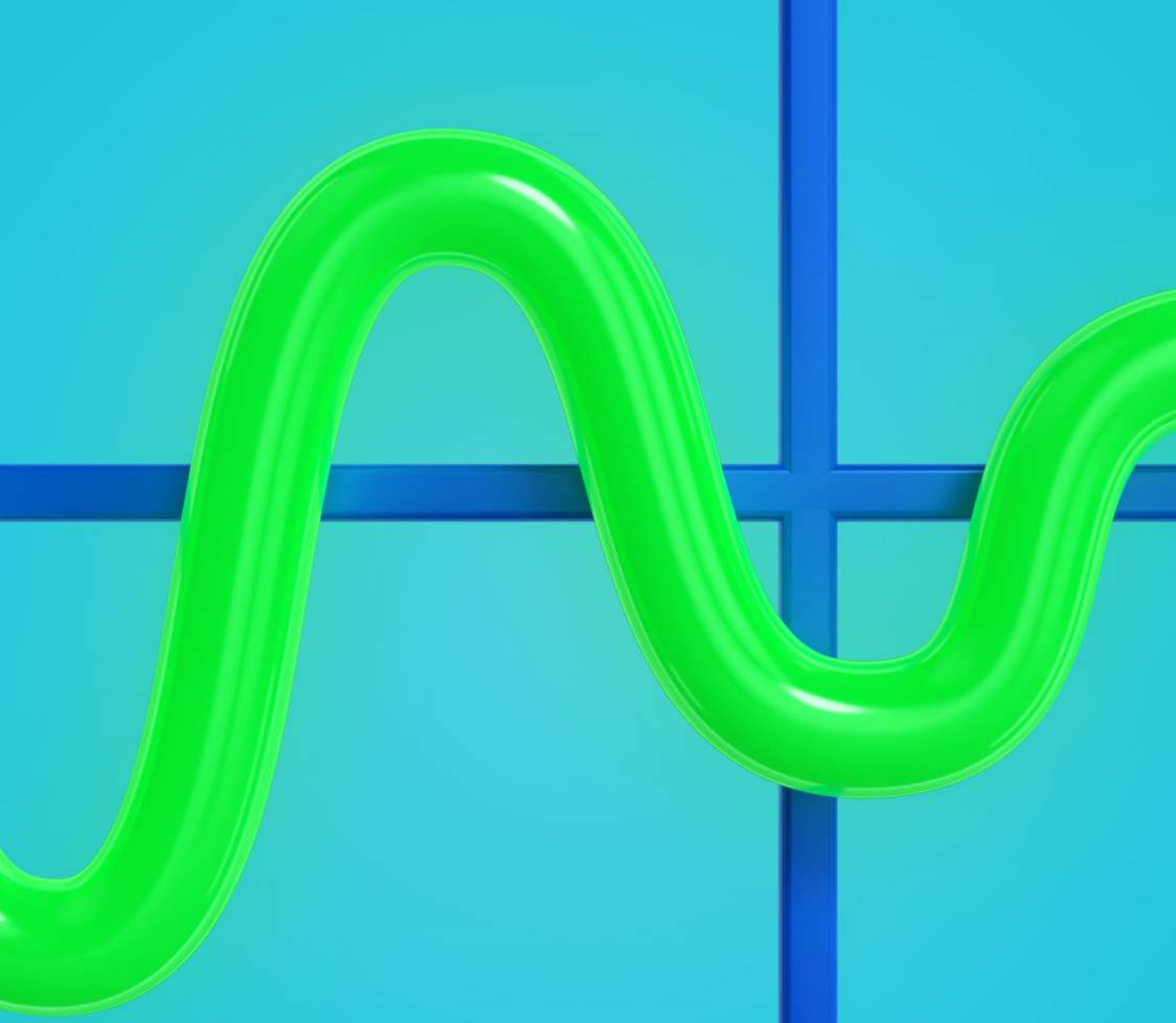


الرياضيات

الكورس الأول

10

صفوة معلمي الكويت

UULA

الـريـاضـيـات

الـكـورس الأول

10

صفوة معلمي الكويت

شلون تتفوق بدراستك

طريقة علا المتكاملة للدراسة تشمل الاستفادة من المذكرة و الفيديوهات و الاختبارات

⚠ علا تخلي المذكرة أقوى

تبي أعلى الدرجات؟ لا تعتمد على المذكرة بروحها – ادرس صح من الفيديوهات و الاختبارات

فيديوهات تشرح لك

تابع الفيديوهات و انت تدرس المذكرة عشان تضبط الدرس

اختبارات ذكية تدربك

حل الاختبارات الالكترونية أول بأول عشان ترفع مستواك

اشترك بالمادة

احرص على تفعيل اشتراكك عشان تستفيد كثر ما تقدر

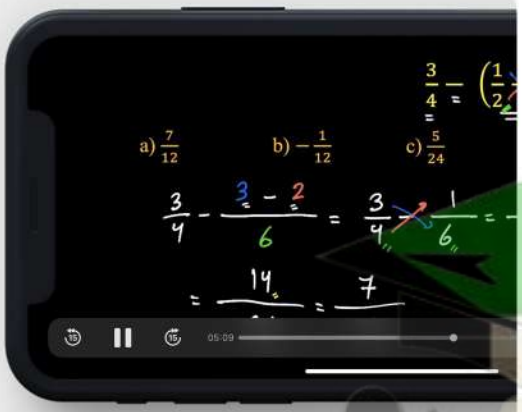
اكتشف عالم التفوق مع باقات علا

ادرس جميع مواد مرحلتك باشتراك واحد بسعر خيالي

المـــــنـــــقـــــذ

أقوى مذكرة صارت الحين أقوى و أقوى مع خاصية
المنقذ للمساعدة الفورية

شنو المنقذ ؟
امسح الباركود بكاميرا تلفونك
وتعرف على طريقة استخدام المنقذ



شنو فايدة هالخاصية ؟
أول ما تحتاج مساعدة بالمادة , المنقذ بينقذك .

امسح الباركود بكاميرا التلفون أو اضغط عليه إذا كنت فاتح
المذكرة من جهازك و يطلع لك فيديو الشرح.

قائمة المحتوى

01 الأعداد والعمليات عليها

6 خواص نظام الأعداد الحقيقية
7 حل المتباينات
15 القيمة المطلقة
20 حل متباينات تتضمن قيمة مطلقة
26 دالة القيمة المطلقة
32 حل نظام معادلتين / طريقة الحذف
35 حل نظام معادلتين / طريقة التعويض
38 حل المعادلة التربيعية

02 حساب المثلثات

46 الزوايا وقياساتها
52 النسب المثلثية
67 النسب المثلثية لبعض الزوايا الخاصة
72 حل المثلث قائم الزاوية
74 زوايا الارتفاع وزوايا الانخفاض
76 القطاع الدائري
80 مساحة المثلث
81 القطعة الدائرية

03 الجبر - التغيّر

83 النسبة والتناسب
86 التناسب المتسلسل الهندسي
89 التغيير الطردي

صفوة معلمي الكويت

93 التغير العكسي

04 الهندسة المستوية

96 المضلعات المتشابهة

99 تشابه المثلثات

110 التشابه في المثلثات القائمة

112 التناسبات والمثلثات المتشابهة

05 المتتاليات

119 المتتاليات الحسابية

127 مجموع حدود متتالية حسابية

132 المتتاليات الهندسية

139 مجموع حدود متتالية هندسية

خواص نظام الأعداد الحقيقية

س حدد العدد النسبي والعدد غير النسبي في كل مما يلي :

- $\frac{-١٨}{٥}$
- $\frac{١}{٥}$
- ٠,٣٣٣٣٣٠٠
- $\frac{\sqrt{٤٧}}{٣}$
- ١,٠١٠٠١٠٠٠١٠٠٠
- $\sqrt{٤١٧}$
- $١,\overline{٤}$
- $\pi^{٥}$

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

س أعط ستة أعداد حقيقية بين ١,٤١٤ ، ١,٤١٥

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

صفوة معلمي الكويت

حل المتباينات

س أوجد مجموعة حل المتباينة ومثل الحل على خط الأعداد :

- س > ٣
- س < ١
- س ≥ ٤
- س ≤ -٥
- س – ٤ > ٢
- س + ٢ ≤ -٥

- $\frac{3}{4} \leq \frac{7}{4}$
- $٤س < -٨$

- $-٢س > ١٢$
- $-٧س < ٢١$

UULA
صفوة معلمي الكويت

- $\frac{3}{2}$ ا > ١
- $\frac{3}{5}$ ا ≤ ٣

س أوجد مجموعة حل المتباينة س – ٧ < -٢ ومثل على خط الأعداد

س أوجد مجموعة حل المتباينة ومثل الحل على خط الأعداد :

- ص – ٤ ≤ ١

صفوة معلمي الكويت

- ١٢ ≥ س – ٥

س أوجد مجموعة حل المتباينة ومثل الحل على خط الأعداد :

- $\frac{س}{٢} - ١ > ١$
- $\frac{٣ - ٢س}{٤} \leq ١$

- ٢(٢س – ٨) > ٤س + ٢
- ٣س + ٧ > ٣(س – ٣)

صفوة معلمي الكويت

س أوجد مجموعة حل المتباينة ٢ (مـ + ٢) -٣مـ ≤ ١ ومثلها على خط الأعداد

- أوجد مجموعة حل المتباينة ٣(س+٤) + ٥س ≥ ٢ ومثلها على خط الأعداد

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

س أوجد مجموعة حل المتباينة ٦س – ١٥ > ٤س + ١ ومثلها على خط الأعداد

س أوجد مجموعة حل المتباينة -٣ ≤ ١-٢س < ٣ ومثلها على خط الأعداد

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

س ٢س > -١٠ و ٩س < ١٨

س ٧س > -٣٥ و ٥س ≥ ٣٠

صفوة معلمي الكويت

س ٤س < ١٦ أو ١٢س > ١٤٤

س ٩س ≥ -٢٧ أو ٤س ≤ ٣٦

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية
UULA
UULA
صفوة معلمي الكويت

القيمة المطلقة

س أعد تعريف ما يلي دون استخدام القيمة المطلقة :

- $|س - ٤|$
- $|س + ٣|$
- $|٤ - ٢س|$

حل معادلات تتضمن قيمة مطلقة

س أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية:

- $|٢ص - ٣| = ٧$
- $|٥س + ٣| = ٨$

صفوة معلمي الكويت

س أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية:

- $|٢س + ١| + ٣ = ٠$
- $٥ + |-٢س + ٤| = ٠$
- $|٢س - ١| = ٠$
- $|-٢س + ٤| = ٠$
- $٤|٢س + ٣| - ٥ = ١١$

UULA
صفوة معلمي الكويت

س أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية:

- $٣|٢س + ٤| - ٦ = ٠$

- $|٥س - ٤| + ٣ = ٠$

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

س أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية:

- $|٢م - ٣| = |م + ١|$

- $|ص - ٥| = |٢ص + ٣|$

- $|س - ٥| = |س - ٧|$

صفوة معلمي الكويت

- $|٤س - ١| = س + ٢$

- $|٢س + ٣| = ٣س - ٢$

UULA
صفوة معلمي الكويت

حل متباينات تتضمن قيمة مطلقة

مقدمة

- $|س| > ٣$
- $|س| \geq ٢$

س أوجد مجموعة حل المتباينة $٤|٢س + ١| + ٤ \geq ١٢$ ومثلها على خط الأعداد

صفوة معلمي الكويت

© جميع الحقوق محفوظة

س أوجد مجموعة حل المتباينة |٣ع -٦| + ٣ < ١٥ ومثل على خط الأعداد

س أوجد مجموعة حل المتباينة ٤|٢هـ + ٣| ≥ ٩ ومثل على خط الأعداد

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

س أوجد مجموعة حل المتباينة ومثل على خط الأعداد

- $\left|\frac{١}{٢} س - \frac{٤}{٥}\right| > ٠,٦$

UULA
صفوة معلمي الكويت

- | س| > ١
- | س| ≤ ٦

س أوجد مجموعة حل المتباينة |٣ـ + ٣| > ٧ ومثل على خط الأعداد

س أوجد مجموعة حل المتباينة |ص -٤| ≤ ١٢ ومثل على خط الأعداد

صفوة معلمي الكويت

س أوجد مجموعة حل المتباينة ٢|٣م -٤| - ١ > ٥ ومثل على خط الأعداد

صفوة معلمي الكويت

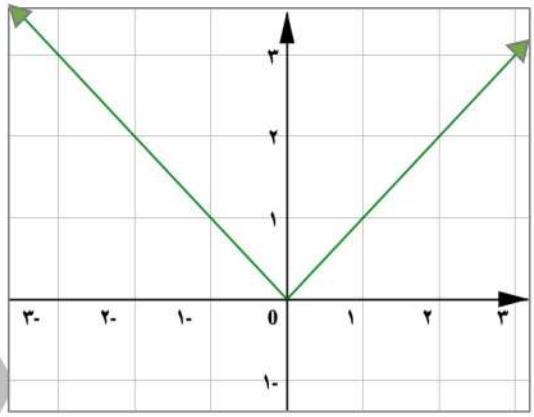
س أوجد مجموعة حل المتباينة ومثل على خط الأعداد $\left|\frac{٣}{٤} - س\right| \leq \frac{٧}{٨}$

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

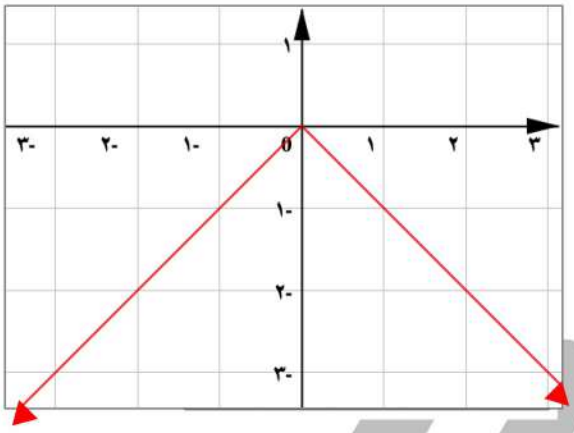
صفوة معلمي الكويت

دالة القيمة المطلقة

- ص = |س|



- ص = - |س|



س رأس منحنى دالة القيمة المطلقة ص=| أ س + ب| + جـ هو النقطة

$\left(-\frac{ب}{أ}\right.$ ، جـ)

مثال : أوجد رأس منحنى كل من الدوال :

ص=|س – ٢| + ١ ، ص= -|٢س + ٣| ، ص= -|س – ٥| -٣

UULA
صفوة معلمي الكويت

س ارسم بيانياً: ص= |س – ٢| + ١ مستخدماً دالة المرجع

س ارسم بيانياً: ص= |س + ٤| + ٣ مستخدماً دالة المرجع

صفوة معلمي الكويت

س ارسم بيانياً: ص= -|س - ٥| - ٣ مستخدماً دالة المرجع

س ارسم بيانياً: ص= |س + ٣| - ٢ مستخدماً دالة المرجع

صفوة معلمي الكويت

س ارسم بيانياً: ص= -|س - ٢| مستخدماً دالة المرجع

س ارسم بيانياً: ص= -|س + ٣| مستخدماً دالة المرجع

صفوة معلمي الكويت

س ارسم بيانياً ص = |س + $\frac{٥}{٢}$ | مستخدماً دالة المرجع

س ارسم بيانياً ص = |س | + ٥ مستخدماً دالة المرجع

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

س ارسم بيانياً: ص= |س| - ٤ مستخدماً دالة المرجع

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

صفوة معلمي الكويت

حل نظام معادلتين / طريقة الحذف

س استخدم طريقة الحذف لإيجاد مجموعة حل النظام

$$\begin{cases} ٢س - ص = ١٣ \\ ٣س + ص = ٧ \end{cases}$$

$$\begin{cases} ٢س + ٣ص = ١١ \\ -٢س + ٤ص = ١٠ \end{cases}$$

صفوة معلمي الكويت

س استخدم طريقة الحذف لإيجاد مجموعة حل النظام

$$\begin{cases} ٢س + ٣ص = ١٢ \\ ٥س - ص = ١٣ \end{cases}$$

$$\begin{cases} ٢ر + ب = ٣ \\ ٤ر - ب = ٩ \end{cases}$$

صفوة معلمي الكويت

س استخدم طريقة الحذف لإيجاد مجموعة حل النظام

$$\begin{cases} ٥ك - ٢ت = -١٩ \\ ٢ك + ٣ت = ٠ \end{cases}$$

$$\begin{cases} ٢س + ٣ص = ٣ \\ ٣س - ٥ص = ١٤ \end{cases}$$

صفوة معلمي الكويت

حل نظام معادلتين / طريقة التعويض

س استخدم طريقة التعويض لإيجاد مجموعة حل النظام
$$\begin{cases} ٣م - ل = ١ \\ ٣م - ٢ل = ٥ \end{cases}$$

س استخدم طريقة التعويض لإيجاد مجموعة حل النظام
$$\begin{cases} ت = ٢ر + ٣ \\ ٥ر - ٤ت = ٦ \end{cases}$$

صفوة معلمي الكويت

س استخدم طريقة التعويض لإيجاد مجموعة حل النظام
$$\begin{cases} ٣س - ص = ٥ \\ ص = ٤س + ٢ \end{cases}$$

س استخدم طريقة التعويض لإيجاد مجموعة حل النظام
$$\begin{cases} س = ٣ص - ٤ \\ ٢ص = ٣س - ٩ \end{cases}$$

صفوة معلمي الكويت

س استخدم طريقة التعويض لإيجاد مجموعة حل النظام $\begin{cases} جـ + ب = ١٢ \\ ٣جـ - ب = ٨ \end{cases}$

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

صفوة معلمي الكويت

حل المعادلة التربيعية

$$أ س^{٢} + ب س + جـ = ٠$$

س حل المعادلة $س^{٢} + ١٠ س = -١٦$

س حل المعادلة : $س^{٢} - ٦ س + ٥ = ٠$

صفوة معلمي الكويت

س حل المعادلة : ٢س^{٢} + ٤س -٧ = ٠

س حل المعادلة : ٤س^{٢} = ١٣س – ٩

س حل المعادلة : س(س-٢) = ٧

صفوة معلمي الكويت

س حل المعادلة : ٤س^{٢} + ٤س + ١ = ٠

س حل المعادلة : س^{٢} + ١٠س + ٢٥ = ٠

س حل المعادلة : س^{٢} + ٢س + ٥ = ٠

UULA
صفوة معلمي الكويت

س حل المعادلة : س^{٢} -٥س +٧=٠

س حل المعادلة : مـ^{٢}=٣مـ

صفوة معلمي الكويت

مجموع وناتج ضرب جذري معادلة تربيعية

أ س^{٢} + ب س + جـ = ٠ معادلة تربيعية جذراها: م , ن فإن:

مجموع الجذرين: م + ن = − ب/أ

ناتج ضرب الجذرين: م × ن = جـ/أ

- بدون حل المعادلة

س أوجد مجموع وناتج ضرب جذري المعادلة ٣س٢ + ٢س -٣=٠ إذا وجدا

- بدون حل المعادلة

س أوجد مجموع وناتج ضرب جذري المعادلة ٤س^{٢} − ٩س + ٣ = ٠ إذا وجدا

صفوة معلمي الكويت

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

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

س إذا كان ناتج ضرب جذري المعادلة أ $س^{٢}$ − ٥س + ٢ = ٠ يساوي $\frac{٢}{٣}$

أوجد قيمة أ ، ثم حل المعادلة

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

إيجاد معادلة تربيعية عُلم جذراها

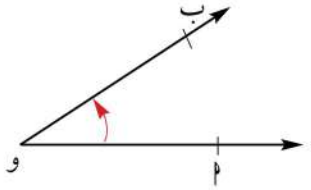
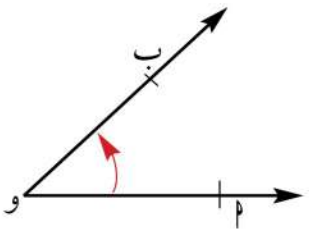
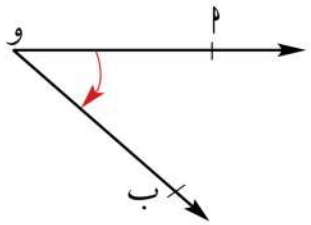
س أوجد معادلة تربيعية جذراها ٣ ، ٥

س أوجد معادلتين تربيعيتين جذرا كل منهما -٤ ، -٣

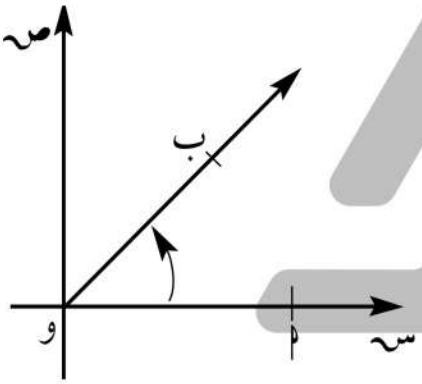
س إذا كان جذرا المعادلة: $س^{٢} - ٥س + ٦ = ٠$ هما ل ، مـ
كون معادلة تربيعية جذراها ٢ل ، ٢مـ

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

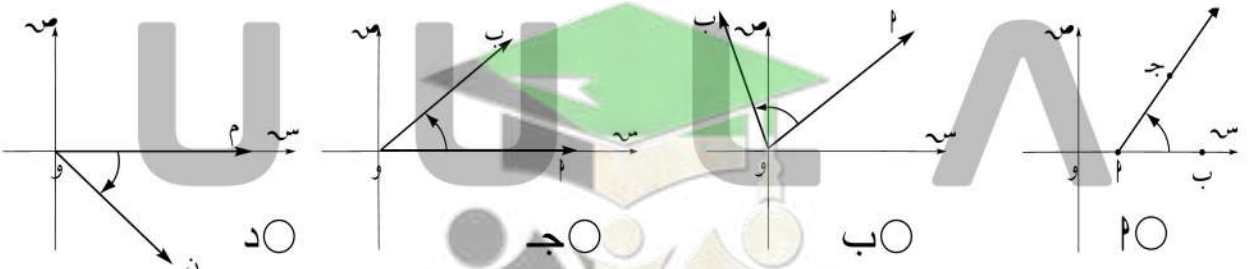
الزوايا وقياساتها

الزاوية الموجهة	الزاوية الموجهة الموجبة	الزاوية الموجهة السالبة
		

الزاوية الموجهة في الوضع القياسي



س اختر مما يلي الزاوية التي في الوضع القياسي



أ ○ ب ○ جـ ○ د ○

الزاوية الربعية

هي الزاوية الموجهة في الوضع القياسي والتي ينطبق ضلعها النهائي على أحد المحاور الإحداثي

$$\pm ٣٦٠ ، \pm ٢٧٠ ، \pm ١٨٠ ، \pm ٩٠ ، \pm ٠$$

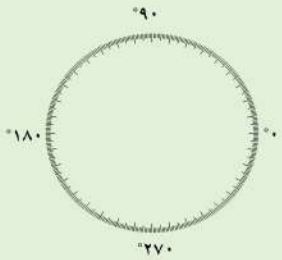
صفوة معلمي الكويت

أنظمة قياس الزاوية

القياس الستيني (بالدرجات) س°

١ ° = ٦٠ ′

١ ′ = ٦٠ "



س اكتب كلاً مما يلي بالقياس الستيني :

- $\frac{٧}{٨}$ الزاوية القائمة =
- $\frac{٧}{٣٢}$ الزاوية القائمة =
- ٠,٦٢٥ الزاوية القائمة =
- $\frac{٥}{١١}$ الزاوية المستقيمة =
- $\frac{٣}{٧}$ الزاوية المستقيمة =

صفوة معلمي الكويت

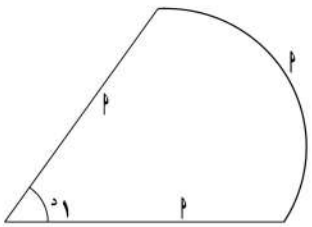
القياس الدائري (بالراديان) هـ د لزاوية مركزية في دائرة=

طول القوس الذي تحصره هذه الزاوية

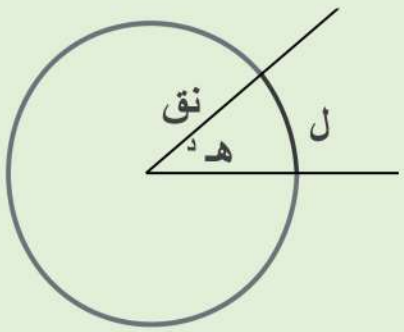
طول نصف قطر هذه الدائرة

$$هـ_د = \frac{ل}{نق} \quad ، \quad ل = هـ_د \times نق$$

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)



ل : طول القوس

هـ د : قياس الزاوية المركزية بالراديان

نق : نصف قطر الدائرة

القانون :

$$هـ_د = \frac{ل}{نق} \quad ، \quad ل = هـ_د \times نق$$

س ع و $\hat{د}$ زاوية مركزية في دائرة نصف قطرها ٤ سم , أوجد طول القوس (ع د)

إذا كان : ق (ع و $\hat{د}$) = $\left(\frac{٣}{٤}\right)^{د}$

صفوة معلمي الكويت

س ع و̂ د زاوية مركزية في دائرة نصف قطرها ٤ سم , أوجد طول القوس (ع د)
إذا كان : ق (ع و̂ د) = (٣,١٤) د

س دائرة نق = ٦ سم . أوجد (ل) طول القوس الذي تحصره زاوية مركزية قياسها :

- (١,٢) د
- (١,٥٧) د

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

العلاقة بين القياسين الدائري و الستيني

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

س زاوية قياسها ٥ ° ، أ وجد القياس الستيني لهذه الزاوية لأقرب دقيقة .

س زاوية قياسها ٧٥ ° ، أ وجد القياس الدائري لها .

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

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

صفوة معلمي الكويت

س أوجد بدلالة π القياس الدائري للزوايا التي قياساتها :

- ٤٥ °
- ٣٠٠ °
- ٢٢٥ °
- ١٥٠ °

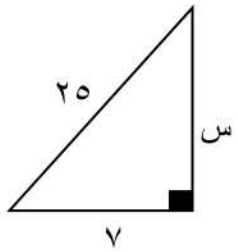
س أوجد القياس الستيني للزوايا التالية :

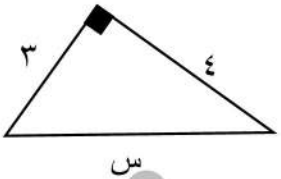
- $\frac{\pi}{٢}$
- $\frac{\pi}{٣}$
- $\frac{\pi}{٦}$
- $\frac{\pi}{٤}$

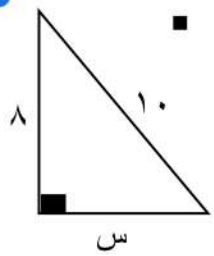
تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية
UULA
صفوة معلمي الكويت

النسب المثلثية

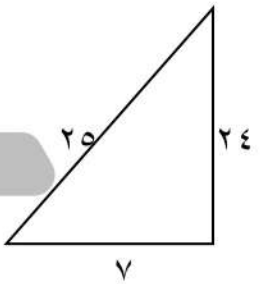
س تذكر نظرية فيثاغورث : أوجد قيمة س في كل من المثلثات القائمة التالية

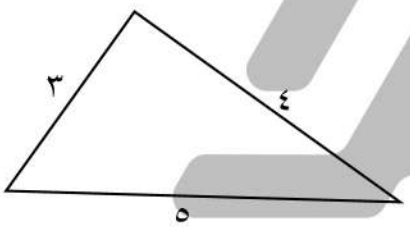
- 

- 

- 

س تذكر عكس نظرية فيثاغورث ، أثبت أن المثلث قائم:

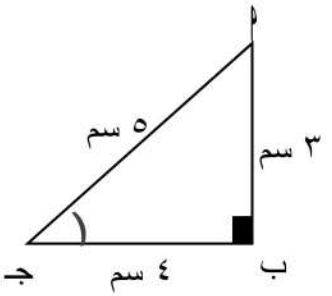
- 

- 

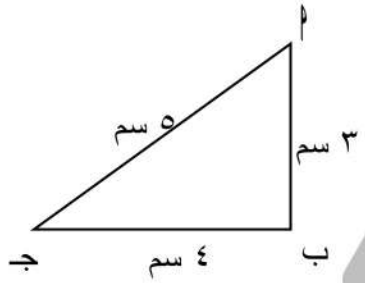
جيب الزاوية = المقابل / الوتر

صفوة معلمي الكويت

س أوجد جا(جـ)

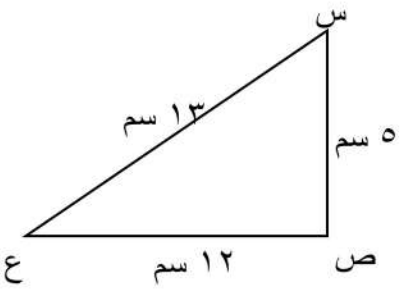


س أثبت أن المثلث أب جـ قائم ثم أوجد جا أ ، جا جـ



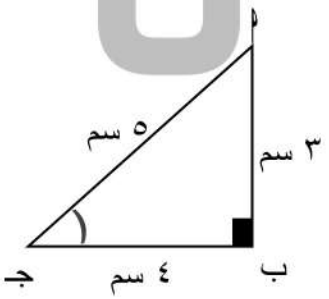
UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة
صفوة معلمي الكويت

س أثبت أن المثلث س ص ع قائم ثم أوجد : جا $\hat{س}$ ، جا $\hat{ع}$



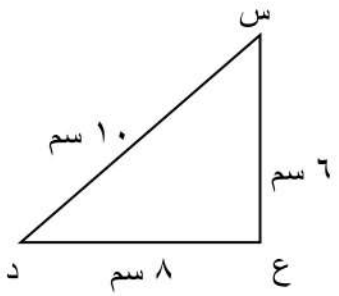
جيب تمام الزاوية = المجاور / الوتر

س أوجد جتا ($\hat{جـ}$)

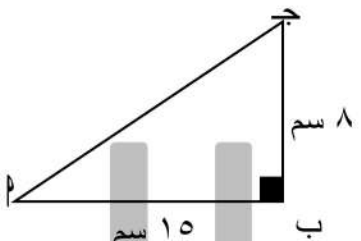


صفوة معلمي الكويت

س أثبت أن المثلث س ص د قائم ثم أوجد : جا س ، جتا س، جا د، جتا د

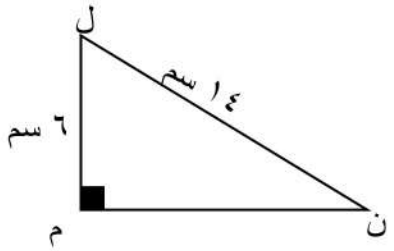


س Δ أ ب جـ مثلث قائم في ب ، أوجد : (أ جـ) ، جا أ، جتا أ ، جا جـ، جتا جـ



صفوة معلمي الكويت

س Δ ل م ن مثلث قائم في مـ ، أوجد : (مـ ن) ، جتا نـ، جا لـ، جتا لـ



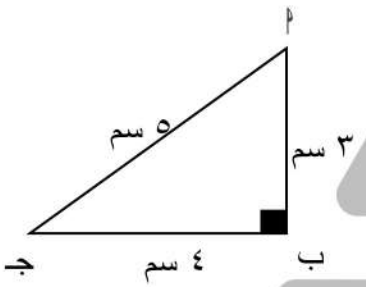
UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

مقلوبات الـ جا و الـ جتا

$$\text{جا}\,\hat{\theta} = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} \Leftrightarrow \text{قتا}\,\hat{\theta} = \frac{\text{الوتر}}{\text{المقابل}} \quad (\hat{\theta}\ \text{قاطع تمام الزاوية})$$

$$\text{جتا}\,\hat{\theta} = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} \Leftrightarrow \text{قا}\,\hat{\theta} = \frac{\text{الوتر}}{\text{المجاور}} \quad (\hat{\theta}\ \text{قاطع الزاوية})$$

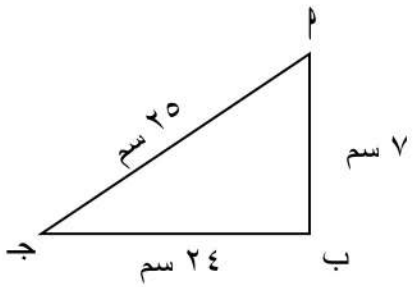
س في الشكل المقابل أوجد :



صفوة معلمي الكويت

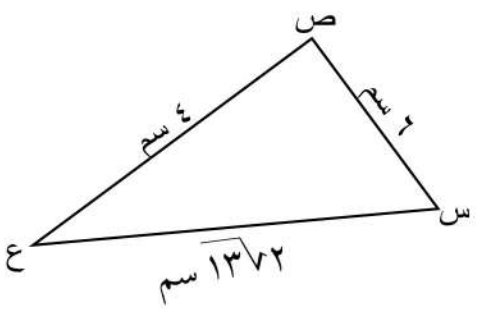
س ٥ ب جـ مثلث فيه : أ ب = ٧ سم ، ب جـ = ٢٤ سم ، أ جـ = ٢٥ سم

أثبت أن المثلث قائم ، ثم أوجد : جا $\hat{أ}$ ، جتا $\hat{أ}$ ، قا $\hat{أ}$ ، قتا $\hat{أ}$ ، جا$\hat{جـ}$ ، جتا $\hat{جـ}$ ، قا $\hat{جـ}$ ، قتا $\hat{جـ}$



صفوة معلمي الكويت

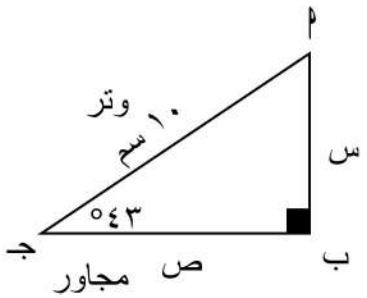
س أثبت أن المثلث ∆ س ص ع قائم في ص ثم أوجد : جا س ، جتا س، قا س، قتا س



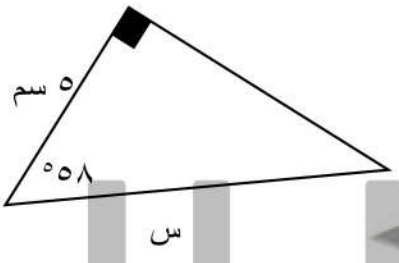
صفوة معلمي الكويت

استخدم الآلة الحاسبة في حساب جا & جتا

س في الشكل المجاور ، أوجد س ، ص

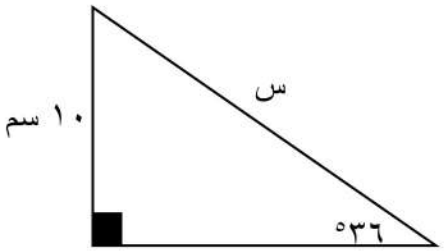


س أوجد قيمة س لأقرب جزء من عشرة

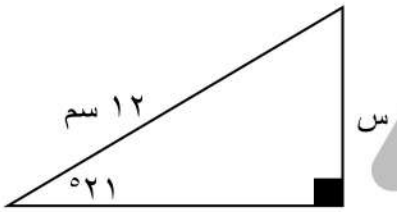


UULA
صفوة معلمي الكويت

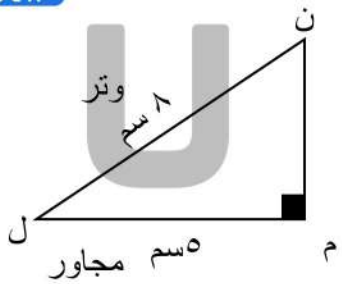
س أوجد قيمة س لأقرب جزء من عشرة في كل مما يلي:



س أوجد قيمة س لأقرب جزء من عشرة في كل مما يلي:

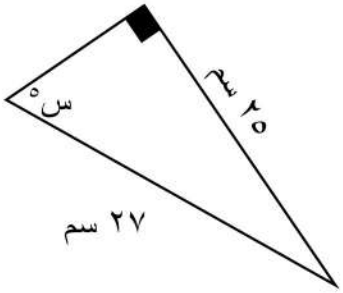


س في الشكل المقابل , احسب ق (ل) لأقرب درجة .

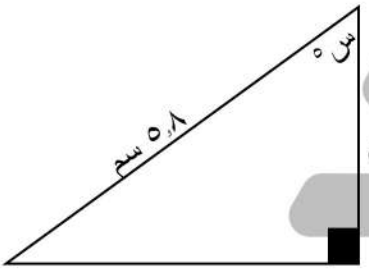


صفوة معلمي الكويت

س في الشكل المقابل , احسب قيمة (س) لأقرب درجة .

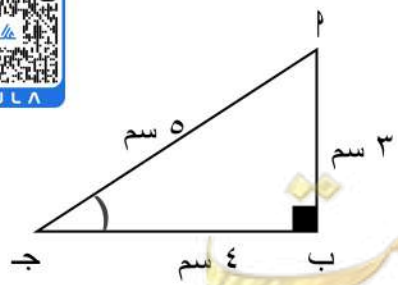


س في الشكل المقابل , احسب قيمة (س) لأقرب درجة .



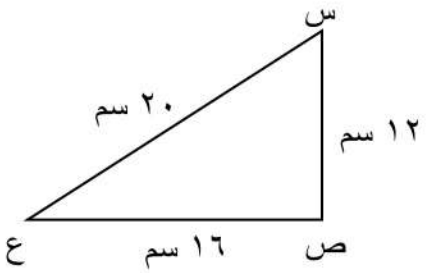
ظل الزاوية

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

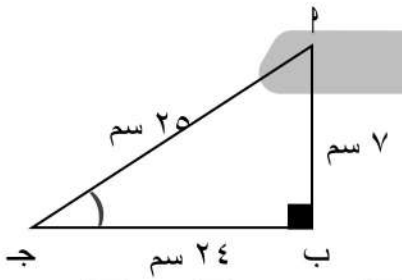


صفوة معلمي الكويت

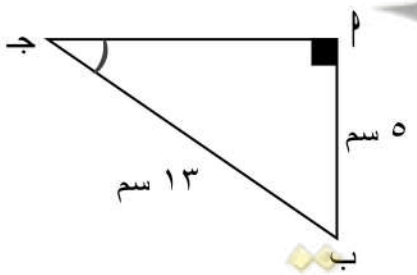
س أثبت أن المثلث Δ س ص ع قائم ثم أوجد ظا س , ظتا س



س Δ أ ب جـ قائم في الزاوية ب و فيه : أ ب = ٧ سم ، أ جـ = ٢٥ سم
أوجد **ب جـ** , ثم أوجد : ظا جـ ، ظتا جـ



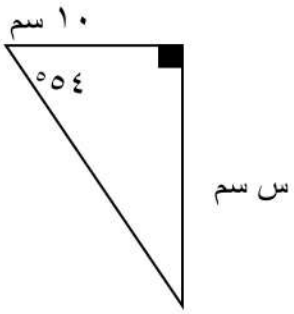
س في الشكل المقابل أوجد : ظا جـ ، ظتا جـ



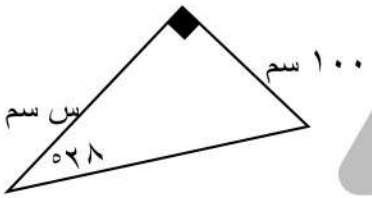
صفوة معلمي الكويت

استخدم الآلة الحاسبة في حساب الظل

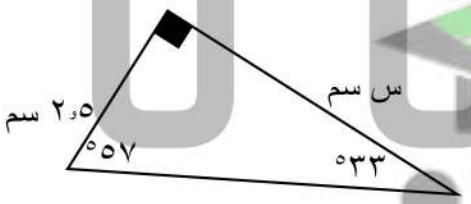
س أوجد قيمة س لأقرب جزء من عشرة في كل من المثلثات القائمة التالية :



س أوجد قيمة س لأقرب جزء من عشرة في كل من المثلثات القائمة التالية :

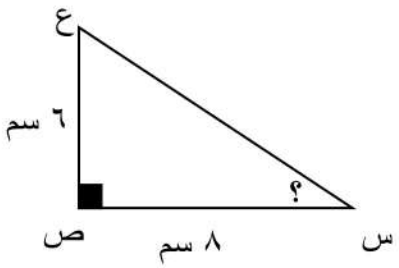


س أوجد قيمة س لأقرب جزء من عشرة في كل من المثلثات القائمة التالية :

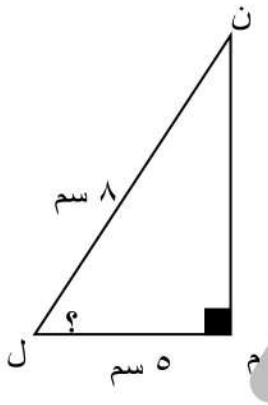


صفوة معلمي الكويت

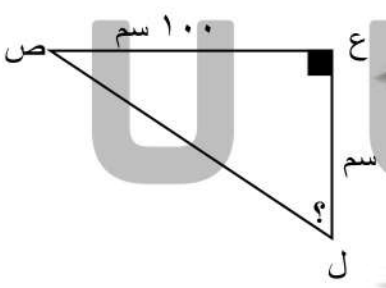
س في الشكل المقابل , أوجد ق (س̂)



س في الشكل المقابل , أوجد ق (ل̂) لأقرب درجة



س في الشكل المقابل , أوجد ق (ل̂) لأقرب درجة



صفوة معلمي الكويت

س احسب قياس الزاوية الحادة $\hat{\theta}$ التي يصنعها المستقيم (ص = ٣س + ٢) مع الاتجاه الموجب لمحور السينات .

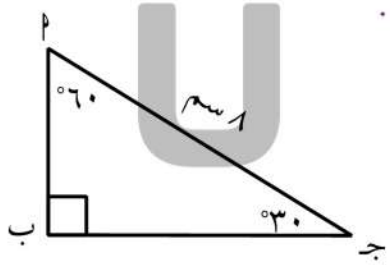
س احسب قياس الزاوية الحادة $\hat{\theta}$ التي يصنعها المستقيم (ص = $\frac{١}{٤}$ س + ٦) مع الاتجاه الموجب لمحور السينات .

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

النسب المثلثية لبعض الزوايا الخاصة

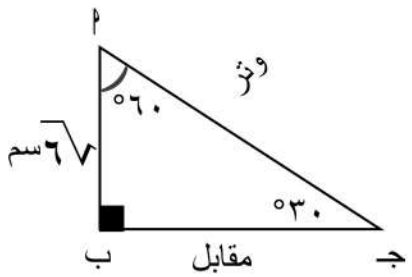
الزاوية هـ	
القياس الستيني	القياس الدائري
0°	$0^د$
30°	$\frac{\pi}{6}$
45°	$\frac{\pi}{4}$
60°	$\frac{\pi}{3}$
90°	$\frac{\pi}{2}$
180°	π
270°	$\frac{\pi 3}{2}$
360°	$\pi 2$

س Δ أ ب جـ مثلث ثلاثيني ستيني ، الوتر = ٨ سم ، أوجد : (أ ب) ، (ب جـ)

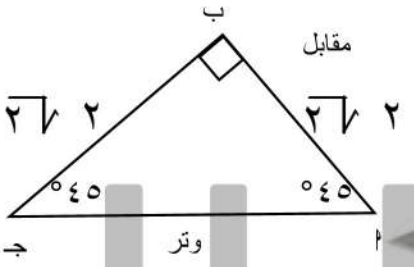


صفوة معلمي الكويت

س في مثلث ثلاثيني ستيني ، طول الضلع الأصغر $6\sqrt{7}$ سم ، أوجد طولي الضلعين الآخرين

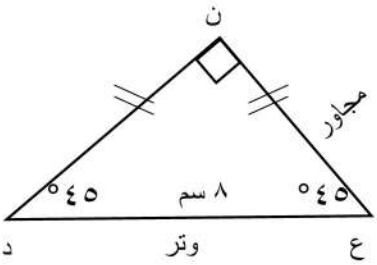


س في المثلث المرسوم , أوجد طول الوتر $\overline{أجـ}$

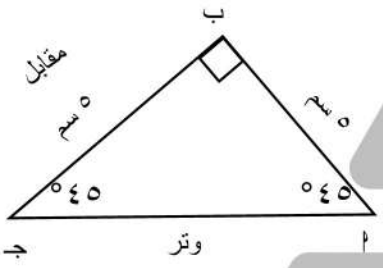


صفوة معلمي الكويت

س في المثلث المرسوم , أوجد طول الضلع $\overline{ع ن}$

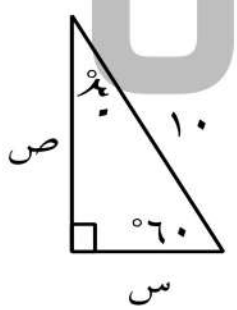


س ا ب جـ مثلث ٤٥° ، ٤٥° ، ٩٠° . أوجد طول الوتر إذا كان طول أحد ضلعي الزاوية القائمة = ٥ سم .



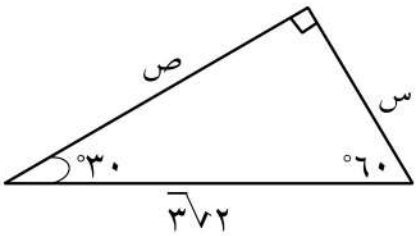
تمرن

س في المثلثات التالية أوجد قيمة كل متغير :

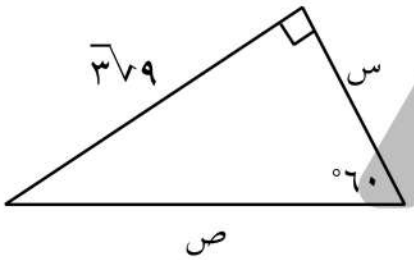


صفوة معلمي الكويت

س في المثلثات التالية أوجد قيمة كل متغير :



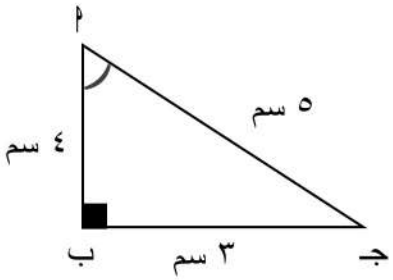
س في المثلثات التالية أوجد قيمة كل متغير :



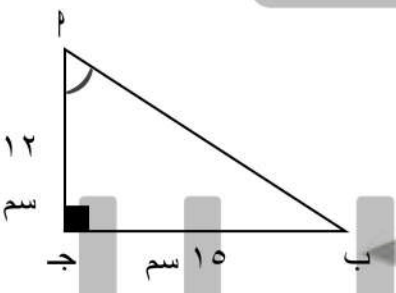
تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية
UULA
صفوة معلمي الكويت

حل المثلث قائم الزاوية

س حل المثلث أ ب جـ القائم في ب : أ ب = ٤ سم , ب جـ = ٣ سم

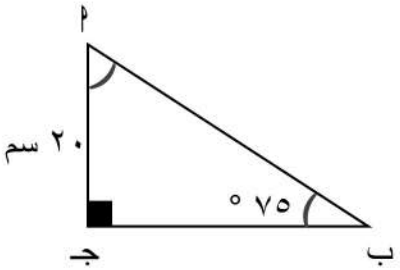


س حل المثلث أ ب جـ القائم في جـ : ب جـ = ١٥ سم , أ جـ = ١٢ سم



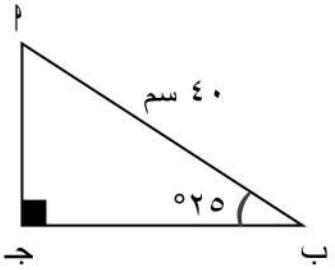
صفوة معلمي الكويت

س حل المثلث أ ب جـ القائم في جـ: أ جـ = ٢٠ سم , ق ($\hat{ب}$) = ٧٥ °



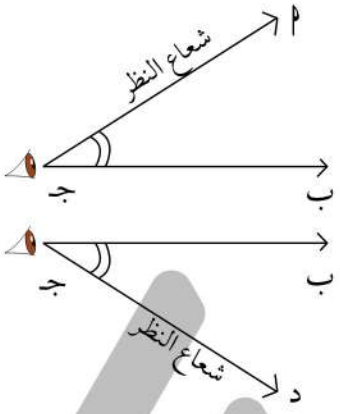
UULA
صفوة معلمي الكويت

س حل المثلث أ ب جـ القائم في جـ: أ ب = ٤٠ سم, ق ($\hat{ب}$) = ٢٥ °

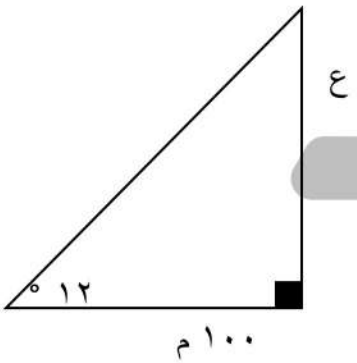


UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

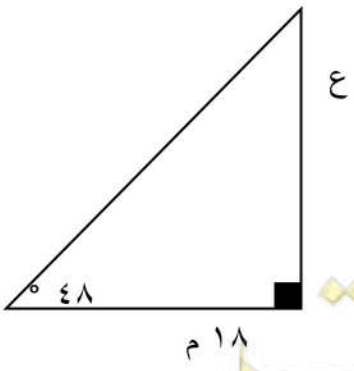
زوايا الارتفاع وزوايا الانخفاض



س من نقطة على سطح الأرض تبعد ١٠٠ متر عن قاعدة مئذنة ,وجد أن قياس زاوية الارتفاع ١٢ ° أوجد ارتفاع المئذنة

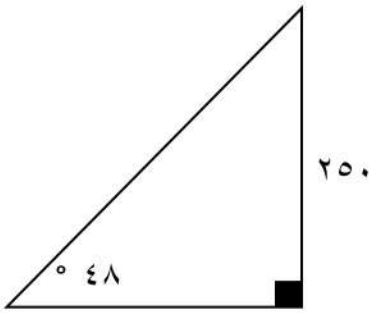


س لقياس طول إحدى المسلات قام مرشد سياحي برصد قمة المسلة من خلال جهاز الرصد, فوجد أن قياس زاوية الارتفاع ٤٨ ° , إذا كان جهاز الرصد يبعد مسافة ١٨ متر عن قاعدة المسلة , احسب ارتفاع المسلة .

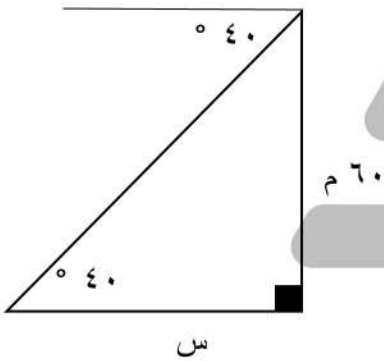


صفوة معلمي الكويت

س تحلق مروحية فوق محمية على ارتفاع ٢٥٠ متر و تواكبها على الأرض سيارة حرس المحمية , تم رصد قطيع من الفيلة بزاوية انخفاض ٤٨ ° , ما المسافة بين المروحية والقطيع علماً بأن السيارة مباشرة تحت المروحية ؟



س يقف مراقب فوق برج ارتفاعه ٦٠ متر , شاهد حريق بزاوية انخفاض ٤٠ ° , ما المسافة بين قاعدة البرج وموقع الحريق ؟

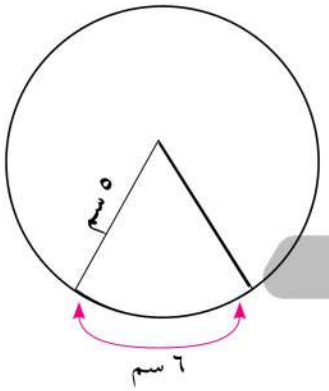


صفوة معلمي الكويت

القطاع الدائري

مساحة القطاع الدائري = $\frac{١}{٢}$ ل نق

س أوجد مساحة القطاع الأصغر في الشكل المقابل :



س أوجد مساحة القطاع الدائري حيث نق = ١٠ سم , وطول قوسه ٤ سم

صفوة معلمي الكويت

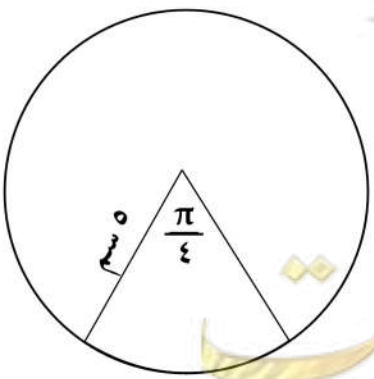
س قطاع دائري طول قوسه ١٣,٦ سم , وطول قطر دائرته ١٦ سم , أوجد مساحته.

س قطاع دائري مساحته ٨٥ سم^{٢} , نصف قطر دائرته ١٠ سم , احسب طول قوسه.

مساحة القطاع الدائري

$$= \frac{١}{٢} \times هـ \times د \times نق^{٢}$$

س أوجد مساحة القطاع الدائري الأصغر في الشكل المجاور :



صفوة معلمي الكويت

س قطاع دائري نق = ٢٠ سم , وزاوية رأسه ١٠٠ ° , أوجد مساحته

س أوجد مساحة قطاع دائري , نصف قطر دائرته نق = ٩ م , وقياس زاوية رأسه ٣٠ °

صفوة معلمي الكويت

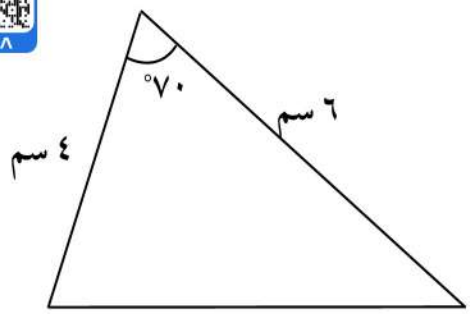
© جميع الحقوق محفوظة

س قطاع دائري محيطة ٥٣ سم , و طول قوسه $٦,٢$ سم . أوجد مساحته .

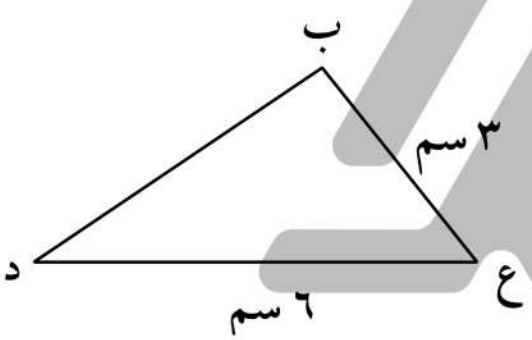
UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

مساحة المثلث

س أحسب مساحة المثلث المجاور



س في المثلث المقابل إذا كانت مساحته = ٧ سم^{٢} ، فأوجد ق $(\hat{ع})$

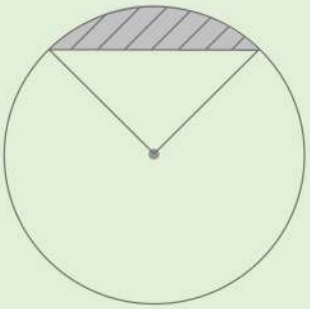


صفوة معلمي الكويت

القطعة الدائرية

مساحة القطعة الدائرية

$$= \frac{1}{2} \text{نق}^2 [\text{هـ}^د - \text{جا هـ}^د]$$

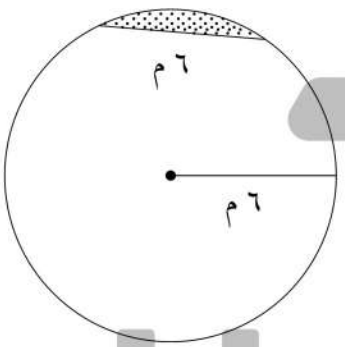


س احسب مساحة قطعة دائرية قياس زاويتها المركزية ٦٠ °ونصف قطر دائرتها ١٠ سم .

صفوة معلمي الكويت

س احسب مساحة قطعة دائرية نصف قطر دائرتها ١٠ سم , وقياس زاويتها المركزية ٧٠ °

س حوض زهور دائري نصف قطره ٦ متر , فيه وتر طوله ٦ متر ,احسب مساحة القطعة الدائرية الصغرى



تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

النسبة والتناسب

س إذا كان $\frac{\text{س}}{٩} = \frac{٥}{٦}$ أوجد قيمة س

س إذا كان $\frac{٤}{٦} = \frac{\text{ص}}{٩}$ أوجد قيمة ص

س إذا كان $\frac{\text{ص}}{٢,٥} = \frac{-٣}{٤}$ أوجد قيمة ص

صفوة معلمي الكويت

س إذا كان $\frac{٢}{ب} = \frac{٨}{٢٠}$ أوجد قيمة ب

تكون الأعداد أ، ب، جـ، د ∈ ح*
متناسبة إذا كان

$$\frac{أ}{ب} = \frac{جـ}{د} \Leftrightarrow أ د = ب جـ$$

س أثبت أن الأعداد التالية متناسبة { ٤ ، ١,٥ ، ٨ ، ٣ }

س أثبت أن الأعداد التالية متناسبة { ٣,٤ ، ٧ ، ٢,٠٤ ، ٤,٢ }

صفوة معلمي الكويت

س إذا كانت الأعداد أ ، ب ، جـ متناسبة مع الأعداد ٢ ، ٥ ، ٧ فأوجد القيمة العددية للمقدار $\frac{أ+٣ب}{٢ب+جـ}$

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

صفوة معلمي الكويت

التناسب المتسلسل الهندسي

إذا كان أ، ب، جـ ∈ ح*

و كان $\frac{أ}{ب} = \frac{ب}{جـ}$

أي : $ب^{٢} = أ جـ$

س مثال أثبت أن الأعداد التالية في تناسب متسلسل هندسي { ٢ ، ٤ ، ٨ }

س مثال أثبت أن الأعداد التالية في تناسب متسلسل هندسي { ٨ ، ٤ ، ٢ }

صفوة معلمي الكويت

س أثبت أن الأعداد { ٣ ، ٩ ، ٢٧ } في تناسب متسلسل

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

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

UUL٨.COM
© جميع الحقوق محفوظة

س إذا كانت الأعداد {٦ ، س ، ٥٤ ، ١٦٢} في تناسب متسلسل , أوجد س

س إذا كانت الأعداد $\left\{٤ ، س - ٢ ، ١ ، \frac{١}{٢}\right\}$ في تناسب متسلسل , أوجد س

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية
UULA

© جميع الحقوق محفوظة

التغيير الطردي

ص $\propto$ س $\leftrightarrow$ (ص تتغير طرداً مع س) $\leftrightarrow$ $\frac{ص}{س}$ = ك : ك عدد ثابت

ص = ك س

س مثال لاحظ الجدول التالي

س	١	٢	٤	١٠
ص	٣	٦	١٢	٣٠

صفوة معلمي الكويت

© جميع الحقوق محفوظة

س إذا كانت ص ∝ س و كانت ص = ٣٠ عندما س = ١٠ ، أوجد قيمة ص عندما س=٤٠ ، ثم مثل العلاقة بيانياً

س إذا كانت ص ∝ س و كانت ص = ١,٥ عندما س =١٠ ، أوجد قيمة ص عندما س=١٥ ،ثم مثل العلاقة بيانياً

صفوة معلمي الكويت

س هل المستقيم المار بالنقطتين : أ (٢ ، ٣) ، ب (٤ ، ٦) يمثل تغيراً طردياً بين س ، ص ؟

س أي من المعادلات التالية تمثل تغيراً طردياً , أوجد ثابت التغير:

٥س – ٣ص = ٣س + ٥ص

٥س + ٢ص = ٩

صفوة معلمي الكويت

س أي من المعادلات التالية تمثل تغيراً طردياً , أوجد ثابت التغير:

٧ص = ٢س　　٣س + ٤ص = ٨　　ص + ٣س = ٢(س + ٢ص)

س هل تتغير ص طردياً مع س في الجدول :

س	١	١-	٢	٣-
ص	٣	١-	٥	٥-

س	١	١	٤
ص	٢,٢٥	٠,٧٥	٣

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية
UULA
صفوة علمي الكويت

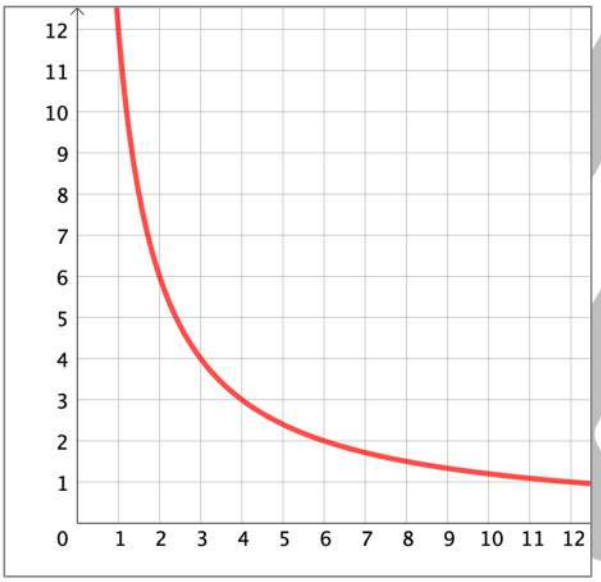
التغير العكسي

ص $\propto \frac{1}{س}$ $\leftrightarrow$ (ص تتغير عكسيا مع س) $\leftrightarrow$ ص × س = ك : ك عدد ثابت

س مثال

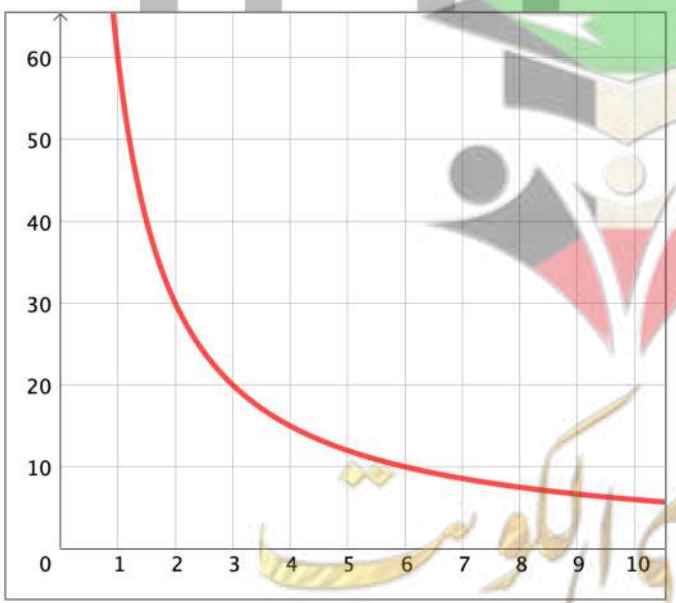
-

س	٢	٣	٦	١٢
ص	٦	٤	٢	١



-

س	٢	٣	٤	٥	٦	١٠
ص	٣٠	٢٠	١٥	١٢	١٠	٦

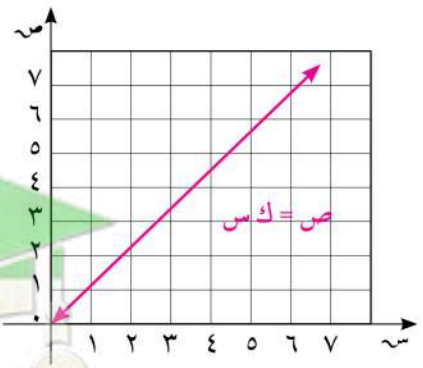
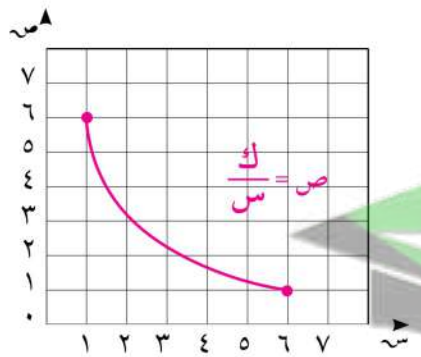


صفوة معلمي الكويت

س في تغير عكسي ص $\propto \frac{١}{س}$ إذا كانت ص = ٠,٢ عندما س = ٧٥

أوجد س عندما ص = ٣ ، و مثل بيانياً

مقارنة بين التغير الطردي والتغير العكسي :

التغير الطردي ص $\propto$ س	التغير العكسي ص $\propto \frac{١}{س}$
	
$ك = \frac{ص}{س}$	ص × س = ك

صفوة معلمي الكويت

س أي من الجدولين يمثل تغيراً طردياً , وأيهما يمثل تغيراً عكسياً ؟ اكتب معادلة التغير في كل من الحالتين .

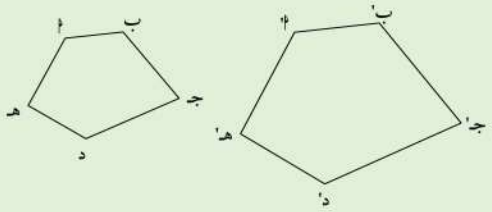
س	٥	١٠	٢٥
ص	٢٠	١٠	٤

س	٢	٤	١٠
ص	٥	١٠	٢٥

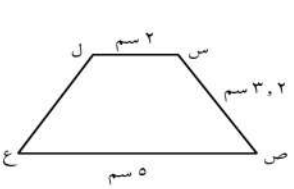
تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

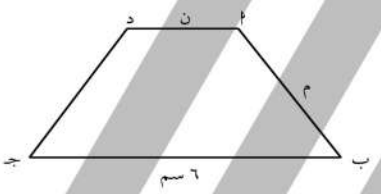
المضلعات المتشابهة

يقال لشكلين إنهما متشابهان إذا
كان لهما الشكل العام نفسه
وكان أحدهما تكبيراً أو تصغيراً للآخر
أو مطابقاً له



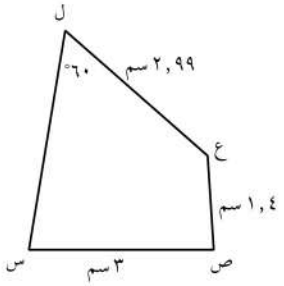
س في الشكل المقابل : إذا كان المضلعان متشابهين ، أوجد قيمتي ن و م

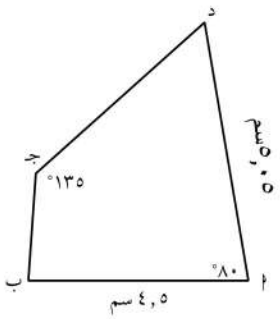




صفوة معلمي الكويت

س في الشكل المقابل : إذا كان المضلعان متشابهين , أوجد قياسات الزوايا وأطوال الأضلاع المجهولة





صفوة معلمي الكويت

س قطعة نقدية مستطيلة أبعادها ١٠,٥ سم ، ٦,٥ سم هل نسبة الطول إلى العرض تساوي النسبة الذهبية؟

س إذا كان عرض أحد المستطيلات الذهبية ٦٠ سم , فكم يجب أن يكون طوله؟

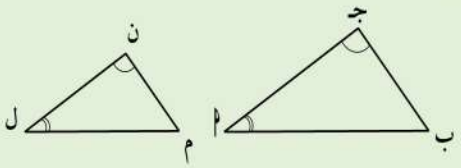
تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

صفوة معلمي الكويت

© جميع الحقوق محفوظة

تشابه المثلثات

نظرية ١ : يتشابه مثلثان إذا تطابق زاويتان من الأول مع زاويتين من الآخر نرمز للتشابه بالرمز التالي :

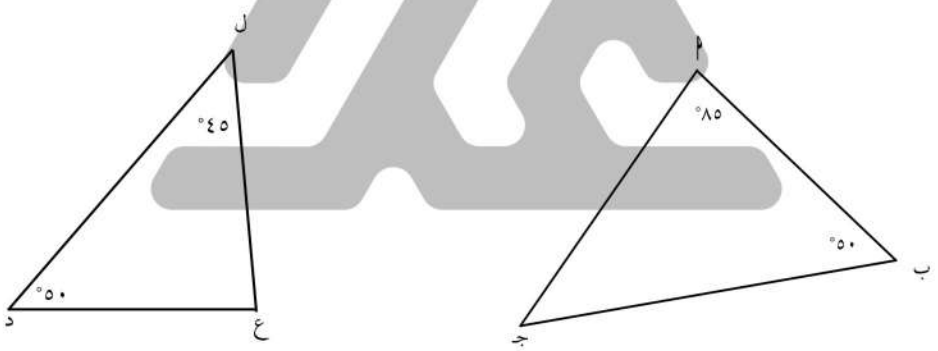


△ أ ب جـ ~ △ ل م ن

س في الشكل المقابل : أ ب جـ ، ع ل د مثلثان فيهما ق (ب̂) = ٥٠ ° ،

ق (أ̂) = ٨٥ ° ، ق (ل̂) = ٤٥ ° ، ق (د̂) = ٥٠ °

المطلوب : أثبت أن △ أ ب جـ ~ △ ع ل د

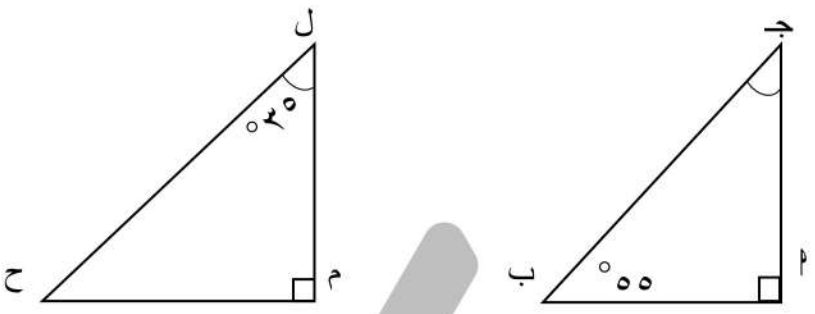


صفوة معلمي الكويت

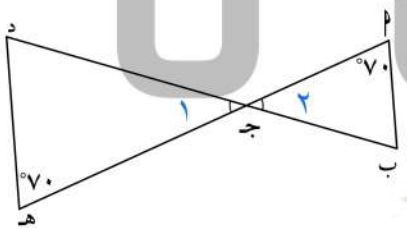
س المثلث ∆ أ ب جـ قائم الزاوية في الزاوية أ ق $(\hat{ب})$ = ٥٥ ° ،

المثلث ∆ م ع ل قائم الزاوية في م ق $(\hat{ل})$ = ٣٥ °

المطلوب : أثبت أن ∆ أ ب جـ ~ ∆ م ع ل

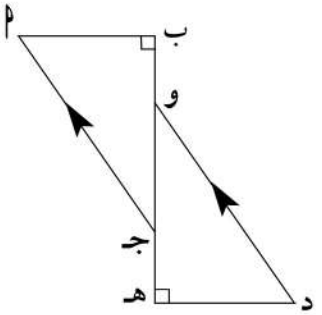


س في الشكل المقابل , المطلوب : أثبت أن ∆ أ ب جـ ~ ∆ هـ ر جـ و اكتب عبارة التشابه

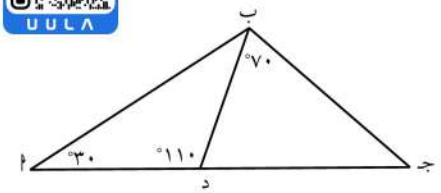


صفوة معلمي الكويت

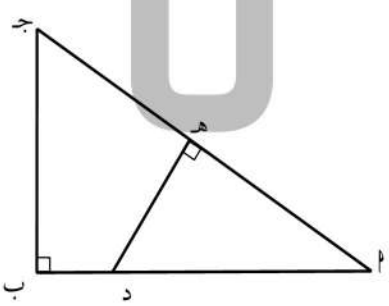
س في الشكل المقابل , أثبت تشابه المثلثين △ أ ب جـ ~ △ د هـ و



س في الشكل المقابل , أثبت أن △ أ ب د ~ △ أ جـ ب و اكتب عبارة التشابه

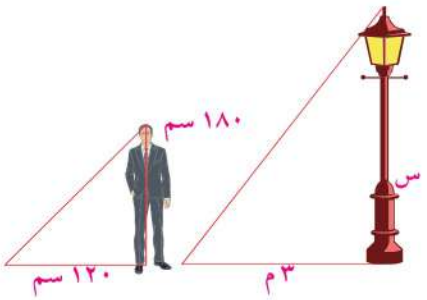


س في الشكل المقابل , أثبت أن △ أ ب جـ ~ △ أ هـ د و اكتب عبارة التشابه



صفوة معلمي الكويت

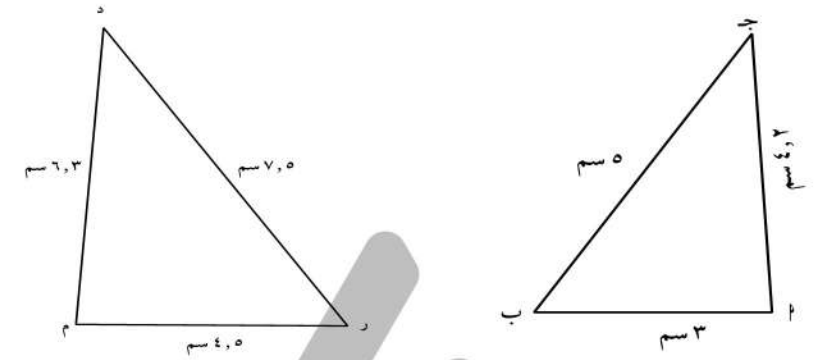
س عمود ظله ٣ م ، في الوقت نفسه يكون طول ظل محمد ١٢٠ سم ، إذا كان طول محمد ١٨٠ سم ، فكم سيكون طول العمود؟



UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

نظرية ٢ : يتشابه مثلثان إذا تناسبت أطوال الأضلاع المتناظرة فيهما .

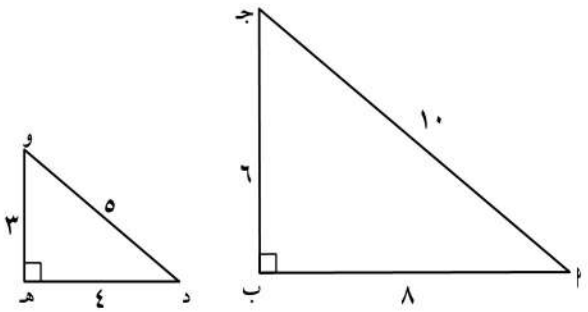
س في الشكل المقابل , أثبت تشابه المثلثين △ ا ب جـ ، △ م ر د



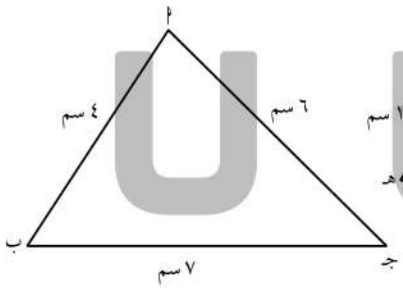
- اكتب أزواج الزوايا متساوية القياس .

صفوة معلمي الكويت

س في الشكل المقابل , أثبت أن المثلثين متشابهان ثم أوجد العلاقة بين مساحتي المثلثين ونسبة التشابه.



س في الشكل المقابل , المثلثان Δ أ ب جـ ، Δ د هـ و متشابهان أوجد طول كل من $\overline{(و\ د)}$ ، $\overline{(هـ\ و)}$



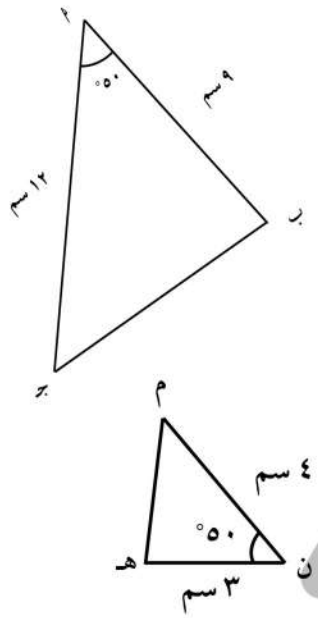
صفوة معلمي الكويت

نظرية ٣ : يتشابه مثلثان إذا تطابقت زاوية من الأول مع زاوية في المثلث الآخر , وتناسب طولا الضلعين المحددين لهاتين الزاويتين .

س في الشكل المقابل : Δ أ ب جـ ، Δ ن هـ م مثلثان فيهما

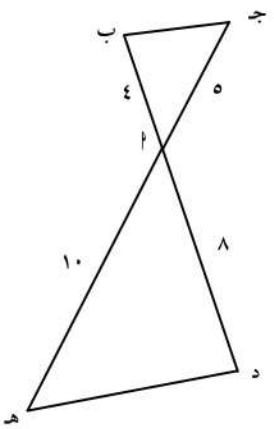
ق (أ) = ق (ن) = ٥٠ ° ، أ ب = ٩ سم ، أ جـ = ١٢ سم ، م ن = ٤ سم

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

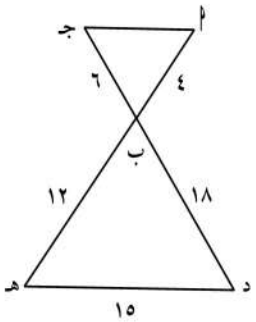


صفوة معلمي الكويت

س في الشكل المقابل , أثبت تشابه المثلثين △ أ ب جـ ، △ أ ر هـ

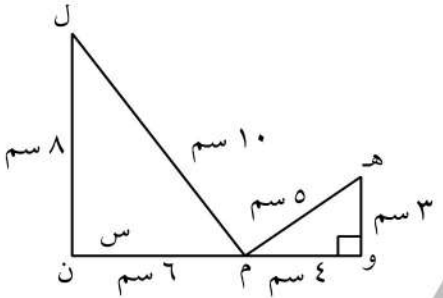


س في الشكل المقابل , برهن أن : $\overline{أجـ}$ // $\overline{رهـ}$, و أوجد طول $\overline{أجـ}$



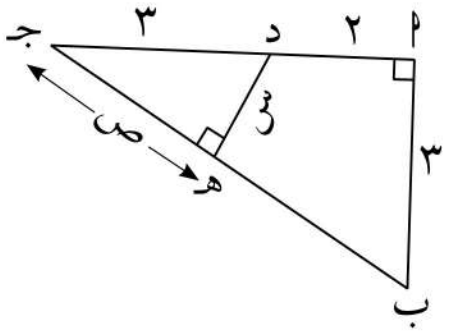
صفوة معلمي الكويت

س أثبت أن المثلثين متشابهان, ثم أوجد قيمة س



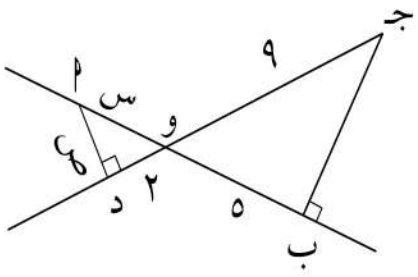
UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

س أثبت أن المثلثين متشابهان, ثم أوجد قيمتي س ، ص



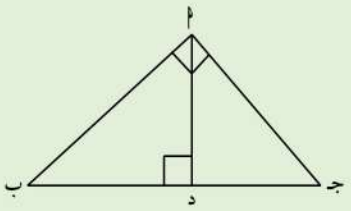
UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

س أثبت أن المثلثين متشابهان, ثم أوجد قيمتي س ، ص



تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية
UULA
صفوة معلمي الكويت

التشابه في المثلثات القائمة

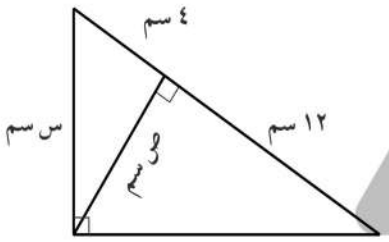


$(أ د)^{٢} = د جـ \times د ب$

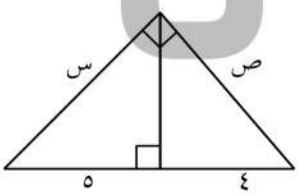
$(أ جـ)^{٢} = جـ د \times جـ ب$

$أ جـ \times أ ب = جـ ب \times د أ$

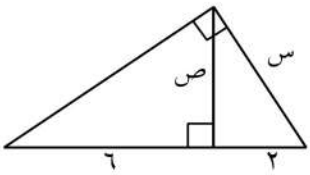
س أوجد س ، ص بحسب المعطيات في الأشكال التالية



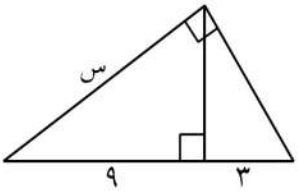
س أوجد س ، ص بحسب المعطيات في الشكل التالي



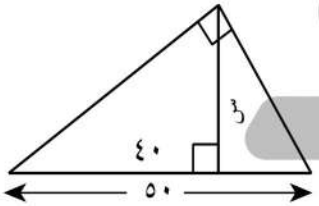
س أوجد س ، ص بحسب المعطيات في الشكل التالي



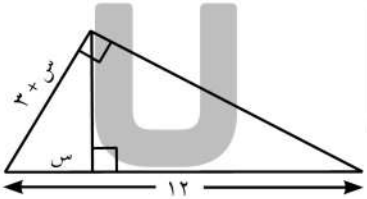
س أوجد س بحسب المعطيات في الشكل التالي



س أوجد س بحسب المعطيات في الشكل التالي



س أوجد س بحسب المعطيات في الشكل التالي

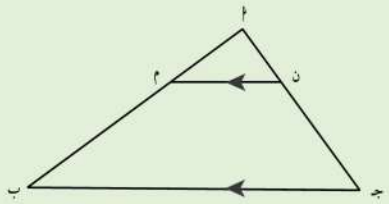


تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

التناسبات والمثلثات المتشابهة

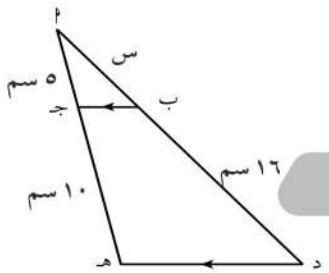
نظرية المستقيم الموازي

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

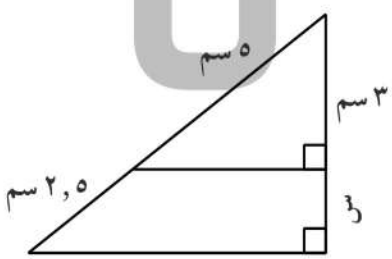


$$\frac{\text{أ م}}{\text{م ب}} = \frac{\text{أ ن}}{\text{ن جـ}}$$

س أوجد قيمة س في الشكل التالي :

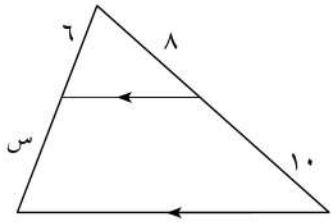


س أوجد قيمة س في الشكل التالي :

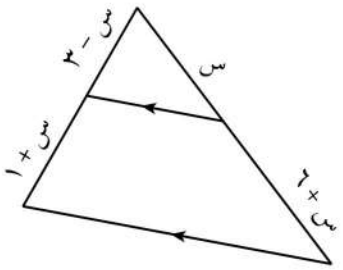


صفوة معلمي الكويت

س أوجد قيمة س في الشكل التالي :

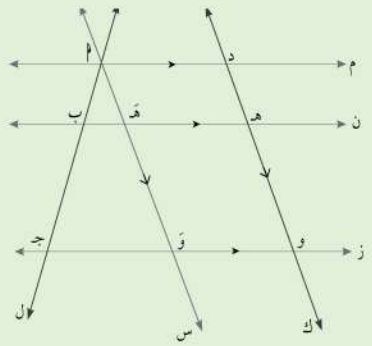


س أوجد قيمة س في الشكل التالي :



صفوة معلمي الكويت

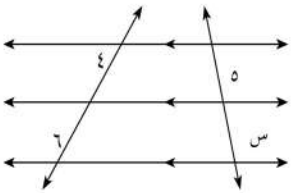
نظرية طاليس



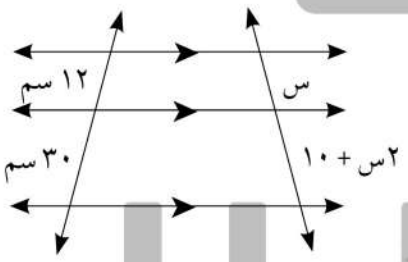
إذا قطع مستقيمان ثلاثة مستقيمات متوازية أو أكثر فإن أطوال القطع المستقيمة الناتجة على أحد القاطعين تكون متناسبة مع أطوال القطع الناتجة على القاطع الآخر

$$\frac{\text{أ ب}}{\text{ب جـ}} = \frac{\text{د هـ}}{\text{هـ و}}$$

س أوجد قيمة س في الشكل التالي :

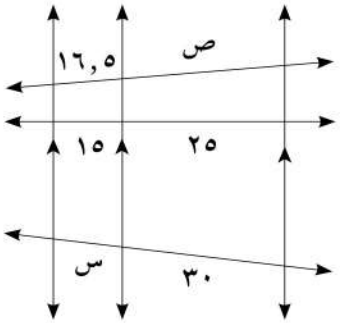


س أوجد قيمة س في الشكل التالي :

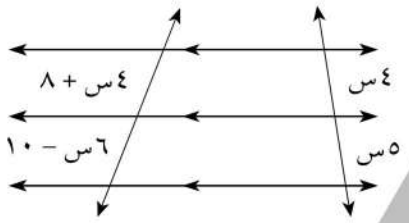


صفوة معلمي الكويت

س أوجد قيمة س ، ص في الشكل التالي :



س أوجد قيمة س في الشكل التالي :

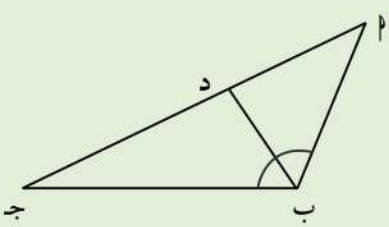


UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

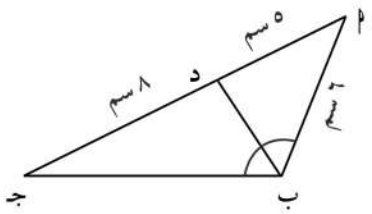
نظرية منصف الزاوية في مثلث

إذا كان $\overline{د ب}$ مُنصّف للزاوية $\angle أ ب جـ$ فإن

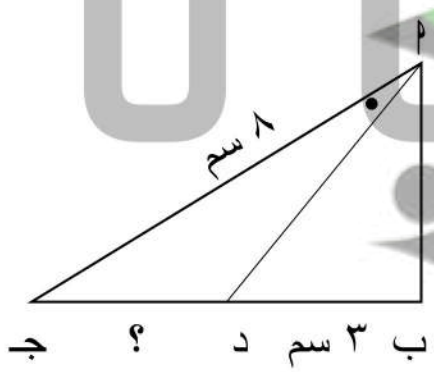
$$\frac{جـ د}{د أ} = \frac{جـ ب}{ب أ}$$



س أوجد (جـ ب) في الشكل المبين , حيث $\overline{ب د}$ ينصف الزاوية $\angle أ ب جـ$



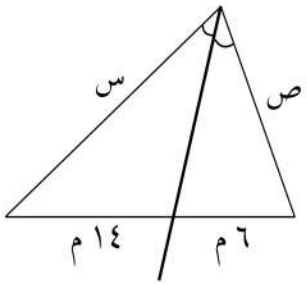
س ٥ أ ب جـ مثلث حيث أ ب = ٦ سم ، أ جـ = ٨ سم ، رسم $\overline{أ د}$ منصف الزاوية $\angle أ ب جـ$ ويقطع $\overline{ب جـ}$ في النقطة د ، إذا كان ب د = ٣ سم , أوجد جـ د .



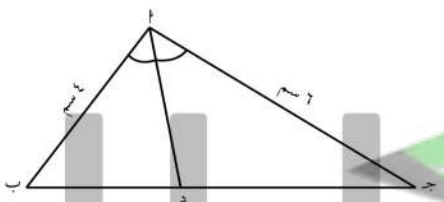
صفوة معلمي الكويت

س أوجد س ، ص ، إذا علمت أن محيط المثلث = ٦٠ متر

س مساح الأراضي : قطعة أرض علي شكل مثلث محيطها ٦٠ م . فأوجد طولي ضلعين : س ، ص .

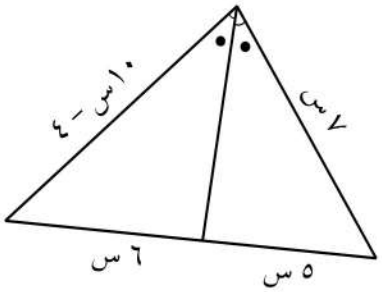


س في الشكل المجاور إذا كان ا ب = ٤ سم ، ا جـ = ٦ سم ، ب جـ = ٨ سم فأوجد د جـ ، د ب



صفوة معلمي الكويت

س أوجد قيمة س



تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية

صفوة معلمي الكويت

المتتاليات الحسابية

س ٢ ، ٥ ، ٨ ، ١١ ، ١٤ ، ... متتالية حسابية أساسها ء =

س ٧ ، ٩ ، ١١ ، ١٣ ، ... متتالية حسابية أساسها ء=

س ٢٥ ، ٢٠ ، ١٥ ، ١٠ ، ... متتالية حسابية أساسها ء=

س بين أن المتتالية (٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤) حسابية , وأوجد أساسها .

س هل المتتالية (٢ ، ٥ ، ٧ ، ١٢) حسابية ؟

س بين أن المتتالية (٤٨ ، ٤٥ ، ٤٢ ، ٣٩) حسابية , وأوجد أساسها .

صفوة معلمي الكويت

س إذا كان ح١ = ٥ ، ء = ٧ في متتالية حسابية فاكتب الحدود الستة الأولى

س إذا كان ح١ = ٤ ، ء = -٣ في متتالية حسابية فاكتب الحدود الستة الأولى

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

الحد النوني للمتتالية الحسابية

الحد النوني (العام) لمتتالية حسابية حدها الأول $ح_{١}$ وأساسها $ء$ هو:

$$ح_{ن} = ح_{١} + (ن - ١) . ء$$

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

س في المتتالية الحسابية $ح_{١}$=٤ ، $ء$ = ٣ أوجد $ح_{١٢}$

صفوة معلمي الكويت

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

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

صفوة معلمي الكويت

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

س في المتتالية ح ن = ٧ن – ٣ لكل ن ∈ ص$^{+}$, أثبت أن المتتالية حسابية

س في المتتالية ح ن = ٣ن + ٥ لكل ن ∈ ص$^{+}$, أثبت أن المتتالية حسابية

صفوة معلمي الكويت

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

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

صفوة معلمي الكويت

الأوساط الحسابية

إذا كونت { أ ، ب ، جـ } متتالية حسابية فإن ب = $\frac{أ + جـ}{٢}$ هو الوسط الحسابي للعددين أ ، جـ

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

س أوجد قيمة ص من المتتالية الحسابية (٤٣ ، ص ، ٥٧)

س أدخل ٥ أوساط حسابية بين ٢٣ ، ٦٥

صفوة معلمي الكويت

س أدخل ثلاثة أوساط حسابية بين -٩ ، ٣

س أدخل ٥ أوساط حسابية بين ١٣ ، ١

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

مجموع حدود متتالية حسابية

مجموع أول (ن) حد من الحدود الأولى من متتالية حسابية حدها الأول $ح_{١}$ وأساسها $ء$ هو:

$$جـ_{ن} = \frac{ن}{٢}(ح_{١} + ح_{ن})$$

$$جـ_{ن} = \frac{ن}{٢}[٢ح_{١} + (ن - ١) \cdot ء]$$

س أوجد مجموع العشرين حد الأولى لمتتالية حسابية حدها الأول ١٠ و حدها العشرون ٥٠٠

س أوجد مجموع الحدود العشرة الأولى لمتتالية حسابية حدها الأول -١٢ و حدها العاشر ٢٤

صفوة معلمي الكويت

س أوجد مجموع الـ ١٦ حد الأولى لمتتالية حسابية حدها الأول ١٥ وأساسها ٧

س متتالية حسابية حدها الأول -٧ , وأساسها ٤ . أوجد مجموع أول ٢٥ حد منها

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

صفوة معلمي الكويت

س كم حد يلزم أخذه من المتتالية الحسابية (١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ...)
ابتداء من الحد الأول ليكون المجموع ٤٥٠ ؟

صفوة معلمي الكويت

س كم حد يلزم أخذه من المتتالية الحسابية التي حدها الأول ٥ وأساسها ٣ ابتداء من الحد الأول ليكون المجموع ٩٨٤ ؟

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

س كم حد يلزم أخذه من المتتالية الحسابية (٣٠ ، ٢٥ ، ٢٠ ، ...) ابتداء من الحد الأول ليكون المجموع ١٠٠ ؟

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية
UULA
صفوة معلمي الكويت

المتتاليات الهندسية

س المتتالية (٥ ، ١٠ ، ٢٠ ، ٤٠ ، ...)

س المتتالية (٢ ، ٢٠ ، ٢٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ...)

س في المتتالية ح ن حيث ح ن = (٣)ن ,اكتب الحدود الخمسة الأولى, أثبت أن ح ن متتالية هندسية

س أثبت أن المتتالية ح ن = (٢) ن , هي متتالية هندسية

صفوة معلمي الكويت

س اكتب الحدود الخمسة الأولى من متتالية هندسية حدها الأول ٩ وأساسها ٣

س اكتب الحدود الأربعة الأولى من متتالية هندسية حدها الأول ٥ وأساسها -٣

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

الحد النوني لمتتالية هندسية

الحد النوني (العام) لمتتالية هندسية حدها الأول $ح_{١}$ وأساسها $ر$ هو:

$$ح_{ن} = ح_{١} \times ر^{ن-١}$$

س متتالية هندسية حدها الأول ٤ وحدها السادس ١٢٨ , اكتب المتتالية مكتفياً بالحدود الأربعة الأولى منها

صفوة معلمي الكويت

س متتالية هندسية حدها الأول ٢٧ وحدها السادس $\frac{١}{٣}$, اكتب المتتالية مكتفياً بالحدود الخمسة الأولى منها .

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

الأوساط الهندسية بين عددين

إذا كانت أ ، ب ، جـ متتالية هندسية فإن ب= $\pm\sqrt{\text{أ جـ}}$ شرط (أ جـ > ٠) فإن: (ب) هو الوسط الهندسي بين (أ) و (جـ)

س أوجد وسطاً هندسياً بين:

- $\frac{١}{٣}$ ، ٢٧
- -٣ ، -٢٧
- ٢٠ ، ٨٠
- ٣ ، ١٨,٧٥

صفوة معلمي الكويت

س أدخل خمسة أوساط هندسية موجبة بين ٥١٢ ، ٨

صفوة معلمي الكويت

س أدخل ثمانية أوساط هندسية بين ٢ ، ١٠٢٤

صفوة معلمي الكويت

مجموع حدود متتالية هندسية

$$جـ_ن = ح_1 \times \frac{ر^ن - 1}{ر - 1} \quad أو \quad جـ_ن = ح_1 \times \frac{1 - ر^ن}{1 - ر} \quad ، \quad ر \neq 1$$

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

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

صفوة معلمي الكويت

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

UUL٨.COM
© جميع الحقوق محفوظة

س أوجد مجموع الحدود العشرة الأولى من المتتالية الهندسية

$(٤ ، \square ، ١ ، \square ، \frac{١}{٤} ، ...)$

تـــدرب و تـفـوق
اختبارات الكترونية