

مذكرة الفلاح

ABO WASEEM

الرياضيات
الصف العاشر
الفصل الدراسي الاول
٢٠٢٤ - ٢٠٢٥

اعداد
أ.محمد خير فلاح



مذكرة الفلاح للتفوق و النجاح

عزيزي المعلم والمتعلم

هذه المذكرة لا تغنيكم
عن الكتاب المدرسي
حيث النظريات والقواعد والقوانين
والشروحات

تم اعداد المذكرة كبديل لدفتر الطالب للتدرب
والتحرير

مع أطيب التمنيات لكم بالتفوق والنجاح

ABO WASEEM

اعداد
أ.محمد خير فلاح

المحتوي

الوحدة الأولى : الجبر - الأعداد والعمليات عليها

خواص نظام الأعداد الحقيقية	1 - 1
تقدير الجذر التربيعي	1 - 2
حل المتباينات	1 - 3
القيمة المطلقة	1 - 4
دالة القيمة المطلقة	1 - 5
حل نظام معادلتين خطيتين	1 - 6
حل معادلات من الدرجة الثانية في متغير واحد	1 - 7

الوحدة الثانية : وحدة حساب المثلثات

الزوايا وقياساتها	2 - 1
النسب المثلثية : الجيب وجيب التمام ومقلوباتهما	2 - 2
ظل الزاوية ومقلوبه	2 - 3
النسب المثلثية لبعض الزوايا الخاصة	2 - 4
حل المثلث قائم الزاوية	2 - 5
زوايا الارتفاع والانخفاض	2 - 6
القطاع الدائري والقطعة الدائرية	2 - 7

الوحدة الثالثة : الجبر - التغير

النسبة والتناسب	3 - 1
التغير الطردي	3 - 2
التغير العكسي	3 - 3

الوحدة الرابعة : الهندسة المستوية

المضلعات المتشابهة	4 - 1
تشابه المثلثات	4 - 2
التشابه في المثلثات قائمة الزاوية	4 - 3
التناسبات والمثلثات المتشابهة	4 - 4

الوحدة الخامسة : المتتاليات (المتتابعات)

الأنماط الرياضية والمتتاليات (المتتابعات)	5 - 1
المتتالية الحسابية	5 - 2
المتتالية الهندسية	5 - 3

سجل متابعة الطالب

رقم الصفحة	أيام الغياب					تقييم دفتر الطالب				الفترة الزمنية		الأسبوع
	الخميس	الاربعاء	الثلاثاء	الاثنين	الأحد	ضعيف	جيد	جيد جدا	ممتاز	من	إلى	
												الأول
												الثاني
												الثالث
												الرابع
												الخامس
												السادس
												السابع
												الثامن
												التاسع
												العاشر
												الحادي عشر

رئيس القسم

معلم الصف

التاريخ :

عنوان الدرس :

بند (١ - ١) : خواص نظام الأعداد الحقيقية .

تمرين: كتاب الطالب ص (١٣) رقم (١) .

حدد أي من الأعداد التالية عددا نسبيا وأيها غير نسبي : $\frac{\sqrt{4}}{3}$ ، $\sqrt{4}$ ، ١ ، π ، ٥ .

كتاب الطالب ص (١٥) رقم (٢) .

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

التاريخ :

عنوان الدرس :

تمرين : حاول أن تحل صـ (١٧) رقم (٣) .

اكتب نوع الفترة ورمز المتباينة والتمثيل البياني لكل من الفترات التالية :

(ب) $(-\infty, 3]$

(أ) $(-2, 1)$

الحل :

تمرين : حاول أن تحل صـ (١٧) رقم (٤) .

مثل كلا مما يلي على خط الأعداد :

(ب) $(-\infty, 5) \cup (-1, \infty]$

(أ) $(-\infty, 3) \cup (2, \infty]$

الحل :

تمرين : كراسة التمارين ص (١٠) رقم (١٩) .

اكتب رمز الفترة التي ينتمي إليها العدد س ومثل الفترة بيانيا لكل مما يلي :

(أ) $S \in [-3, 5] \cup [1, 7]$

(ب) $S \in (2, 7) \cap [-1, 3)$



التاريخ :

عنوان الدرس :

البند (١-٣) حل المتباينات

مثال (١) ص ٢٢ -

أوجد مجموعة حل المتباينة $7 > 2$ ومثل الحلول بيانياً علي خط الأعداد ،
ثم تحقق من صحة الحل

حاول أن تحل ص ٢٣

① أوجد مجموعة حل المتباينة ومثل مجموعة الحل علي خط الأعداد لكل
مما يلي :

أ ص $4 \leq 1$ ب $12 \geq 5$

التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٣) ص ٢٤

أوجد مجموعة حل متباينة $\frac{x}{3} > 1$ ، ومثل الحلول بيانياً على خط الاعداد

حاول أن تحل (٣) ص ٢٤

❶ أوجد مجموعة حل المتباينة $\frac{b}{4} \leq 1$ ، ومثل الحلول بيانياً على خط الاعداد

مثال (٥) ص ٢٦

أوجد مجموعة حل متباينة: $2(m+2) - 3 \leq 1$ ، ومثل مجموعة الحل على خط الاعداد

التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (٥) صد ٢٦

١ أوجد مجموعة حل المتباينة ، ثم مثل الحل بيانياً علي خط الاعداد

$$\text{أ} \quad (س + ٤) + ٥س \geq ٢$$

$$\text{ب} \quad ٣ - ١ \geq ٢س > ٣$$

مثال (٧) صد ٢٧

أوجد مجموعة حل متباينة: $١٥ - ٦س < ٤س + ١$ ، ومثل الحل علي خط الاعداد

حاول أن تحل (٧) صد ٢٧

١ أوجد مجموعة حل المتباينات التالية ، ومثلها علي خط الاعداد إن أمكن

$$\text{أ} \quad (٢س - ٨) < ٤س + ٢$$

التاريخ :

عنوان الدرس :

$$\text{ب) } 3س + 7 < 3(س - 3)$$

هل المتباينتان $2س < 3س - 1$ ، $1س - 1$ لهما مجموعة الحل نفسها ؟ فسر إجابتك

البند (٤-١) القيمة المطلقة

خواص القيمة المطلقة:

مثال (١) ص ٢٨

أعد تعريف $|س - ٤|$ دون استخدام رمز القيمة المطلقة

حاول أن تحل (١) ص ٢٨

١ أعد تعريف كل مما يلي دون استخدام رمز القيمة المطلقة

أ) $|س + ٣|$

ب) $|٤ + ٢س|$

التاريخ :

عنوان الدرس :

حل معادلات تتضمن قيمة مطلقة :مثال (٢) صد ٢٩أوجد مجموعة حل المعادله $|٣ - ص٢| = ٧$ ، ثم تحقق من صحة الحلحاول أن تحل (٢) صد ٢٩

① أوجد مجموعة حل كل من المعادلتين ، ثم تحقق من صحة الحل

$$٨ = |٣ + س٥| \text{ (أ)}$$

$$٠ = |١ - س٢| \text{ (ب)}$$

مثال (٣) صد ٣٠أوجد مجموعة حل المعادلة : $٠ = ٣ + |١ + س٢|$ حاول أن تحل (٣) صد ٣٠① أوجد مجموعة حل المعادلة $٠ = |٤ + س٢ - ٥|$

التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٤) صد ٣٠أوجد مجموعة حل المعادلة : $١١ = ٥ - |٣ + ٢س| ٤$ حاول أن تحل (٤) صد ٣٠

① أوجد مجموعة حل كل من المعادلتين :

$$٠ = ٦ - |٤ + ٢س| ٣ \quad \text{أ}$$

$$٠ = ٣ + |٤ - ٥س| \quad \text{ب}$$

مثال (٥) صد ٣١أوجد مجموعة حل المعادلة : $|١ + م| = |٣ - م ٢|$

التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (٤) ص ٣٠

① أوجد مجموعة حل كل من المعادلتين التاليتين :

$$\text{أ} \quad |ص - ٥| = |٣ + ٢ص|$$

$$\text{ب} \quad |س - ٥| = |٧ - س|$$

مثال (٦) ص ٣٢أوجد مجموعة حل المعادلة : $|٣ + ٢س| = ٣س - ٢$ حاول أن تحل (٦) ص ٣٢① أوجد مجموعة حل المعادلة $|١ - ٤س| = ٢ + س$

التاريخ :

عنوان الدرس :

حل متباينات تتضمن قيمة مطلقة :مثال (٧) ص ٣٣أوجد مجموعة حل المتباينة $4 \leq |1 + s^2| + 4$ ومثل مجموعة الحل علي خط الاعدادحاول أن تحل (٧) ص ٣٣أوجد مجموعة حل المتباينة $0,6 > \left| \frac{4}{5} - s \right|$ ومثل مجموعة الحل علي خط أعدادمثال (٨) ص ٣٤أوجد مجموعة حل المتباينة $0 < 1 - |4 - 3s|$ ومثل مجموعة الحل علي خط الاعدادحاول أن تحل (٨) ص ٣٤أوجد مجموعة حل المتباينة $\frac{7}{8} \leq \left| s - \frac{3}{4} \right|$ ومثل مجموعة الحل علي خط أعداد

التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٩) ص ٣٤

رياضة : يبلغ طول قطر دائرة مرمي كرة السلة ٤٥ سم مع هامش خطأ لا يزيد علي ١ سم

أ) أكتب متباينة تتضمن قيمة مطلقة تعبر عن قطر دائرة مرمي تحقق هذا الشرط

ب) أوجد قيم طول القطر المقبولة ومثلها علي خط أعداد

حاول أن تحل (٩) ص ٣٤

درجة حموضة عصير الطماطم هي ٤ مع هامش سماح ٢, ٠ . أكتب متباينة تتضمن قيمة مطلقة تعبر عن درجات الحموضة المقبولة . وحلها ثم بين الحل علي خط أعداد

التاريخ :

عنوان الدرس :

البند (١-٥) دالة القيمة المطلقة :

مثال (٩) ص ٣٦

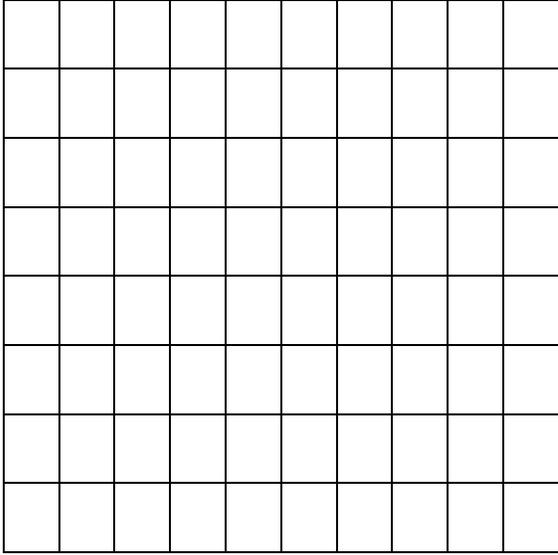
أرسم بيانياً الدالة : $|2س + ٤| = ص$

حاول أن تحل (٩) ص ٣٦

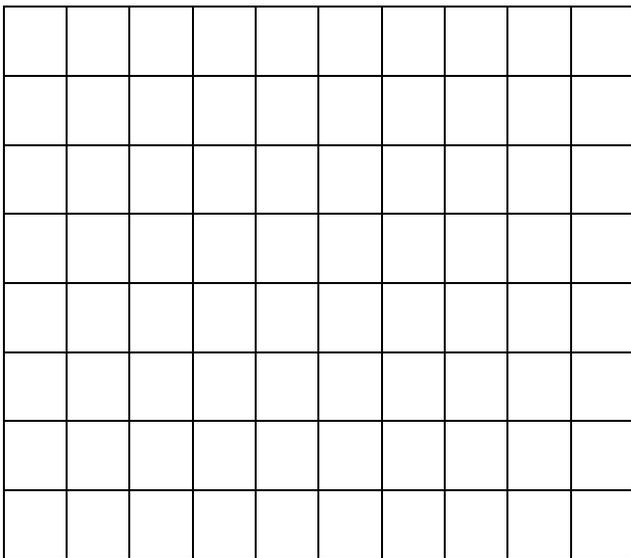
أرسم بيانياً الدالة : $|2س + ٣| = ص$

التاريخ :

عنوان الدرس :

رسم بيان دوال المطلق باستخدام التحويلات الهندسيةمثال (٤) ص ٣٨أرسم بيان كل من الدالتين : $|س| = ص$ ، $|س| = ص - ٢$ صف كيف يرتبط الرسم البياني للدالة $|س| = ص - ٢$ بالرسم البياني للدالة $|س| = ص$ حاول أن تحل (٩) ص ٣٩

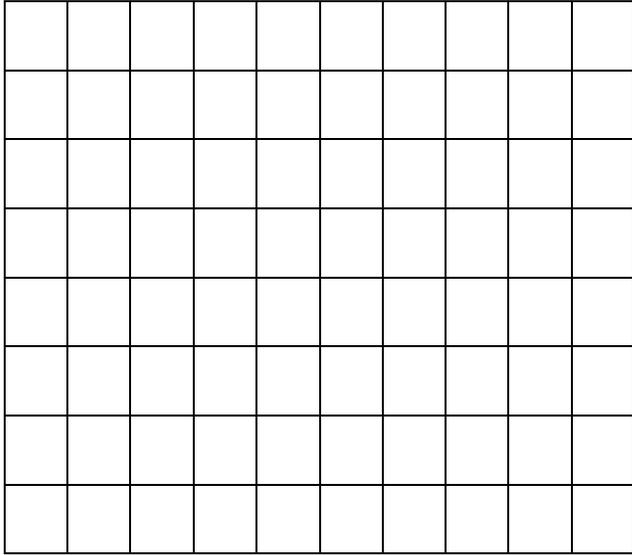
لكل زوج من الدوال ، قارن بين الرسمتين البيانيين . صف كيف يتم الانتقال من الرسم البياني الأول إلي الثاني

أ $|س| = ص$ ، $|س| = ص - ٤$ 

التاريخ :

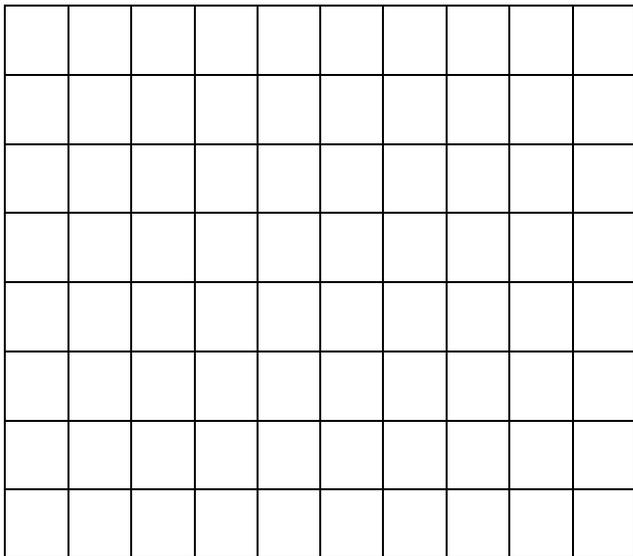
عنوان الدرس :

$$\text{ب) } \text{ص} - |\text{س}| = \text{ص} , \text{ص} + |\text{س}| = ٣$$



مثال (٥) ص ٣٩

لكل من الدالتين ، حدد دالة المرجع وارسم بيانها ، ثم ارسم كل من الدالتين بيانياً مستخدماً
الأنسحاب بعد تحديد مسافة الانسحاب واتجاهه

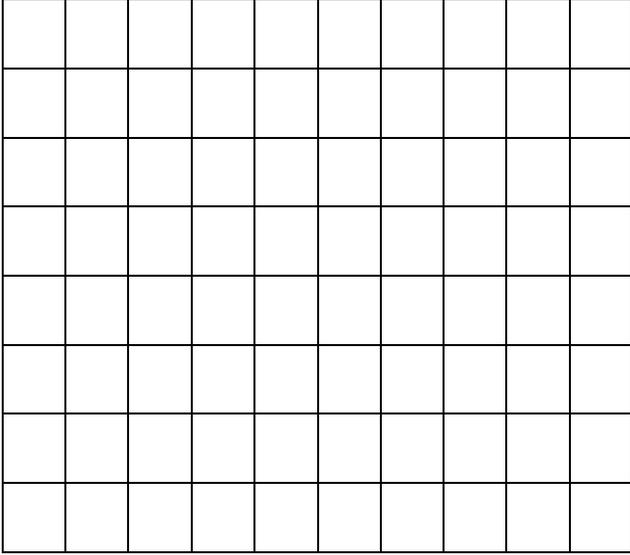


$$\text{أ) } \text{ص} = |\text{س}| + ٣$$

التاريخ :

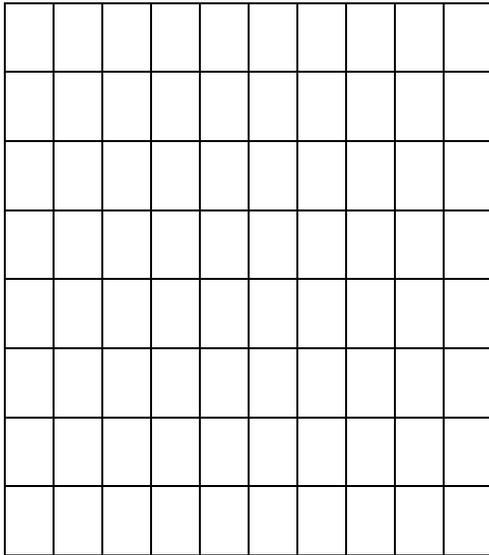
عنوان الدرس :

$$\text{ب) ص} = - |س| + ٢$$



حاول أن تحل (٥) ص ٤٠

أستخدم دالة المرجع والانسحاب لرسم الدالة $ص = - |س| + ٥$



التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٦) ص ٤٠

لكل من الدالتين ، حدد قيمة مسافة الأنسحاب ل ثم أرسم بيانياً كل دالة مستخدماً الأزاحة ، معتبراً دالة المرجع ص = |س|

$$\text{أ} \quad \text{ص} = |س + ٢|$$

$$\text{ب} \quad \text{ص} = |س - ٣|$$

حاول أن تحل (٦) ص ٤٠

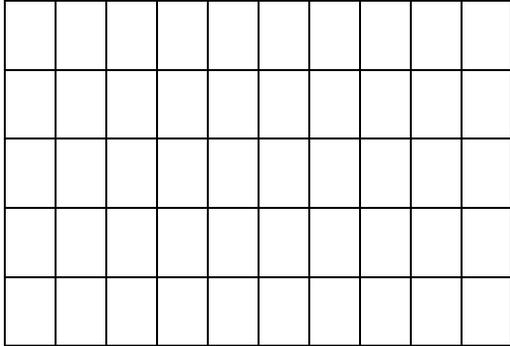
أستخدم دالة المرجع والانسحاب لرسم الدالة ص = $|س + \frac{٥}{٢}|$

التاريخ :

عنوان الدرس :

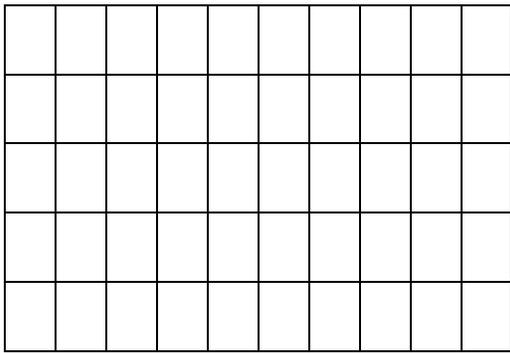
مثال (٧) ص ٤١

لكل من الدالتين ، حدد قيمة مسافة الأنسحاب ل ثم أرسم بيانياً كل دالة مستخدماً
الأزاحة ، معتبراً دالة المرجع ص = - |س|

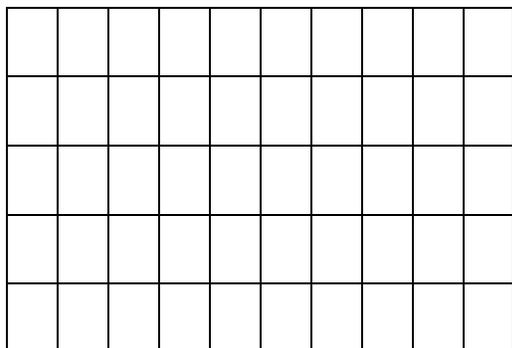


$$ص = - |س + ٤|$$

$$ص = - |س - ٤|$$

حاول أن تحل (٧) ص ٤١

لكل من الدالتين ، حدد دالة المرجع وقيمة مسافة الأنسحاب ل ثم أرسم بيانياً كل دالة
مستخدماً الانسحاب



$$ص = - |س - ٢|$$

التاريخ :

عنوان الدرس :

$$\text{ب) ص} = - | \text{س} + ٣ |$$

مثال (٨) ص ٤٢

أرسم بيانياً كلاً من الدالتين :

$$\text{ص} = | \text{س} - ٢ | + ١$$

$$\text{ص} = - | \text{س} + ٣ | - ٢$$

حاول أن تحل (٨) ص ٤٢

أستخدم دالة المرجع والانسحاب لرسم الدالة :

$$\text{ص} = | \text{س} + ٤ | + ٣$$

التاريخ :

عنوان الدرس :

$$ص = |س - ٥| - ٣$$

البند (١-١) حل نظام معادلتين خطيتين

مثال (٢) ص ٤٥

$$١٣ = ص - ٢س$$

$$٧ = ص + ٣س$$

} استخدم طريقة الحذف لإيجاد مجموعة حل النظام

حاول أن تحل (٢) ص ٤٥

$$١١ = ص + ٢س$$

$$١٠ = ص - ٢س$$

} استخدم طريقة الحذف لإيجاد مجموعة حل النظام

التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٣) ص ٤٥

$$\left. \begin{array}{l} ٢س + ٣ص = ٣ \\ ٣س - ٥ص = ١٤ \end{array} \right\} \text{أستخدم طريقة الحذف لإيجاد مجموعة حل النظام}$$

حاول أن تحل (٣) ص ٤٦

$$\left. \begin{array}{l} ٢س + ٣ص = ١٢ \\ ٥س - ٣ص = ١٣ \end{array} \right\} \text{أستخدم طريقة الحذف لإيجاد مجموعة حل النظام}$$

مثال (٤) ص ٤٦

$$\left. \begin{array}{l} ٣م - ١ل = ١ \\ ٣م - ٢ل = ٥ \end{array} \right\} \text{أستخدم طريقة التعويض لحل النظام}$$

التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (٤) ص ٤٦ :

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

مستخدما طريقة التعويض

البند (٧-١) حل معادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد

حل معادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد بإكمال المربع:

مثال (١) ص ٤٨

أوجد مجموعة حل المعادلة $س^٢ + ١٠ س - ١٦ = ٠$ بإكمال المربع

حاول أن تحل (١) ص ٤٩

حل المعادلة : $س^٢ - ٨ س - ١٥ = ٠$ بإكمال المربع

التاريخ :

عنوان الدرس :

استخدام القانون لحل معادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد:مثال (٢) ص ٥٠

أوجد مجموعة حل المعادلة $س^٢ + ١٠س = ١٦$ باستخدام القانون ثم تحقق من صحة النتائج باستخدام التحليل

حاول أن تحل (٢) ص ٥٠

بأستخدام القانون ، أوجد مجموعة حل المعادلة :

$$٠ = ٥ + ٦س - ٢س^٢ \quad \text{أ}$$

$$٧ = (س - ٢)س \quad \text{ب}$$

مثال (٣) ص ٥٠

حل المعادلة $س^٢ + ٤س - ٧ = ٠$

التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (٣) ص ٥١أوجد مجموعة حل المعادلة : $٤س^٢ - ١٣س - ٩ = ٠$ استخدام المميز Δ :مثال (٥) ص ٥٢حدد نوع جذري المعادلة : $س^٢ + ٢س - ٣ = ٠$ وتحقق من نوع الجذرين جبرياً باستخدام القانونحاول أن تحل (٥) ص ٥٣حدد نوع جذري المعادلة : $س^٢ - ٥س + ٢ = ٠$ مثال (٦) ص ٥٣أوجد نوع جذري المعادلة : $٤س^٢ + ٤س + ١ = ٠$

التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (٦) ص ٥٣حدد نوع جذري المعادلة : $٠ = ٢٥ + س - ١٠ س^٢$ مثال (٧) ص ٥٤حدد نوع جذري المعادلة : $٠ = ٥ + س + ٢ س^٢$ حاول أن تحل (٧) ص ٥٣حدد نوع جذري المعادلة : $٠ = ٧ + س - ٥ س^٢$ مجموع وناتج ضرب جذري المعادلة التربيعية :مثال (٨) ص ٥٥

بدون حل المعادلة ، أوجد مجموع وناتج ضرب جذري المعادلة

$$٣ س^٢ + ٢ س - ٣ = ٠ \text{ إذا وجد}$$

حاول أن تحل (٨) ص ٥٥

بدون حل المعادلة ، أوجد مجموع وناتج ضرب جذري المعادلة :

$$٤ س^٢ - ٩ س + ٣ = ٠ \text{ إذا وجد}$$

التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٩) ص ٥٦

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

حاول أن تحل (٩) ص ٥٦

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

إيجاد المعادلة التربيعية إذا علم جذراها :مثال (١٠) ص ٥٧

أوجد معادلة تربيعية جذراها ٣ ، ٥

حاول أن تحل (١٠) ص ٥٧جذرا المعادلة $٢س^٢ - ٥ س + ٦ = ٥$ هما ل ، م فكون معادلة تربيعية جذراها ٢ل ، ٢م

التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (١١) ص ٥٧

أوجد ثلاث معادلات تربيعية جذراً كل منها ٣ ، ٥

حاول أن تحل (١١) ص ٥٧

معادلتين تربيعيتين جذراً كل منهما : -٤ ، -٣ .

البند (٢-١) الزوايا وقياساتهامثال (١) ص ٦٣أوجد $\frac{7}{8}$ الزاوية القائمة بالقياس الستيني . (بالدرجات والدقائق)حاول أن تحل (١) ص ٦٤

اكتب كلا مما يلي بالقياس الستيني

أ $\frac{7}{33}$ الزاوية القائمة

ب ٦٢٥ ، ٠ الزاوية القائمة

مثال (٢) ص ٦٤أستخدم الآله الحاسبة لإيجاد $\frac{5}{11}$ الزاوية المستقيمة بالقياس الستيني

(بالدرجات والدقائق والثواني والاجزاء من مئة من الثانية)

التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (٢) ص ٦٤

أستخدم الآلة الحاسبة لإيجاد $\frac{3}{7}$ الزاوية المستقيمة بالمقياس الستيني

مثال (٣) ص ٦٥

ع ود زاوية مركزية في دائرة طول نصفها قطرها ٤ سم . أوجد طول القوس $\widehat{ع د}$ الذي تحصره هذه الزاوية إذا كان :

أ ق $\widehat{ع ود} = \left(\frac{3}{4}\right)^\circ$

ب ق $\widehat{ع ود} = (3.14)^\circ$

حاول أن تحل (٢) ص ٦٦

أستخدم الآلة الحاسبة لإيجاد $\frac{3}{7}$ الزاوية المستقيمة بالمقياس الستيني

أ (١,٢) $^\circ$

ب (١.٥٧) $^\circ$

مثال (٣) ص ٦٦

زاوية قياسها 5° ، أوجد القياس الستيني لهذه الزاوية لأقرب دقيقة

التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٤) ص ٦٦

زاوية قياسها الستيني ٧٥، أوجد القياس الدائري لها

مثال (٥) ص ٦٦أوجد القياس الستيني للزاوية $\frac{\pi}{4}$

التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (٦) صد ٦٧أوجد بدلالة π القياس الدائري للزوايا الني قياساتها

$$(أ) ٤٥^\circ \quad (ب) ٣٠٠^\circ \quad (ج) ٢٢٥^\circ \quad (د) ١٥٠^\circ$$

أوجد القياس الستيني للزوايا التالية

$$(أ) \frac{\pi}{8} \quad (ب) ٧٥^\circ , ٣٠^\circ \quad (ج) ٣٠, ٣٥^\circ \quad (د) \frac{\pi}{٥}$$

أوجد القياس الستيني للزوايا التالية :

$$(أ) \frac{\pi}{٢} \quad (ب) \frac{\pi}{٣} \quad (ج) \frac{\pi}{٦} \quad (د) \frac{\pi}{٤}$$

مثال (٧) صد ٦٧

أرسم كلاً من الزوايا الموجهة التالية في الوضع القياسي ، ثم حدد الزوايا الربعية منها

$$(أ) ١٥٠^\circ \quad (ب) - ٢٧٠^\circ \quad (ج) \frac{\pi}{٤} \quad (د) \frac{\pi}{٢}$$

حاول أن تحل (٧) صد ٦٧حدد الزوايا الربعية من بين الزوايا التالية : π ، ٢٥٠° ، $\frac{\pi}{٢}$ ، ٣٣٠°

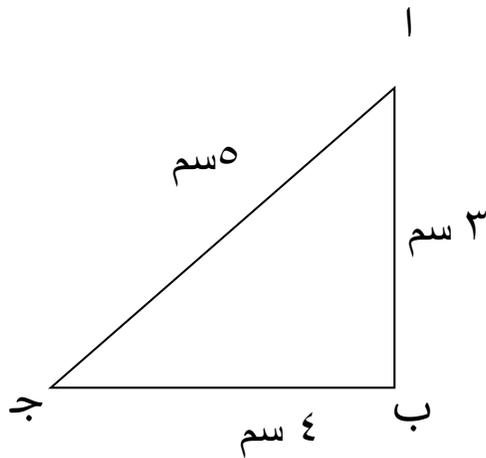
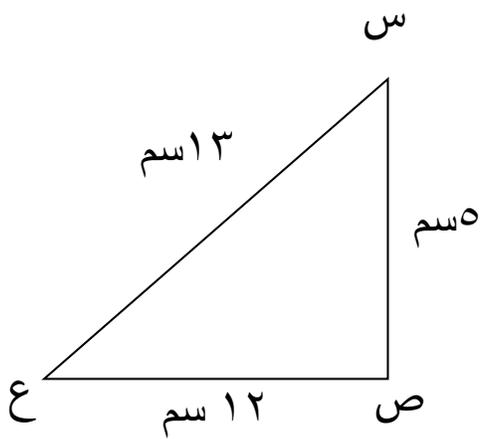
التاريخ :

عنوان الدرس :

البند (٢-٢) النسب المثلثية : الجيب وجيب التمام ومقلوباتها

مثال (١) صد ٧٠

في الشكل المقابل :

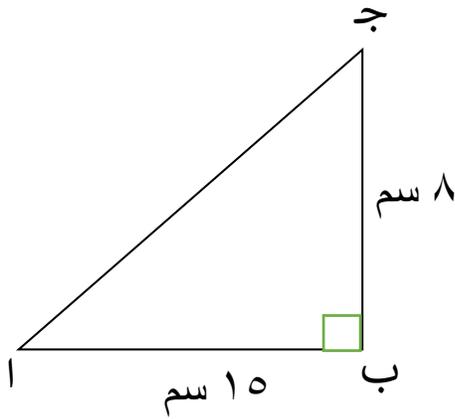
أثبت أن المثلث $\triangle ABC$ قائم الزاوية في B ، ثم أوجد $\angle A$ ، $\angle C$.حاول أن تحل (١) صد ٧٠أ) أثبت أن المثلث $\triangle CDE$ قائم في V ب) أوجد $\angle C$ ، $\angle E$.

التاريخ :

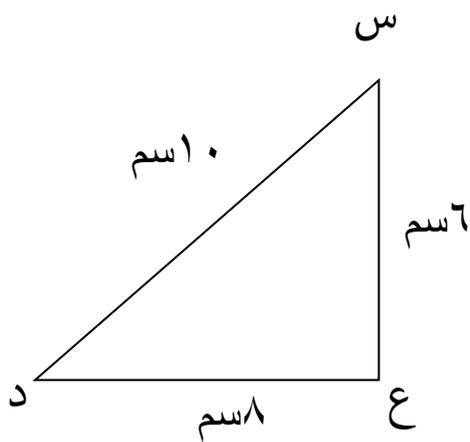
عنوان الدرس :

مثال (٢) ص ٧١

Δ ا ب ج قائم الزاوية في ب̂ ، أوجد كلا من ا ج ، ج ا ، جتا ج . ماذا تستنتج ؟



حاول أن تحل (٢) ص ٧١



أ أثبت أن المثلث س ع د قائم في ع

ب أوجد كلا من ج ا (س̂) ، جتا (س̂) ،

جا (د̂) ، جتا (د̂)

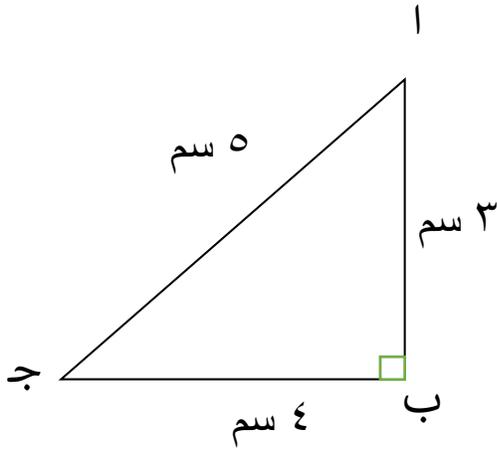
ج ماذا تلاحظ بالنسبة إلي النسب المثلثية للزاويتين س̂ ، د̂

التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٣) ص ٧٢

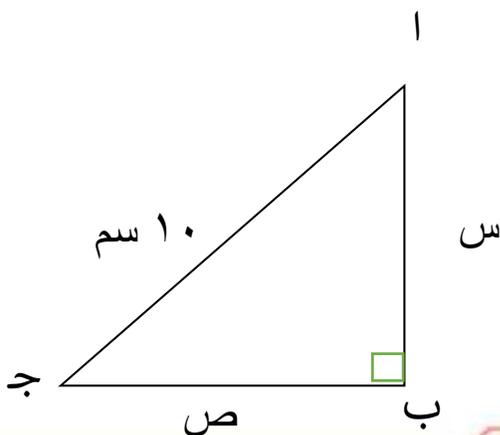
في الشكل المقابل أوجد جا ج ، جتا ج ، قاج ، قتا ج

حاول أن تحل (٣) ص ٧٢

اب ج مثلث فيه اب = ٧ سم ، ب ج = ٢٤ سم ، اج = ٢٥ سم .
 أثبت أن Δ اب ج قائم الزاوية ، ثم أوجد جا ، جتا ، قا ، قتا ، جاج ، جتاج ،
 قاج ، قتا ج

مثال (٤) ص ٧٢

في الشكل المجاور أوجد س ، ص

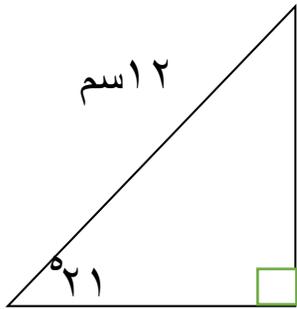


التاريخ :

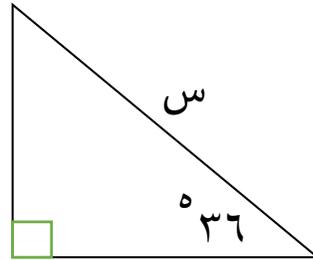
عنوان الدرس :

حاول أن تحل (٤) صد ٧٣

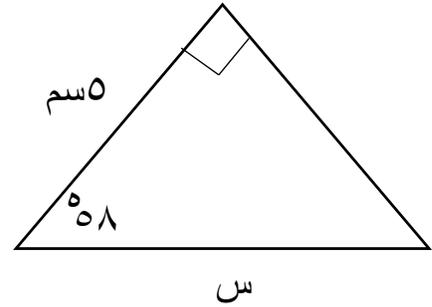
أوجد قيمة س لأقرب جزء من عشرة



س



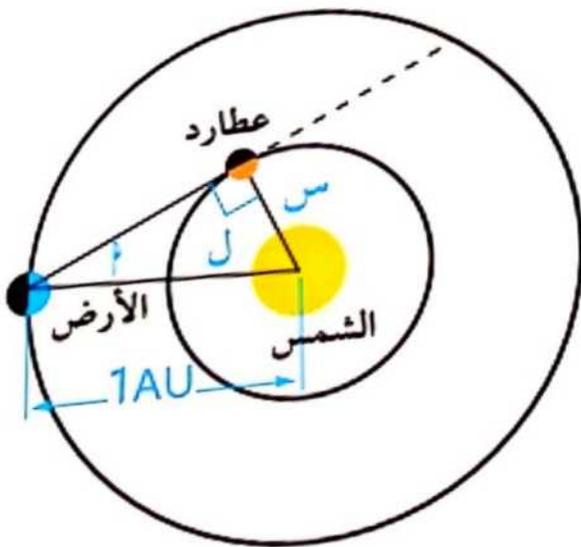
س



س

مثال (٥) صد ٧٣في الشكل المقابل ، إذا كان $\hat{A} = 22,3^\circ$ ،

أوجد بعد كوكب عطارد عن الشمس علماً بأن بعد الأرض عن الشمس يساوي ١ وحدة الفلك AU



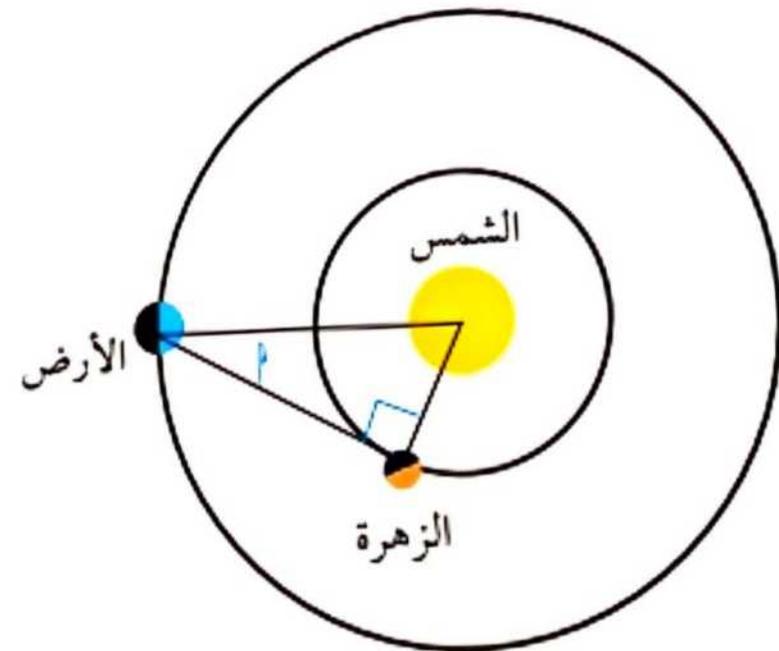
التاريخ :

عنوان الدرس :

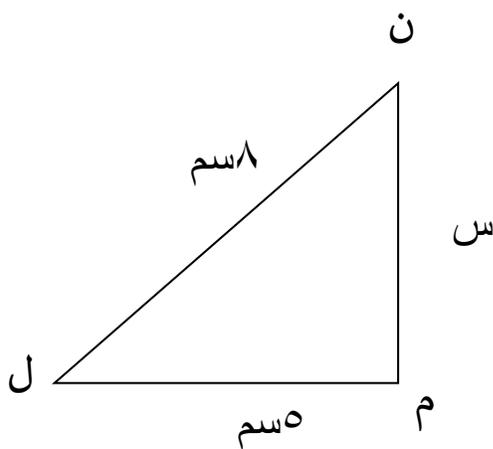
حاول أن تحل (٥) ص ٧٣

كما في التطبيق السابق ، أوجد بعد كوكب الزهرة عن الشمس علماً بأن

$$\text{ق (أ)} = ٤٦,١^\circ$$

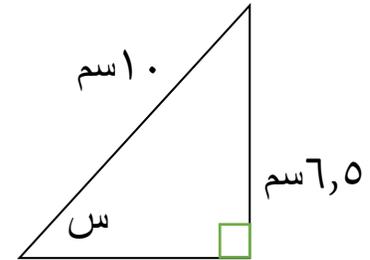
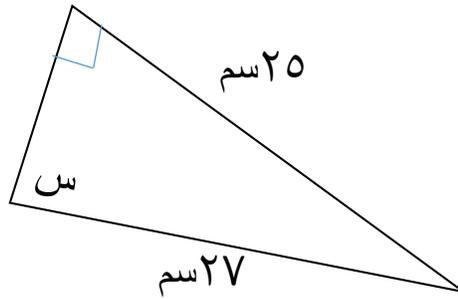
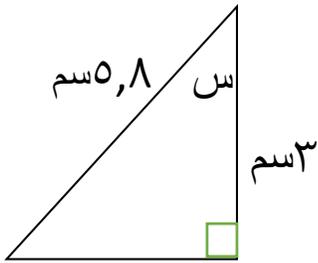
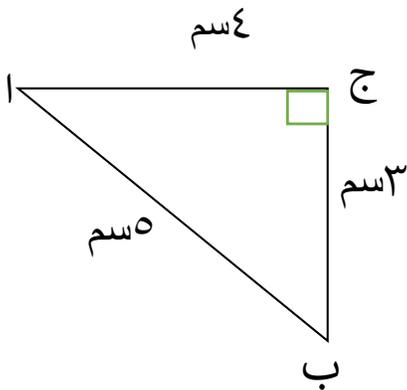
مثال (٦) ص ٧٤

في الشكل المقابل ، أحسب ق (ل) لأقرب درجة



التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (٦) ص ٧٤أوجد قيمة θ لأقرب درجة**البند (٢-٣) ظل الزاوية ومقلوبها**مثال (١) ص ٧٥في الشكل المقابل أوجد ظل الزاوية α ، ظل الزاوية β 

التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (٦) ص ٧٤

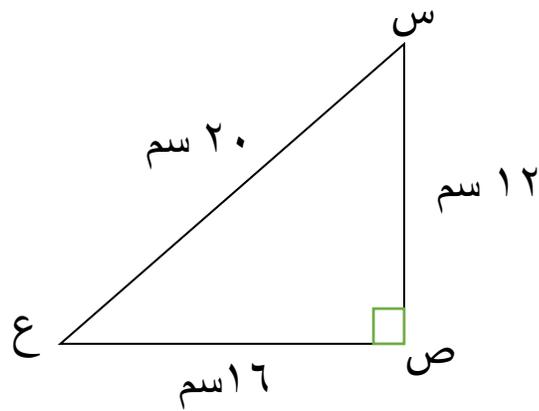
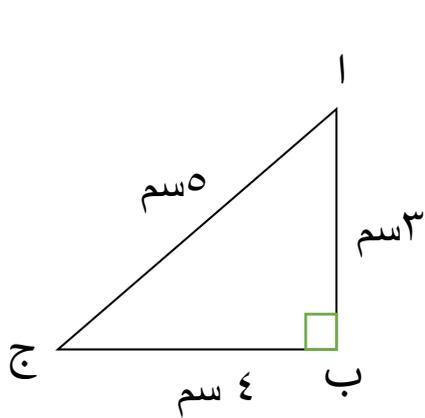
① استعين بالمثلثين المجاورين في إيجاد :

$$\frac{اب}{صص} ، \frac{اج}{سع} ، \frac{ج ب}{عص} .$$

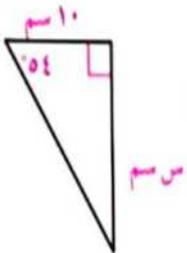
ماذا تستنتج ؟

② هل ظاس = ظا ١ ، ظاع = ظاج ؟ ماذا تستنتج ؟

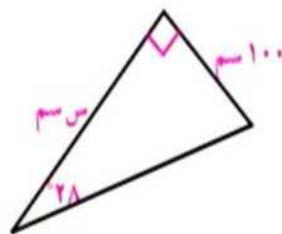
③ هل هذا صحيح بالنسبة إلي النسب : جاس ، جا ١ وكذلك جتاس ، جتا ١ ؟ ماذا تستنتج ؟

حاول أن تحل (٢) ص ٧٦

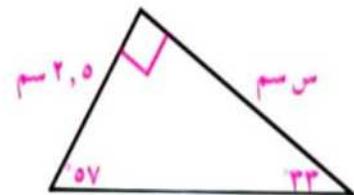
أوجد قيمة س لأقرب جزء من عشرة .



ج



ب

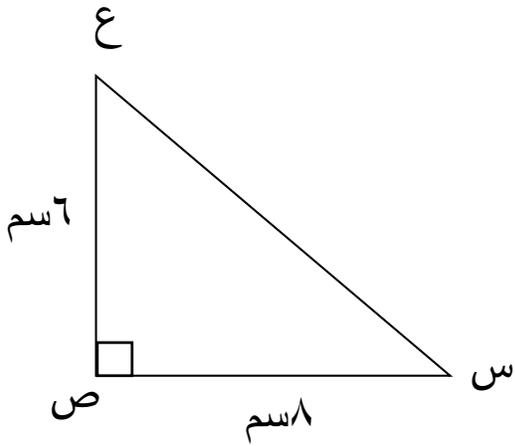


ا

التاريخ :

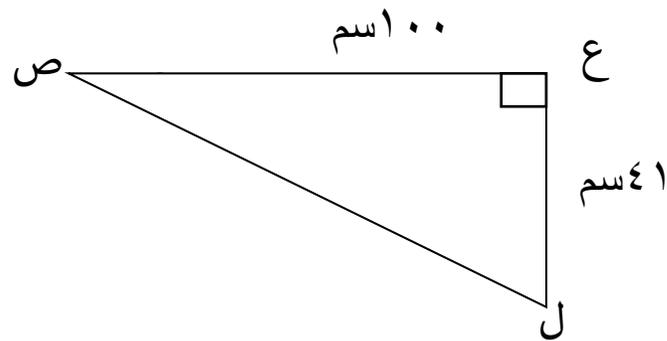
عنوان الدرس :

مثال (٤) ص ٧٧

في الشكل المقابل أوجد ق (س) في Δ ص ع س .

حاول أن تحل (٤) ص ٧٧

① أوجد ق (س) حيث ظاس = ٥ , ٠

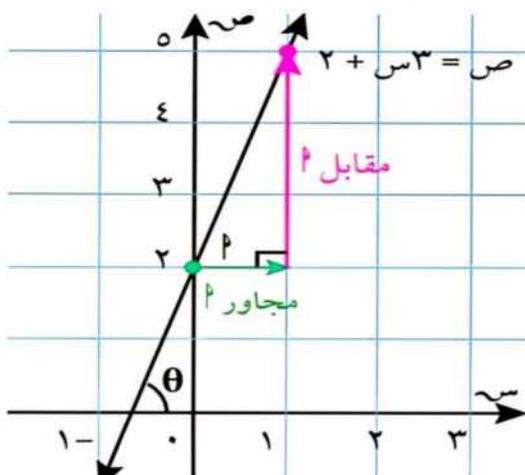


② في الشكل المقابل ، أوجد ق (ل) لاقرب درجة

مثال (٥) ص ٧٨

في الشكل المقابل : أحسب قياس الزوايا الحادة الموجبة θ التي يصنعها المستقيم

ص = ٣ س + ٢ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات .



التاريخ :

عنوان الدرس :

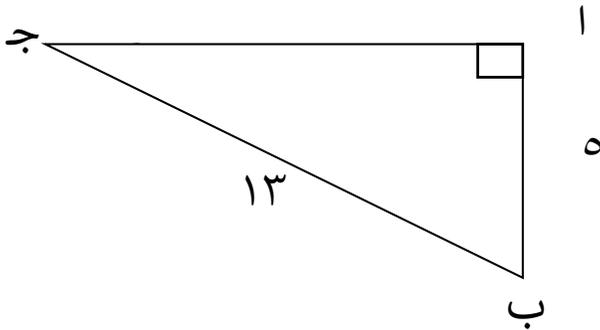
حاول أن تحل (٥) ص ٧٨

① أحسب قياس الزوايا الحادة الموجبة التي يصنعها المستقيم ص $= \frac{1}{4}$ س + ٦

مع الاتجاه الموجب للمحور السيني

مثال (٦) ص ٧٩

في الشكل المقابل أوجد ظا ج ، ظلنا ج

حاول أن تحل (٦) ص ٧٩

ا ب ج مثلث قائم الزوايا في ب فيه ا ب = ٧ سم ، ا ج = ٢٥ سم . أوجد : ظا ج ، ظلنا ج

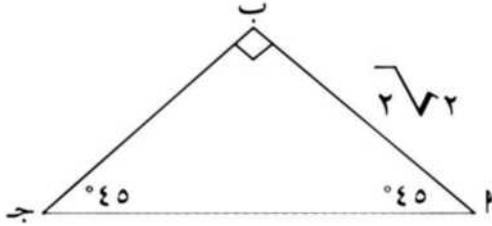
التاريخ :

عنوان الدرس :

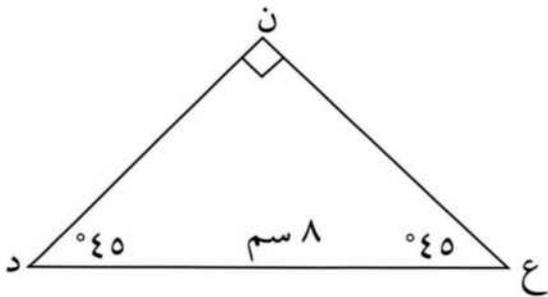
البند (٢-٤) النسب المثلثية لبعض الزوايا الخاصة :

مثال (١) ص ٨٠

① في المثلث المرسوم أوجد طول الوتر ا ج



② في المثلث المرسوم أوجد طول الضلع ع ن



حاول أن تحل (١) ص ٨١

أ) اب ج مثلث 45° ، 45° ، 90° . أوجد طول الوتر إذا كان طول أحد ضلعي الزاوية القائمة = ٥ سم

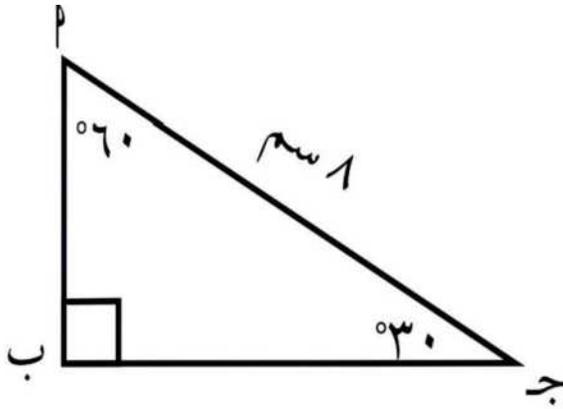
ب) الحساب الذهني : إذا كان ظا ج = ١ فكيف توجد ق (ج) دون استخدام الآلة الحاسبة ؟

التاريخ :

عنوان الدرس :

البند (٢-٥) حل المثلث قائم الزاوية :مثال (٢) ص ٨٢

اب ج مثلث ثلاثيني ستيني . طول الوتر = ٨ سم . أوجد طول كل من الضلعين



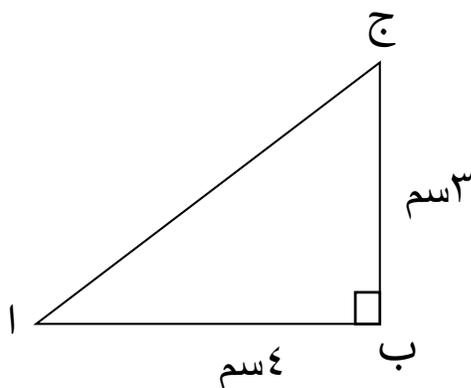
 ا ب ، ب ج

حاول أن تحل (٢) ص ٨٢

في مثلث ثلاثيني ستيني إذا كان طول الضلع الأصغر ٦ سم ، فأوجد طول الضلعين الآخرين

مثال (١) ص ٨٤

حل المثلث اب ج القائم في ب إذا علم أن : اب = ٤ سم ، ب ج = ٣ سم



التاريخ :

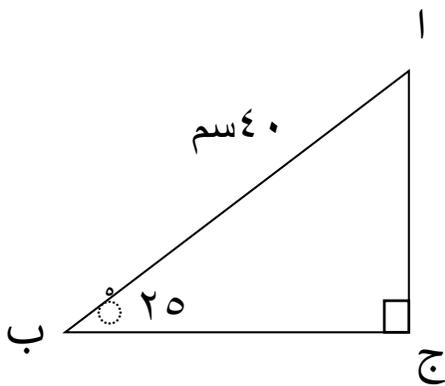
عنوان الدرس :

حاول أن تحل (١) صد ٨٥

حل المثلث اب ج القائم في ج حيث : ب ج = ١٥ سم ، اج = ١٢ سم

مثال (٢) صد ٨٥

حل المثلث اب ج القائم في ج إذا علم أن : اب = ٤٠ سم ، ق(ب) = ٢٥ °



التاريخ :

عنوان الدرس :

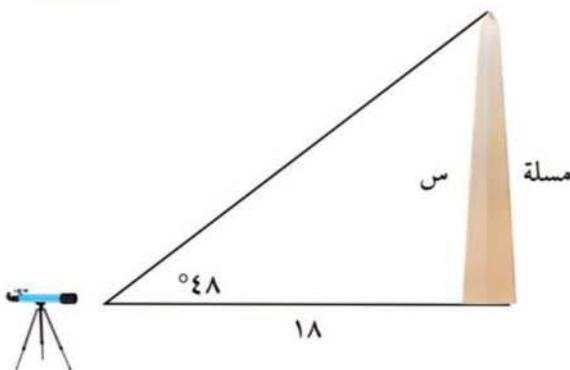
حاول أن تحل (٢) ص ٨٥

حل المثلث اب ج القائم في ج حيث : اج = ٢٠ سم ، ق(ب) = ٧٥ °

البند (٢-٦) زوايا الارتفاع وزوايا الانخفاضمثال (١) ص ٨٧

لقياس طول إحدى المسلات قام مرشد سياحي برصد قمة المسلة من خلال جهاز للرصد ، فوجد أن قياس زاوية الارتفاع ٤٨ ° . إذا كان الجهاز يبعد عن قاعدة المسلة مسافة

١٨ م فأحسب ارتفاع المسلة



التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (١) ص ٨٧

① من نقطة علي سطح الأرض تبعد ١٠٠ متر عن قاعدة منئذية ، وجد أن قياس زاوية

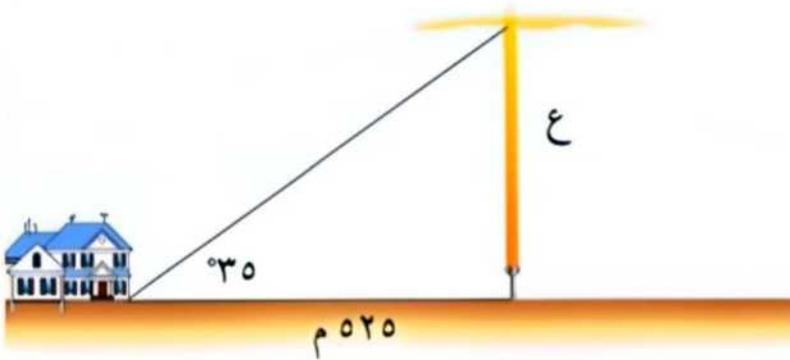
ارتفاع المنئذنة ١٢ ° . أوجد ارتفاع المنئذنة عن سطح الأرض

مثال (٢) ص ٨٨

علم الأرصاد الجوية : لمعرفة ارتفاع طبقة من الغيوم عن سطح الأرض يستخدم علماء الفلك

قياس زاوية الارتفاع في اللحظة التي يصل فيها البرق إلي الارض (يمكن نمذجة المسألة كما

في الصورة) أوجد قيمة تقريبية لارتفاع طبقة الغيوم عن سطح الأرض

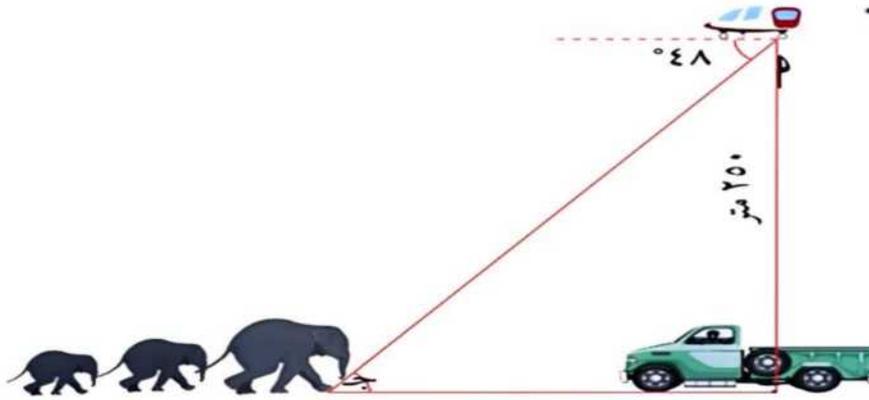


التاريخ :

عنوان الدرس :

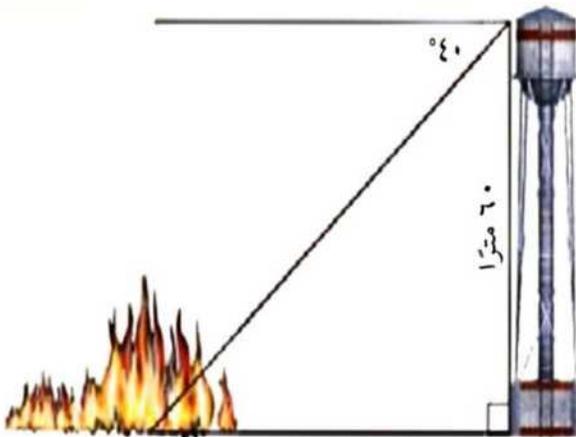
مثال (٣) ص ٨٨

تطلق مروحية فوق محمية طبيعية علي ارتفاع ٢٥٠ متراً وتواكبها علي الارض سيارة حرس المحمية . شاهد ربان المروحية قطعياً من الفيلة بزوايا انخفاض قياسها 48° . ما المسافة بين المروحية والقطيع في تلك اللحظة علماً بأن السيارة مباشرة تحت المروحية ؟



حاول أن تحل (٣) ص ٨٨

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

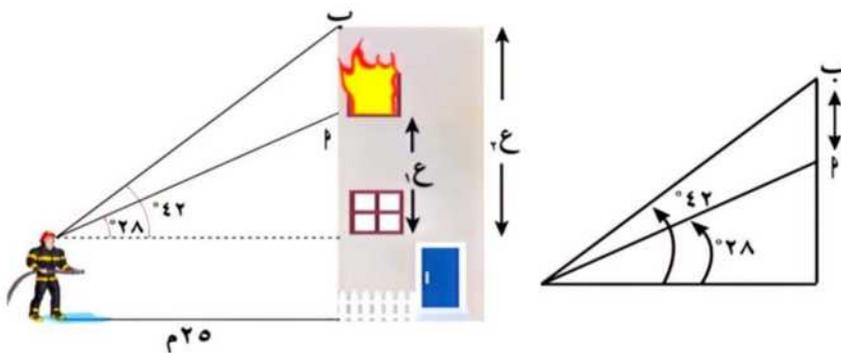


التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٤) ص ٨٩

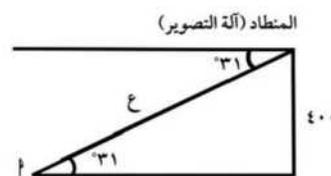
شاهد رجل إطفاء وهو يقف علي سطح الأرض ألسنة النيران تنبعث من إحدى النوافذ القريبة من سطح البناء . وجد أن قياس زاوية الأرتفاع من مستوي نظرة إلي القاعدة السفلية للنافذة (أ) حيث تندلع النيران 28° ، وزاوية الارتفاع من مستوي نظره إلي سطح البناء (ب) قياسها 42° . علماً أن رجل اطفاء يقف علي مسافة ٢٥ متراً من قاعدة البناء ما المسافة بين قاعدة النافذة (حيث ألسنة النيران) و سطح البناء ؟



حاول أن تحل (٤) ص ٨٩

زود منطاد بهوائي تليفزيون لنقل مباراة كرة القدم ، حيث تراقب آلة التصوير الملعب عند النقطة ا بززاوية انخفاض 31° يبلغ ارتفاع المنطاد عن سطح الأرض ٤٠٠ متر .

ما طول خط الضوء المرسل من آلة التصوير إلي الملعب ؟



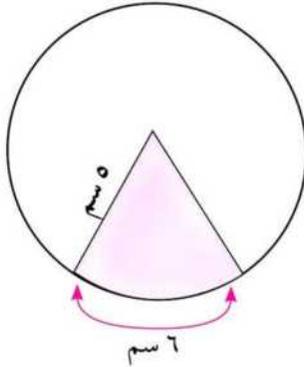
التاريخ :

عنوان الدرس :

البند (٢-٧) القطاع الدائري و القطعة الدائرية

مثال (١) ص ٩١

أوجد مساحة القطاع الاصغر في الشكل المقابل :

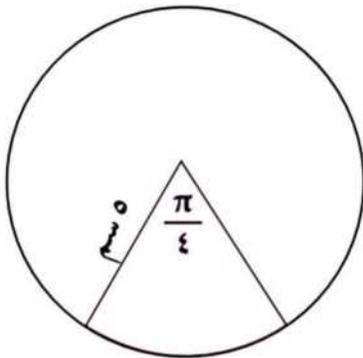


حاول أن تحل (١) ص ٩١

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

مثال (٢) ص ٩١

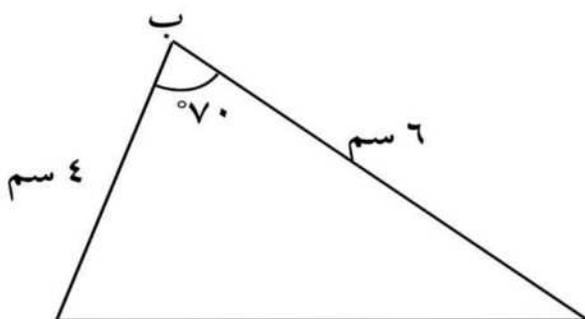
أوجد مساحة القطاع الدائري الاصغر في الشكل المقابل :



مثال (٣) ص ٩٢

ب ع د مثلث فيه ب ع = ٦ سم ، ب د = ٤ سم ، ق(ب) = ٧٠° أوجد مساحة هذا

المثلث

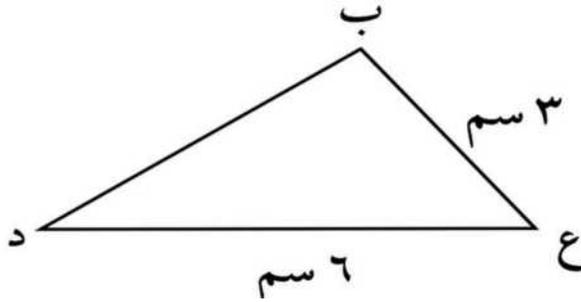


التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (٣) ص ٩٢

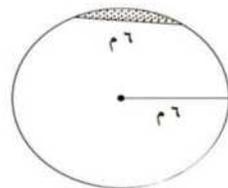
في المثلث المقابل إذا كانت مساحته إذا كانت مساحته = ٧ سم^٢ . فأوجد ق (ع)

مثال (٤) ص ٩٣

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

حاول أن تحل (٤) ص ٩٤

① حوض زهور دائري طول نصف قطره ٦ م (أنظر الشكل المقابل)



وفي هذا الحوض وتر طوله ٦ م .

أحسب مساحة القطعة الدائرية الصغرى

② أوجد مساحة قطعة دائرية طول نصف قطر دائرتها ١٠ سم وقياس زوايتها المركزية

٧٠°

التاريخ :

عنوان الدرس :

البند (٣-١) النسبة والتناسبمثال (٢) ص ١٠١إذا كان $\frac{٥}{٦} = \frac{١}{٩}$ فأوجد قيمة أحاول أن تحل (٢) ص ١٠١إذا كان $\frac{٤}{٦} = \frac{ص}{٩}$ فأوجد قيمة صمثال (٣) ص ١٠٢أوجد قيمة ص في التناسب : $\frac{ص}{٢,٥} = \frac{٣}{٤}$ حاول أن تحل (٣) ص ١٠٢أوجد قيمة ب في التناسب : $\frac{٢}{ب} = \frac{٨}{٢٠}$ مثال (٤) ص ١٠٣

أثبت أن ٤ ، ١,٥ ، ٨ ، ٣ أعداد متناسبة

التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (٤) صد ١٠٣

أثبت أن ٤, ٣, ٧, ٠٤, ٢, ٢, ٤, ٢ أعداد متناسبة

مثال (٥) صد ١٠٤إذا كانت ا، ب، ج أعداد متناسبة مع الاعداد ٢، ٥، ٧ فأوجد القيمة العددية للمقدار $\frac{٣+ا}{ب+ج}$ حاول أن تحل (٥) صد ١٠٤إذا كانت ا، ب، ج أعداد متناسبة مع الاعداد ٣، ٥، ١١ فأوجد القيمة العددية للمقدار $\frac{٣+ا}{ب+ج}$ مثال (٦) صد ١٠٤

تشارك سالم ومنصور بتنفيذ أعمال الدهان . إن نسبة الزمن الذي أمضياه في العمل هي ٤:٧ . قبضا معاً ٨٨ ديناراً . كيف سيتوزع هذا المبلغ بينهما إذا عمل سالم فترة زمنية أطول من منصور ؟

التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (٦) ص ١٠٥

في مثال (٧) كيف سيتوزع المبلغ بين سالم ومنصور إذا كانت نسبة الزمن ٣:٥ ، إذا عمل منصور فترة زمنية أطول من سالم ؟

التناسب المتسلسل الهندسي :مثال (٨) ص ١٠٦

أثبت أن الأعداد ٣ ، ٩ ، ٢٧ في تناسب تسلسلي

حاول أن تحل (٨) ص ١٠٦

أكتب ٣ أعداد في تناسب متسلسل

مثال (٩) ص ١٠٧

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

التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (٩) صد ١٠٧

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

مثال (١٠) صد ١٠٨

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

حاول أن تحل (١٠) صد ١٠٨إذا كانت الأعداد ٤ ، س ، -٢ ، ١ ، $\frac{1}{4}$ في تناسب متسلسل ، أوجد قيمة سمثال (١١) صد ١٠٩إذا كانت الأعداد ا ، ب ، ج ، د في تناسب متسلسل فأثبت أن $\frac{ا}{ب} = \frac{ا+ب+ج}{ب+ج+د}$

التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (١١) ص ١٠٩

$$\frac{ب-١}{ب-٢} = \frac{ب+٣}{ب+٣} \text{ إذا كانت الأعداد } ا، ب، ج \text{ في تناسب متسلسل فأثبت أن}$$

(بشرط المقام $\neq ٠$)البند (٣-٢) التغير الطرديمثال (١) ص ١١٢

إذا كانت ص α س وكانت ص = ٣٠ عندما س = ١٠ ، فأوجد قيمة ص عندما س = ٤٠ ، ثم
مثل العلاقة بين س ، ص بيانياً

حاول أن تحل (١) ص ١١٢

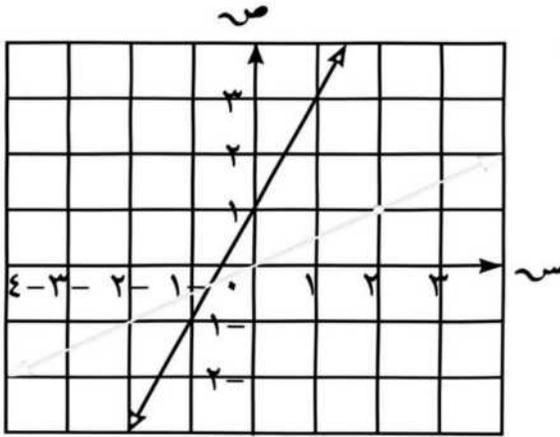
إذا كانت ص α س وكانت ص = ١,٥ عندما س = ١٠ ، فأوجد قيمة ص عندما س = ١٥ ، ثم
مثل العلاقة بين س ، ص بيانياً

التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٣) ص ١١٣

في الشكل المقابل ، أي من المستقيمين يمثل تغيراً طردياً ؟ أوجد ثابت التغير في حالة التغير الطردي .



حاول أن تحل (٣) ص ١١٣

هل المستقيم الذي يمر بالنقطتين : ١ (٢ ، ٣) ، ب (٤ ، ٦) يمثل تغيراً طردياً بين س ، ص .
أشرح إجابتك

مثال (٤) ص ١١٣

أي من المعادلتين التاليتين تمثل تغيراً طردياً ؟ أوجد ثابت التغير في حالة التغير الطردي .

ب $٩ = ٥س + ٢ص$

أ $٥س - ٣ص = ٣س + ٥ص$

التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (٤) صد ١١٣

أي من المعادلات التاليتين تمثل تغيراً طردياً؟ أوجد ثابت التغير في حالة التغير الطردي .

أ $٧ ص = ٢ س$

ب $٨ = ٣س + ٤ص$

ج $٢ = ٣س + ص (٢ + ص)$

مثال (٧) صد ١١٦

بين ما إذا كانت ص تتغير طردياً مع س في كل من بيانات الجدولين أ ، ب أكتب معادلة التغير في حالة التغير الطردي

س	٢	١	٤
ص	٢,٢٥	٠,٧٥	٣
ص	٠,٧٥	٠,٧٥	٠,٧٥
س			

س	٢	٤	٦
ص	١-	١	٣
ص	٠,٥-	٠,٢٥	٠,٥
س			

التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (٧) ص ١١٦

هل تتغير ص طردياً مع س في الجدول :

س	١	١-	٢	٣-
ص	٣	١-	٥	٥-

مثال (٨) ص ١١٦

تفكير ناقد : هل كل معادلة خط مستقيم تعبر عن تغير طردي ؟ فسر إجابتك .

البند (٣-٣) التغير العكسيحاول أن تحل (١) ص ١١٩أ) أكمل الجدول التالي حيث $ص = ١٠٠$

س	١	٢	٤	٥	١٠	٢٠	٥٠	١٠٠
ص	١٠٠

التاريخ :

عنوان الدرس :

ب) كيف تتغير قيم ص مع زيادة قيم س في الجدول السابق؟ وما نوع هذا التغير؟

ج) اذكر ثابت التغير ك في التغيرات العكسية الممثلة بالأشكال البيانية

د) اذكر ثلاث نقاط تقع علي كل من الأشكال البيانية المبينة

مثال (٢) ص ١٢٠

منطقة مستطيل مساحتها ٢٤ سم^٢ ، وطولها س سم ، وعرضها ص سم ، إذا كان من
س ، ص أعداداً كلية ، فأوجد القيم الممكنة لـ س ، ص ثم حدد نوع التغير الذي يمثل هذه العلاقة

حاول أن تحل ص ١٢٠

س	٢	٣	٤	٥	٦	١٠
ص	٣٠	٢٠	١٥	١٢	١٠	٦

(١) بالنظر إلي الجدول أعلاه ، هل س × ص يعبر عن تغير عكسي؟ اشرح إجابتك

(٢) كون جدولاً من س ، ص علي أن يكون س ص يعبر عن تغير عكسي

التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (٣) ص ١٢١

(أ) في تغير عكسي ص $\alpha \frac{1}{s}$ إذا كانت ص = ٢ , ٠ عندما س = ٧٥ . أوجد س عندما ص = ٣ .

(ج) رحلة تستغرق ٣ ساعات عندما تسير السيارة بسرعة ٧٥ كم / ساعة . كم تستغرق الرحلة إذا سارت السيارة بسرعة ٩٠ / كم

مثال (٤) ص ١٢٢

أي من بيانات الجدولين (أ) ، (ب) يمثل تغيراً طردياً ؟ وأيها يمثل تغيراً عكسياً ؟
أكتب المعادلة التي تمثل التغير في الحالتين :

ب

س	٢	٤	١٠
ص	٥	١٠	٢٥

أ

س	٥	١٠	٢٥
ص	٢٠	١٠	٤

حاول أن تحل (٤) ص ١٢٣

بين نوع التغير المناسب للموقف في كل من الحالات التالية، ثم اكتب رمز المعادلة التي تمثله

(١) المبلغ الذي يأخذه كل شخص عند توزيع مبلغ . ١٠٠ دينار على عدة أشخاص بالتساوي.

(٢) تكلفة شراء عدد من الأقلام علماً أن ثمن القلم ٢٠ فلساً.

(٣) أنت تمشي ٥ كم كل يوم. سرعتك في المشي والزمن يتغيران من يوم إلى يوم.

التاريخ :

عنوان الدرس :

أ س ص = ٥

ب $\frac{١٠٠}{س} = ص$

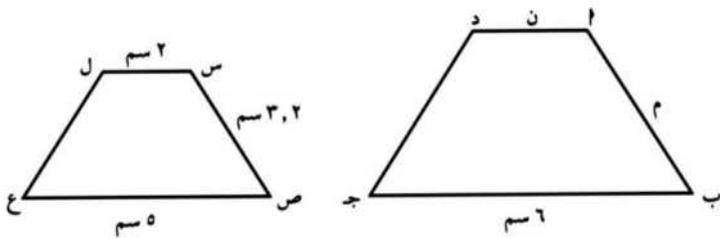
ج ص = ٢٠ س

د ص = ٥ س

البند (٤-١) المضلعات المتشابهة

مثال (١) ص ١٣٠

في الشكل المقابل : إذا كان اب ج د ~ س ص ع ل ، أوجد قيمة ن ، م



المعطيات اب ج د ، س ص ع ل متشابهين

اد = ن ، ب ج = ٦ سم ، ص ع = ٥ سم ،

ص س = ٢ ، ٣ سم ، س ل = ٢ سم

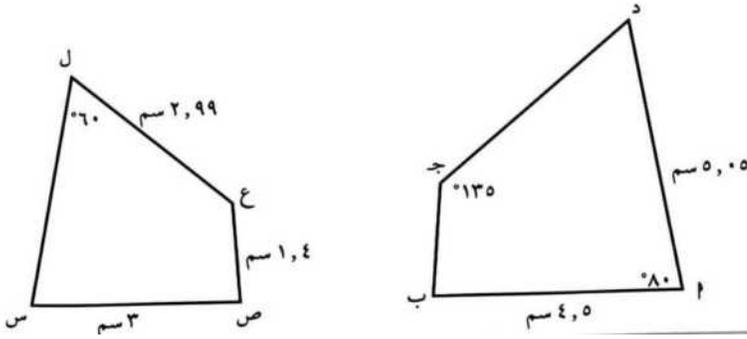
المطلوب : إيجاد قيمة ن ، م

التاريخ :

عنوان الدرس :

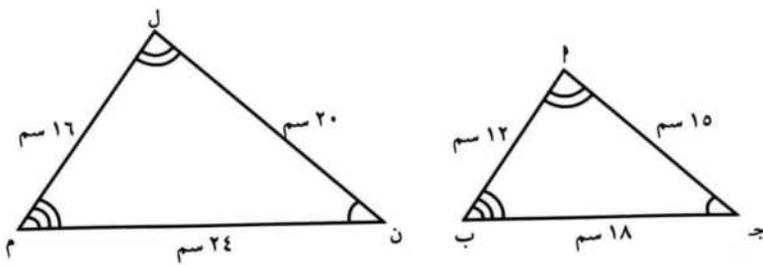
حاول أن تحل (١) ص ١٣١

في الشكل المقابل ، المضلعان اب ج د ، س ص ع ل متشابهان أوجد قياسات الزوايا المجهولة وأطوال الأضلاع المجهولة في كلا المضلعين .

مثال (٢) ص ١٣١

حدد فيما إذا كان المثلثان اب ج ، ل م ن متشابهين إذا كان المثلثان متشابهين ،

أكتب قاعدة التشابه ونسبة التشابه



التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (٢) صد ١٣٢

المثلثان اب ج ، د ه و فيهما :

$$ق(ا) = ق(د) ، ق(ب) = ق(ه) ، ق(ج) = ق(و)$$

اب = ١٢ سم ، ب ج = ١٤ سم ، اج = ١٦ سم ، د ه = ١٨ سم ، ه و = ٢١ سم ، دو = ٢٤ سم . هل يمكنك أستنتاج أن المثلثين متشابهان ؟ وضح إجابتك .

حاول أن تحل (٣) صد ١٣٣

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

هل نسبة طولها إلي عرضها تساوي النسبة الذهبية ؟

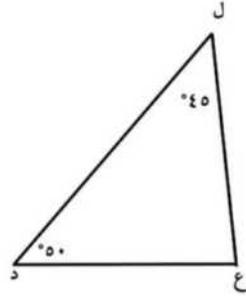
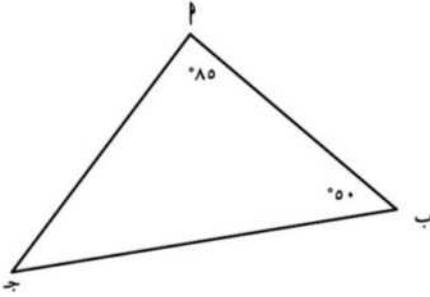
التاريخ :

عنوان الدرس :

البند (٤-٢) تشابه المثلثات

نظرية (١) مثال (١) صد ١٣٥

في الشكل المقابل اب ج ، ع ل د مثلثان ، فاذا كان :



$$\widehat{ق(ب)} = ٥٠^\circ ، \widehat{ق(ا)} = ٨٥^\circ$$

$$\widehat{ق(ل)} = ٤٥^\circ ، \widehat{ق(د)} = ٥٠^\circ$$

أثبت تشابه المثلثين اب ج ، ع د ل

حاول أن تحل (١) صد ١٣٦

$$\widehat{ق(ب)} = ٥٥^\circ ، \widehat{ق(ا)} = ٥٥^\circ$$

$$\widehat{ق(ل)} = ٣٥^\circ ، \widehat{ق(م)} = ٣٥^\circ$$

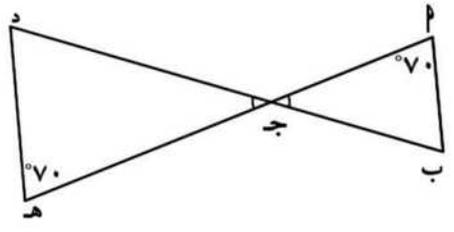
أثبت تشابه المثلثين اب ج ، م ح ل .

عنوان الدرس :

مثال (٢) ص ١٣٦

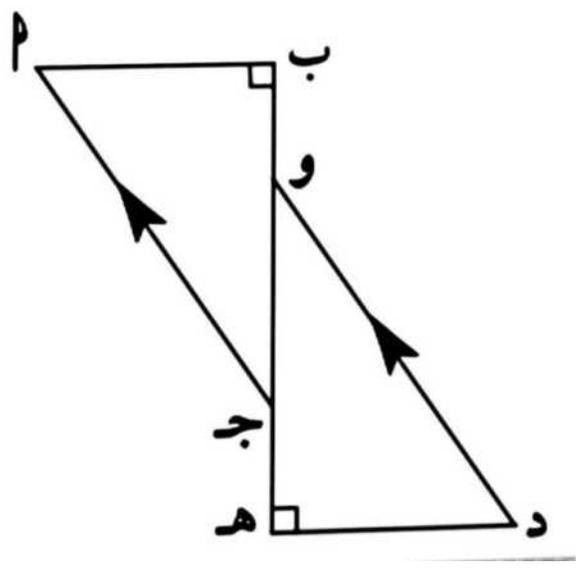
التاريخ :

أثبت أن المثلثين في الشكل المقابل متشابهان . اكتب عبارته التشابه



حاول أن تحل (٢) ص ١٣٦

في الشكل المقابل ، أثبت تشابه المثلثين اب ج ، د ه و



التاريخ :

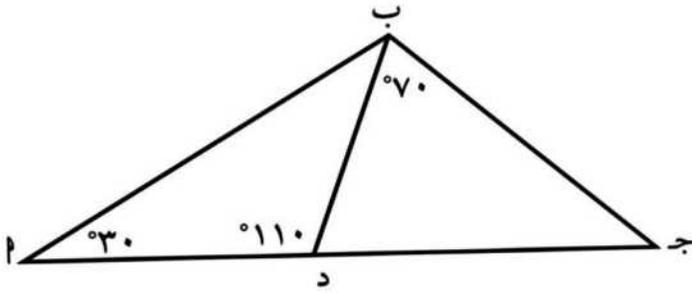
عنوان الدرس :

مثال (٣) ص ١٣٧

أثبت أن المثلثين $\triangle ABD$ ، $\triangle BDC$ متشابهان . أكتب عبارة التشابه

المعطيات :

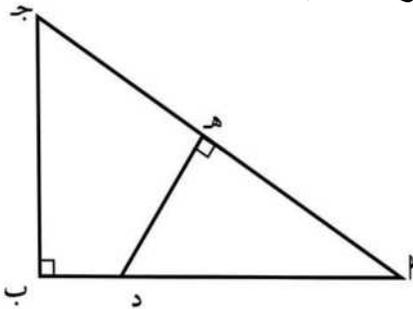
في الشكل :



$$\angle A = 30^\circ, \angle BDC = 110^\circ, \angle B = 70^\circ$$

المطلوب : إثبات تشابه المثلثين $\triangle ABD$ ، $\triangle BDC$ ، اكتب

حاول أن تحل (٣) ص ١٣٧

في الشكل المقابل ، أثبت تشابه المثلثين $\triangle ABD$ ، $\triangle BDC$ ، وأكتب عبارة التشابه

التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٤) ص ١٣٨

أراد سعيد أن يعرف ارتفاع المياه. وضع مرآة على مسافة ١٥ متراً من موقع اندفاع المياه، ثم تحرك إلى الخلف حتى استطاع أن يرى أعلى نقطة بلغتها المياه في وسط المرآة. عند هذه النقطة كان سعيد قد تحرك بعيداً عن المرآة بمسافة ٢,٥ متر، وكانت عيناه على ارتفاع ١/٥ متر فوق الأرض. إذا كانت قدماه والمرآة وموقع اندفاع المياه على استقامة واحدة، فأوجد ارتفاع المياه.

المعطيات:

م ب = ١٥ متراً ، م ك = ٢,٥ متر ، ك ل = ١,٥ متر

قدما سعيد، المرآة، موقع اندفاع المياه على استقامة واحدة.

المطلوب معرفة ارتفاع المياه

حاول أن تحل (٤) ص ١٣٩

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

التاريخ :

عنوان الدرس :

نظرية (٢) مثال (٥) صد ١٤٠

في الشكل المقابل، أثبت تشابه المثلثين ا ب ج، م ر د ،

اكتب أزواج الزوايا متساوية القياس.

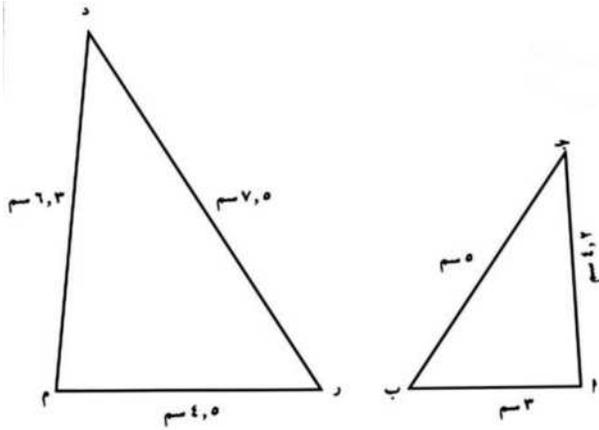
المعطيات:

اب = ٣ سم، ب ج = ٥ سم، ج د = ٢ سم، د م = ٤ سم

م ر = ٤,٥ سم، ر د = ٧,٥ سم، د م = ٦,٣ سم.

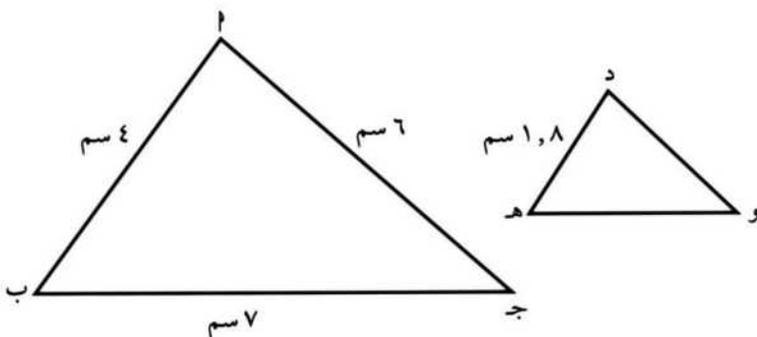
المطلوب:

(١) إثبات تشابه المثلثين ا ب ج ، م ر د. (٢) كتابة أزواج الزوايا متساوية القياس.



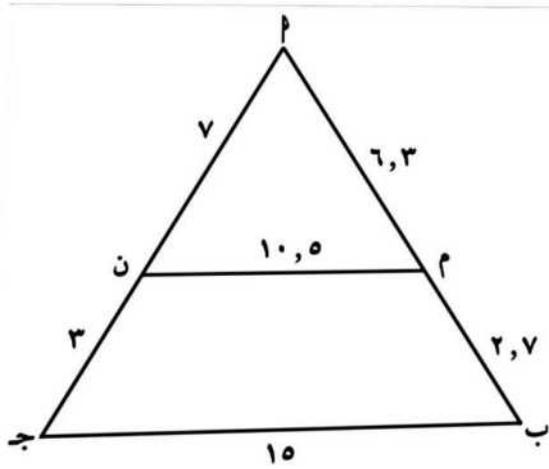
حاول أن تحل (٥) صد ١٤٠

في الشكل المقابل المثلثان ا ب ج ، د ه و متشابهان أوجد طول كل من د و ، و ه .



التاريخ :

عنوان الدرس :



مثال (٦) ص ١٤١

في الشكل المرسوم ، أولاً أثبت أن :

أ $\triangle ABM \sim \triangle PMA$

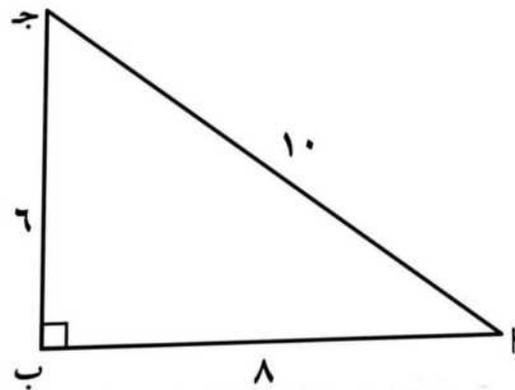
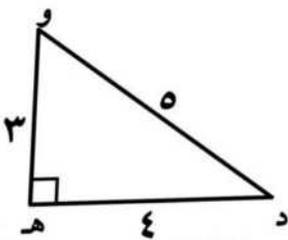
ب $\overline{BM} \parallel \overline{MN}$

ثانياً : أوجد النسبة بين محيطي

حاول أن تحل (٦) ص ١٤١

في الشكل المقابل ، أثبت أن المثلثين متشابهان

ثم أوجد العلاقة بين نسبة مساحتي المثلثين ونسبة التشابه



التاريخ :

عنوان الدرس :

نظرية (٣) مثال (٨) صد ١٤٣

في الشكل المقابل ا ب ج، ن ه م مثلثان ، فاذا كان :

$$\widehat{ق(أ)} = \widehat{ق(ن)} = ٥٠^\circ$$

$$اب = ٩ سم، ا ج = ١٢ سم، م ن = ٤ سم$$

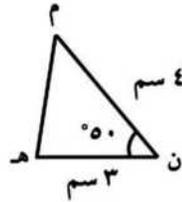
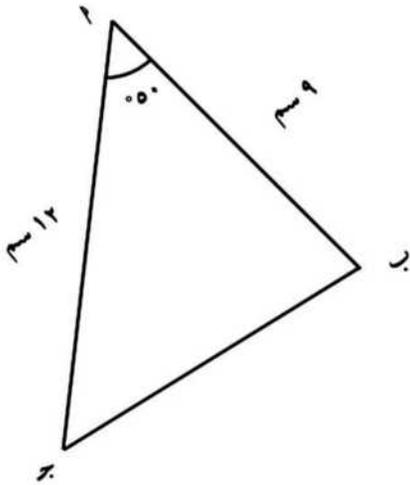
$$ن ه = ٣ سم$$

إثبات تشابه المثلثين ا ب ج ، ن ه م

المعطيات :

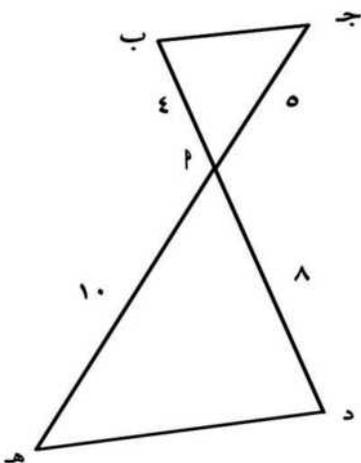
$$\widehat{ق(أ)} = \widehat{ق(ن)} = ٥٠^\circ$$

$$اب = ٩ سم، ا ج = ١٢ سم، م ن = ٤ سم، ن ه = ٣ سم$$



حاول أن تحل (٨) صد ١٤٣

في الشكل المقابل ب د ن ج ه = {١} ، أثبت أن المثلثين ا ب ج ، ا د ه متشابهان



التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٩) ص ١٤٤

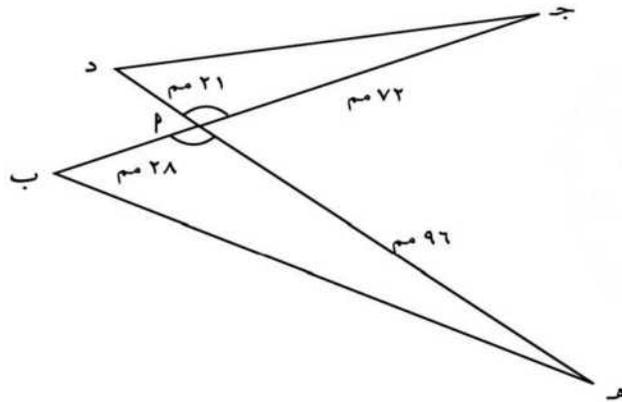
في الشكل المقابل ا ه ب ا ج د مثلثان . فإذا كان ا ه = ٩٦ مم ، ا ب = ٢٨ مم ،

ا ج = ٧٢ مم ، ا د = ٢١ مم

أثبت أن المثلثين ا ه ب ا ج د متشابهان ، وأوجد نسبة التشابه

المعطيات : ا ه = ٩٦ مم ، ا ب = ٢٨ مم ، ا ج = ٧٢ مم ، ا د = ٢١ مم

المطلوب :- أثبت أن المثلثين ا ه ب ا ج د متشابهان ، وأوجد نسبة التشابه



عنوان الدرس :

التاريخ :

مثال (١٠) صد ١٤٤

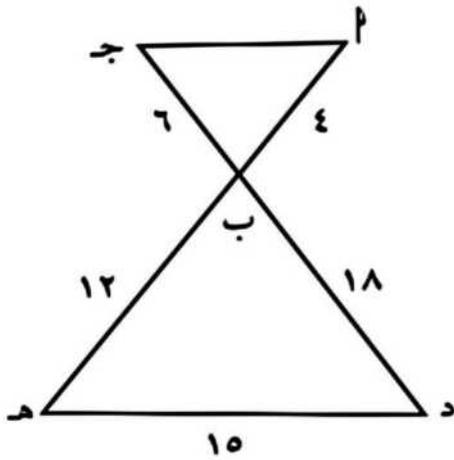
في الشكل $ا هـ \cap ج د = \{ب\}$ ، برهن أن **أ** $اج \parallel ده$ **ب** أوجد طول $اج$

المعطيات : $ا ، ب ، هـ$ علي استقامة واحدة $ج ، ب ، د$ علي استقامة واحدة

$اب = ٤$ ، $ب هـ = ١٢$ ، $ب ج = ٦$ ، $ب د = ١٨$ ، $د هـ = ١٥$

المطلوب :

أ أثبات توازي $اج ، ده$ **ب** أيجاد طول $اج$



التاريخ :

عنوان الدرس :

البند (٣-٤) التشابه في المثلث قائم الزاوية

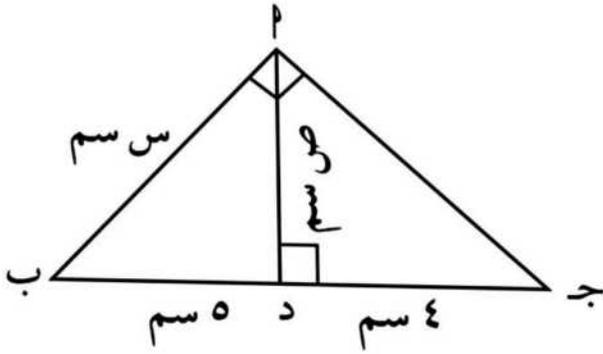
مثال (١) ص ١٥٠

أوجد س ، ص بحسب المعطيات في الشكل

المعطيات :

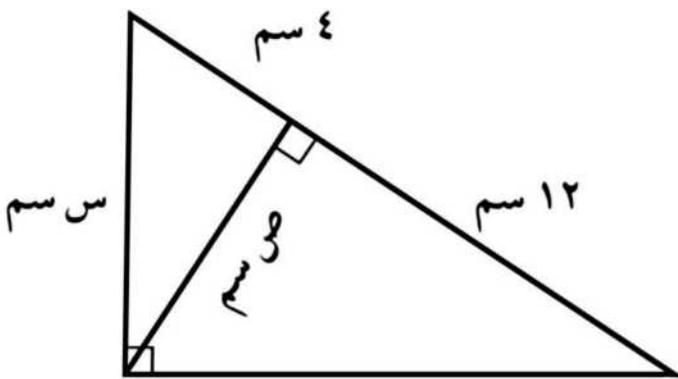
 \triangle ب ج قائم الزاوية ا ، $ad \perp bc$

المطلوب : إيجاد س ، ص



حاول أن تحل (١) ص ١٥٠

أوجد من الشكل المرسوم س ، ص في أبسط صورة



التاريخ :

عنوان الدرس :

البند (٤-٤) التناسبات والمثلثات المتشابهة

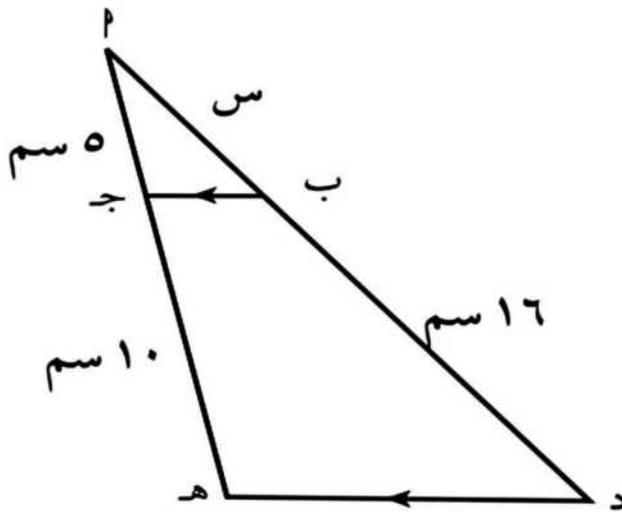
مثال (١) ص ١٥٣

أستخدم نظرية المستقيم الموازي السابقة لأيجاد قيمة س

المعطيات :

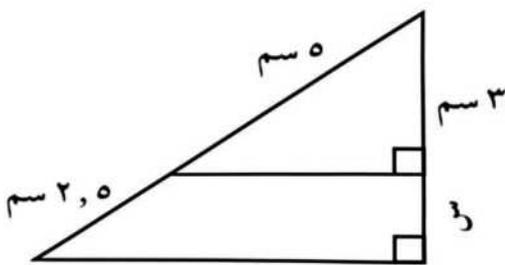
 $\overline{بج} \parallel \overline{ده}$ في المثلث $ا د ه$ ، $ج ه = ١٠$ سم ، $ب د = ١٦$ سم ، $ا ب = س$

المطلوب ب : إيجاد س .



حاول أن تحل (١) ص ١٥٣

في الشكل المقابل ، أستخدم نظرية المستقيم الموازي السابقة لأيجاد قيمة س



التاريخ :

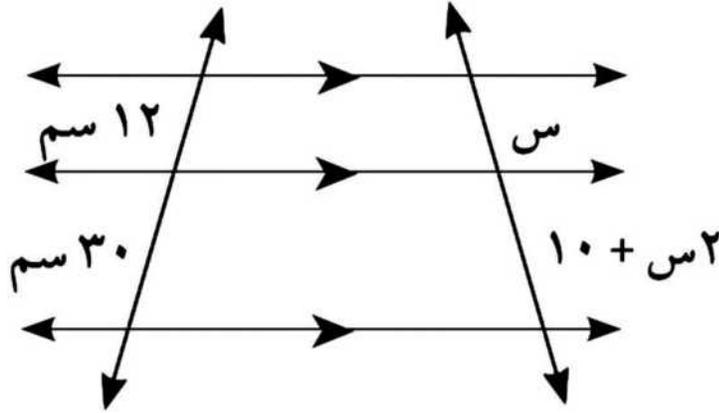
عنوان الدرس :

مثال (٢) ص ١٥٤

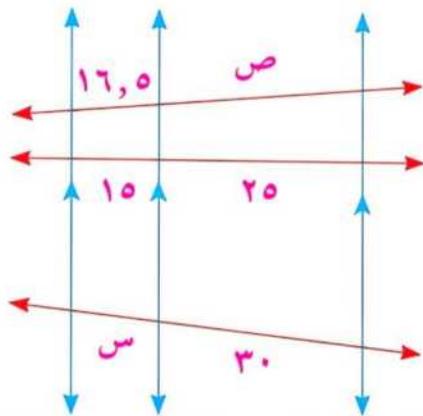
من الشكل المقابل أوجد قيمة س

المعطيات : لدينا مستقيمان غير متوازيين يقطعان ثلاثة مستقيمتين متوازيات أطوال القطع الناتجة هي س ، ٢ س ، ١٠ + س ، ١٢ سم ، ٣٠ سم بالترتيب

المطلوب : إيجاد س



حاول أن تحل (٢) ص ١٥٤



أوجد في الشكل المقابل س ، ص في أبسط صورة

التاريخ :

عنوان الدرس :

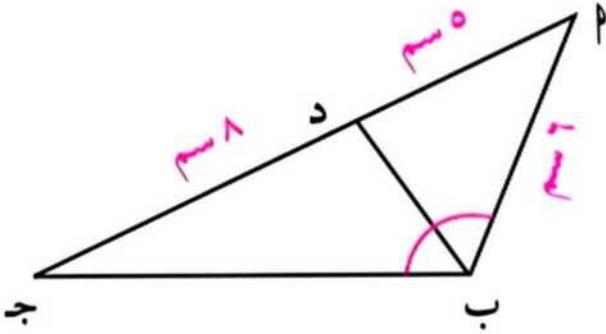
مثال (٥) ص ١٥٨

أوجد جـ ب في الـ شكل المبين حيث بـ د ينصف ا ب جـ

المعطيات : بـ د ينصف ا ب جـ

ا ب = ٦ سم ، ا د = ٥ سم ، جـ د = ٨ سم

المطلوب إيجاد جـ ب

حاول أن تحل (٥) ص ١٥٨

ا ب جـ مثلث حيث ا ب = ٦ سم ، ا جـ = ٨ سم ، ثم ا رسم ا د منصف ا ب جـ و يقطع ب جـ في د
 إذا كان ب د = ٣ سم أوجد جـ د .

التاريخ :

عنوان الدرس :

البند (٥-١) المتتالياتمثال (٢) ص ١٧٢لتكن الدالة ت : $\{١، ٢، ٣، ٤، ٥\} \leftarrow$ ح حيث ت (ن) = $٢ن^٢$

بين في ما إذا كانت هذه الدالة متتالية ، ثم أوجد حدودها

حاول أن تحل (٢) ص ١٧٢لتكن الدالة ت : $\{١، ٢، ٣، ٤\} \leftarrow$ ح حيث ت (ن) = $١ + ٣ن$

بين في ما إذا كانت هذه الدالة متتالية ، ثم أوجد حدودها

مثال (٣) ص ١٧٢لتكن ت : ض + \leftarrow ح دالة معرفة بالقاعدة ت (ن) = $\frac{١}{ن}$

بين في ما إذا كانت ت متتالية ، ثم أكتب المتتالية مكتفيا بالحدود الثلاثة الأولى منها

حاول أن تحل (٣) ص ١٧٢لتكن ت : ض + \leftarrow ح دالة معرفة بالقاعدة ت (ن) = $\frac{ن}{١+ن}$

بين في ما إذا كانت ت متتالية ، ثم أوجد الحدود الثلاثة الأولى

التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٤) صد ١٧٣

أ صف النمط الذي يسمح بإيجاد الحد التالي من المتتالية (٦ ، ١ ، ٤- ، ٩- ،)

ب أوجد الحدين الخامس والسادس (ح ٥ ، ح ٦) من هذه المتتالية

حاول أن تحل (٣) صد ١٧٢

أكتب الصيغة الارتدادية (الحد العام) مما يلي ثم أوجد الحد التالي :

أ (٢- ، ١- ، ٠ ، ١ ، ٢ ،)

ب (٤٣ ، ٤١ ، ٣٩ ، ٣٧ ، ٣٥ ،)

ج (٤٠ ، ٢٠ ، ١٠ ، ٥ ، $\frac{٥}{٣}$ ،)د ($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٨}$ ، $\frac{١}{١٦}$ ، $\frac{١}{٣٢}$ ،)

مثال (٥) صد ١٧٤

يمثل الجدول التالي أطوال أضلاع المربعات ومحيطاتها .

الحد	١ح	٢ح	٣ح	٤ح	٥ح	٦ح	٧ح
طول ضلع المربع	١	٢	٣	٤	٥	٦
المحيط	٤	٨	١٢	١٦	٢٠	٢٤

أ في كتابة متتالية ، أوجد الحد التالي (٧ح) والحد الرابع والعشرون (٢٤ح)

ب أكتب صيغة صريحة لكل متتالية

التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (٥) صد ١٧٤

أ) في المثال (٥) اكتب الحدود السنة الأولى للمتتالية التي تبين مساحة المربع .

ب) أكتب صيغة الصريجة لهذه متتالية

مثال (٥) صد ١٧٤

أكتب الصيغة الصريجة (الحد النوني) لكل متتالية في ما يلي ، ثم أوجد ح ١٢

أ) (٤ ، ٧ ، ١٠ ، ١٣ ، ١٦ ،)

ب) (٣ ، ٧ ، ١١ ، ١٥ ، ١٩ ،)

ج) (-٢ ، -١ ، ١ ، ٢ ،)

مثال (٦) صد ١٧٥

أكتب الصيغة الصريجة (الحد النوني) للمتتالية (٢ ، ٥ ، ١٠ ، ١٧ ، ٢٦ ،)

حاول أن تحل (٥) صد ١٧٤

أكتب الصيغة الصريجة (الحد النوني) للمتتالية (٠ ، ٣ ، ٨ ، ١٥ ، ٢٤ ،)

التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٧) صد ١٧٥

لإيجاد ضلع من " رقعة كوش " *Koch snowflake* استبدل كل

أ) أرسم الأشكال الأربعة من النمط

ب) أكتب عدد القطع في كل شكل من أ) أعلاه علي صورة متتالية

ج) توقع الحد التالي من المتتالية ثم فسر إجابتك

حاول أن تحل (٧) صد ١٧٥

صف كل نمط وأوجد الحدود الثلاثة التالية

أ) ٢٧ ، ٣٤ ، ٤١ ، ٤٨ ،

ب) ٢٤٣ ، ٨١ ، ٢٧ ، ٩ ،

مثال (٨) صد ١٧٦ متتالية فيبوناتشي

الضيغة الأرتدادية لمتتالية فيبوناتشي هي $f_n = f_{n-1} + f_{n-2}$ حيث $f_1 = 1$ ، $f_2 = 1$

أستخدم الصيغة الارتردادية لأيجاد الحدود السبعة الأولى من المتتالية ثم اكتب المتتالية

حاول أن تحل (٨) صد ١٧٦

اختر عددين متساويين غير العدد ١ ، ١ وأكتب الحدود الخمسة الأولى لمتتالية متشابهة لمتتالية فيبوناتشي

التاريخ :

عنوان الدرس :

البند (٥-٢) المتتالية الحسابيةمثال (١) ص ١٧٧

بين أن المتتالية (٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤) هي متتالية حسابية

حاول أن تحل (١) ص ١٧٧

① هل المتتاليتان التاليتان حسابيتان ؟ إذا كانتا كذلك ، فأوجد أساس كل منهما

أ المتتالية (٢ ، ٥ ، ٧ ، ١٢)

ب المتتالية (٤٨ ، ٤٥ ، ٤٢ ، ٣٩)

مثال (٢) ص ١٧٨

إذا كان ح = ١ ، ٥ = د ، ٧ في متتالية حسابية فاكتب الحدود الستة الأولى من المتتالية

حاول أن تحل (٢) ص ١٧٨

إذا كان ح = ١ ، ٤ = د ، ٣ في متتالية حسابية فاكتب الحدود الستة الأولى من المتتالية

التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٣) ص ١٧٩

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

حاول أن تحل (٣) ص ١٧٩في المتتالية الحسابية ح_١ = ٤ ، ح_٣ = ٤ أوجد ح_{١٢}مثال (٤) ص ١٧٩

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

حاول أن تحل (٤) ص ١٧٩

أ في المتتالية الحسابية (٢ ، ٥ ، ٨ ، ١١ ،) : أوجد رتبة الحد الذي

قيمته ٧١

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

التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٥) ص ١٨٠

في المتتالية (ح ن) حيث $7 - n = 3$ لكل $n \in \mathbb{Z}^+$ ، أثبت أن المتتالية حسابية

حاول أن تحل (٥) ص ١٨٠

في المتتالية (ح ن) حيث $3 + n = 5$ لكل $n \in \mathbb{Z}^+$ ، أثبت أن المتتالية حسابية

مثال (٦) ص ١٨٠

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

حاول أن تحل (٦) ص ١٨٠

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

التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٨) ص ١٨١

إذا كان (٨٤ ، س ، ١١٠) متتالية حسابية ، فأوجد قيمة س

حاول أن تحل (٨) ص ١٨١

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

مثال (٩) ص ١٨٢

أدخل ٥ أوساط حسابية بين ٢٣ ، ٦٥

حاول أن تحل (٩) ص ١٨٢

أ) أدخل ثلاثة أوساط حسابية بين - ٩ ، ٣

ب) أدخل خمسة أوساط حسابية بين ١٣ ، ١

التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (١٠) ص ١٨٣

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

حاول أن تحل (١٠) ص ١٨٣

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

مثال (١١) ص ١٨٤

أوجد مجموع الستة عشر حداً الأولي من المتتالية الحسابية التي تحل حدها الأول ١٥، وأساسها ٧

التاريخ :

عنوان الدرس :

حاول أن تحل (١١) ص ١٨٤

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

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

البند (٥-٣) المتتالية الهندسية

مثال (١) ص ١٨٧

لتكن (ح ن) متتالية حيث $ح_n = ٣^n$

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

ب) أثبت أن (ح ن) متتالية هندسية

التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٢) ص ١٨٨

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

حاول أن تحل (٢) ص ١٨٨

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

مثال (٣) ص ١٨٨

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

حاول أن تحل (٣) ص ١٨٨

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

التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٥) ص ١٩٠أوجد وسطاً هندسياً بين العددين $\frac{1}{3}$ ، ٢٧ ،حاول أن تحل (٥) ص ١٩٠

أوجد وسطاً هندسياً بين العددين في كل ما يلي :

أ - ٣ ، - ٧٢

ب - ٢٠ ، ٨٠

ج - ٣ ، ١٨,٧٥

مثال (٦) ص ١٩٠

عندما يتأرجح ولد دون تأثير قوة خارجية فإن مقاومة الهواء تؤدي إلي تناقص في طول قوس التآرجح . ويشكل التناقص في طول القوس متتالية هندسية . أوجد الوسط الهندسي لطولي القوسين (لأقرب عدد كلي)

حاول أن تحل (٦) ص ١٩٠

يتدرب عماد علي القفزة الثلاثية . حقق في المحاولة الأولى ٨,٨ أمتار وفي المحاولة الثانية ٢ , ٩ أمتار . ما الوسط الهندسي لطولي القفرتين ؟

التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٧) ص ١٩١

أدخل خمسة أوساط هندسية موجبة بين العددين ٨ ، ٥١٢ ،

حاول أن تحل (٧) ص ١٩١

أدخل ثمانية أوساط هندسية بين ٢ ، ١٠٢٤ ،

مثال (٨) ص ١٩٢

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

حاول أن تحل (٨) ص ١٩٢

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

التاريخ :

عنوان الدرس :

مثال (٩) ص ١٩٣

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