



وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

مارية القبطية .. مفتاح كل نجاح

مذكرة مراجعة

مادة الرياضيات للصف العاشر

الفصل الدراسي الأول

إعداد المعلمات :

عزة ياقوت

فاطمة عبد العزيز

زينب الحربي

رئيسة القسم :

مريم الأحمد

مديرة المدرسة :

منال المطيري

الرياضيات مهارة نكتسبها مع كثرة الحل و التمرين

هذه المراجعة لا تغني عن كتاب الطالب و كراسة التمارين



وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



محتوى

مادة الرياضيات للصف العاشر الفصل الدراسي الأول

الوحدة الأولى : الجبر - الأعداد
و العمليات عليها

الوحدة الثانية : حساب المثلثات

الوحدة الثالثة : أساليب عرض البيانات

الوحدة الرابعة : الهندسة المستوية

الوحدة الخامسة : المتتاليات



نماذج اختبارات توجيه حولي

الرياضيات مهارة نكتسبها مع كثرة الحل و التمرين

هذه المراجعة لا تغني عن كتاب الطالب و كراسة التمارين



وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

١-١ خواص نظام الأعداد الحقيقية

الملاحظات والمعلق	المجال	الدرس
لا يوجد	الجبر الأعداد والعمليات	(١-١) خواص نظام الأعداد الحقيقية
لا يوجد		
لا يوجد	كراسة التمارين	





وزارة التربية


الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ١٣ رقم ١

١ حدد أيًا من الأعداد التالية عددًا نسبيًا وأيها عددًا غير نسبي $\frac{4\sqrt{4}}{3}$ ، $\bar{4}$ ، ١ ، $\pi ٥$.

عدد نسبي $\frac{2}{3} = \frac{4\sqrt{4}}{3}$ 

عدد نسبي $\bar{4}$ ، ١ 

عدد غير نسبي $\pi ٥$ 





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ١٥ رقم ٢

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

١,٤١٤٩

١,٤١٤٣

١,٤١٤١

١,٤١٤٢٩

١,٤١٤٢٥

١,٤١٤٢٧





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ١٧ رقم ٣

اكتب نوع الفترة ورمز المتباينة والتمثيل البياني لكل من الفترات التالية

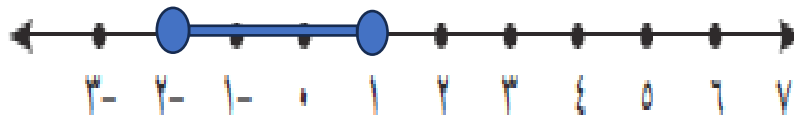
ب) $(-\infty, 3]$

أ) $(-2, 1)$

محدودة مفتوحة

أ) $(-2, 1)$

$$-2 > س > 1$$



غير محدودة من أسفل ونصف مغلقة

ب) $(-\infty, 3]$

$$س \geq 3$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

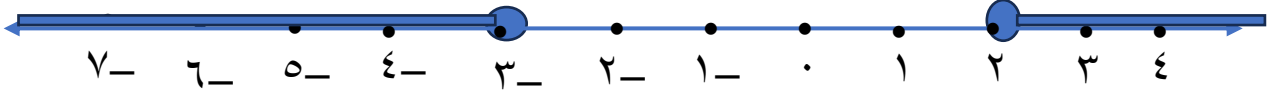


كتاب الطالب ص ١٧ رقم ٤

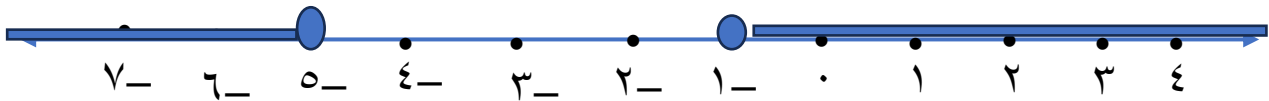
٤ مثل كلاً مما يلي على خط الأعداد:

أ $(-\infty, 2) \cup (3, -\infty)$ ب $(-\infty, 5] \cup (-1, \infty)$

أ $(-\infty, 2) \cup (3, -\infty)$



ب $(-\infty, 5] \cup (-1, \infty)$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

١-٣ حل المتباينات

الملاحظات والمعلق	الدرس	المجال
يعلق مثال ٢ + حاول ان تحل ٢ يعلق مثال ٤ + حاول ان تحل ٤ يعلق مثال ٦ + حاول ان تحل ٦	كتاب الطالب (١-٣) حل المتباينات	الجبر الاعداد والعمليات
يعلق من المجموعة أ: رقم ٤، ٨، ٩ (أ)، ١٠، ١١ يعلق من المجموعة ب: رقم ٤، رقم ١١	كراسة التمارين	





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٢٣ رقم ١

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

ب $١٢ \geq س - ٥$

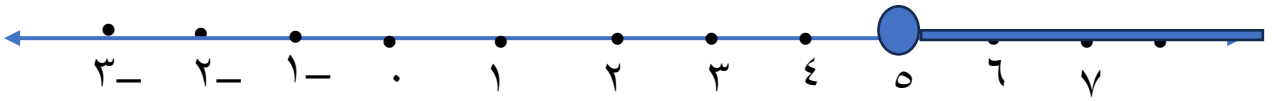
أ ص - $٤ \leq ١$

أ ص - $٤ \leq ١$

ص $٤ + ١ \leq$

ص $٥ \leq$

ح.م $(\infty, ٥] =$

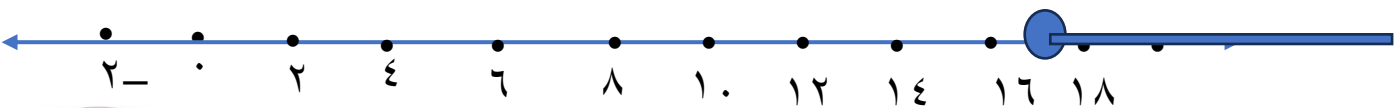


ب $١٢ \geq س - ٥$

ص $١٢ \geq ٥ + س$

ص $١٧ \geq س$

ح.م $(\infty, ١٧] =$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

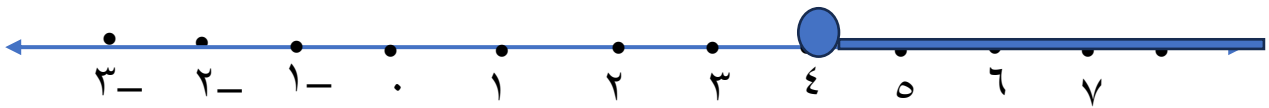
كتاب الطالب ص ٢٤ رقم ٣

٣ أوجد مجموعة حل المتباينة $1 \leq \frac{b}{4}$ ، ومثل الحلول بيانيًا على خط الأعداد.

$$4 \times 1 \leq \frac{b}{4} \times 4$$

$$4 \leq b$$

$$ح.م =] 4 , \infty)$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

كتاب الطالب ص ٢٦ رقم ٥

٥ أوجد مجموعة حل المتباينة ثم مثل الحل على خط الأعداد: أ $٣(س + ٤) + ٥س ≥ ٢$.

$$٣س + ١٢ + ٥س ≥ ٢$$

$$٨س + ٢ ≥ ١٢$$

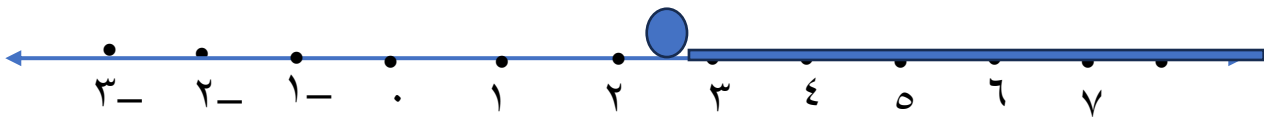
$$٨س ≥ ١٢ - ٢$$

$$٨س ≥ ١٠$$

$$\frac{٨س}{٨} ≥ \frac{١٠}{٨}$$

$$س ≥ ٢,٥$$

$$م.ح = [٢,٥ ، ∞ -)$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٢٦ رقم ٥

٥ أوجد مجموعة حل المتباينة ثم مثل الحل على خط الأعداد **ب** $3 - 1 \geq 2 - 3 > 3$

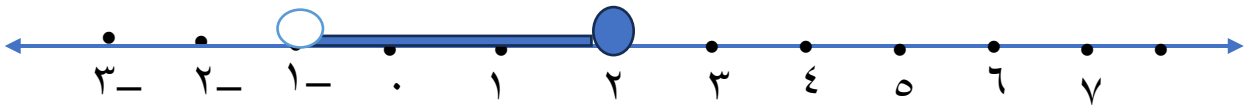
$$3 - 1 \geq 2 - 3 > 3$$

$$2 > 4 - 2 \geq 2$$

$$\frac{2}{2} < \frac{2 - 2}{2} \leq \frac{4 - 2}{2}$$

$$1 < 2 \leq 2$$

$$م. ح = (1, 2)$$





وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

كتاب الطالب ص ٢٧ رقم ٧

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

أ $2 + 4s < 2(8 - 2s)$

$$2 + 4s < 16 - 4s$$

$$2 + 16 < 4s - 4s$$

$$2 + 16 < 0 \times s$$

عبارة خاطئة $18 < 0 \times s$

$$\emptyset = \text{م. ح}$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٢٧ رقم ٧

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

ب $3s + 7 < 3(s - 3)$

$$3s + 7 < 3s - 9$$

$$3s - 3s - 7 < 3s - 3s - 9$$

عبارة صح $0 < s - 2$

$$m \cdot c = c$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

١-٤ القيمة المطلقة

الملاحظات والمعلق	الدرس	المجال
يعلق مثال ١٠ + حاول ان تحل ١٠	(١-٤) القيمة المطلقة	الخبر الاعداد والعمليات
يعلق من المجموعة أ : رقم ٦، ٨، ١٣ يعلق من المجموعة ب: رقم ٩ (ب)		
	كراسة التمارين	





وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

كتاب الطالب ص ٢٨ رقم ١

١ أعد تعريف كل مما يلي دون استخدام رمز القيمة المطلقة أ $|س + ٣|$

$$\left. \begin{array}{l} \bullet \text{ : } س + ٣ < \\ \bullet \text{ : } س + ٣ = \\ \bullet \text{ : } س + ٣ > \end{array} \right\} = |س + ٣|$$

$\begin{array}{l} س + ٣ \\ \cdot \\ -(س + ٣) \end{array}$

$$\left. \begin{array}{l} \bullet \text{ : } س \leq ٣ - \\ \bullet \text{ : } س > ٣ - \end{array} \right\} = |س + ٣|$$

$\begin{array}{l} س + ٣ \\ -س - ٣ \end{array}$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٢٨ رقم ١

١ أعد تعريف كلّ مما يلي دون استخدام رمز القيمة المطلقة **ب** |٤ - ٢س|

نضع $٢س - ٤ = ٠$

$٢س = ٤$

$س = ٢$

$$\left. \begin{array}{l} ٠ < ٤ - ٢س : \quad ٤ - ٢س \\ ٠ = ٤ - ٢س : \quad ٠ \\ ٠ > ٤ - ٢س : \quad -(٤ - ٢س) \end{array} \right\} = |٤ - ٢س|$$

$$\left. \begin{array}{l} ٢ \leq س : \quad ٤ - ٢س \\ ٢ > س : \quad ٤ + ٢س \end{array} \right\} = |٤ - ٢س|$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٢٩ رقم ٢

٢ أوجد مجموعة حل كل من المعادلتين، ثم تحقق من صحة الحل ١ $٨ = |٣ + ٥س|$

$$٨ - = ٣ + ٥س$$

أو

$$٨ = ٣ + ٥س$$

أما

$$٣ - ٨ - = ٥س$$

$$٣ - ٨ = ٥س$$

$$\frac{١١ -}{٥} = \frac{٥س}{٥}$$

$$\frac{٥}{٥} = \frac{٥س}{٥}$$

$$٢,٢ - = س$$

$$١ = س$$

$$\{ ٢,٢ - , ١ \} = \text{م.ح}$$

التحقق

$$٨ = |٣ + ٢,٢ - \times ٥|$$

$$٨ = |٣ + ١ \times ٥|$$

س = ٢,٢ - تحقق المعادلة

س = ١ تحقق المعادلة





وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

كتاب الطالب ص ٢٩ رقم ٢

٢ أوجد مجموعة حل كل من المعادلتين، ثم تحقق من صحة الحل **ب** $|2s - 1| = 0$

$$0 = 2s - 1$$

$$1 + 0 = 2s$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2s}{2}$$

$$s = 0,5$$

$$\{0,5\} = \text{م. ح}$$

التحقق

$$0,5 = |1 - 0,5 \times 2|$$

س = ٠,٥ تحقق المعادلة





شعبة الرياضيات

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

كتاب الطالب ص ٣٠ رقم ٣

٣ أوجد مجموعة حل المعادلة: $٥ = |٤ + س٢| + ٥$

$$٥ = |٤ + س٢|$$

$$\emptyset = ح.م$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٣٠ رقم ٤

٤ أوجد مجموعة حل كلٍّ من المعادلتين: أ $٣ | ٢س + ٤ | - ٦ = ٠$

$$\frac{٦}{٣} = \frac{|٢س + ٤|}{٣}$$

$$٢ - = ٤ + ٢س$$

أو

$$٢ = ٤ + ٢س$$

أما

$$٤ - ٢ - = ٢س$$

$$٤ - ٢ = ٢س$$

$$\frac{٦ -}{٢} = \frac{٢س}{٢}$$

$$\frac{٢ -}{٢} = \frac{٢س}{٢}$$

$$٣ - = س$$

$$١ - = س$$

$$\{ ٣ - , ١ - \} = \text{ح.م}$$





شعبة الرياضيات

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

كتاب الطالب ص ٣٠ رقم ٤

٤ أوجد مجموعة حل كل من المعادلتين: ب $x = 3 + |5x - 4|$

$$3 - = |5x - 4|$$

$$\emptyset = \text{ح.م}$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٣٢ رقم ٥

٥ أوجد مجموعة حل كل من المعادلتين التاليتين:

$$|٣ + ٢ص| = |٥ - ٢ص|$$

استخدم طريقة المساواة ثم طريقة التوزيع

طريقه المساواة

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

$$٣ - ٥ = ٢ص - ٢ص$$

$$٣ + ٥ = ٢ص - ٢ص$$

$$٢ = ٢ص$$

$$٨ = ٢ص$$

$$\frac{٢}{٢} = \frac{٢ص}{٢}$$

$$\frac{٨}{٢} = \frac{٢ص}{٢}$$

$$\frac{٢}{٢} = ٢ص$$

U

$$٨ = ٢ص$$

$$\left\{ \frac{٢}{٢}, ٨ \right\} = \text{ح.م}$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٣٢ رقم ٥

٥ أوجد مجموعة حل كل من المعادلتين التاليتين:

$$|2 + \text{ص}| = |5 - \text{ص}|$$

استخدم طريقة المساواة ثم طريقة التربيع

طريقه التربيع

$$(2 + \text{ص})^2 = (5 - \text{ص})^2$$

$$\text{ص}^2 + 4\text{ص} + 4 = \text{ص}^2 - 10\text{ص} + 25$$

$$4\text{ص} + 4 = -10\text{ص} + 25$$

$$4\text{ص} + 10\text{ص} = 25 - 4$$

$$14\text{ص} = 21$$

$$\text{ص} = \frac{21}{14}$$

$$\text{ص} = \frac{3}{2}$$

$$\text{ص} = \frac{2}{3}$$

$$\text{م.ح} = \left\{ \frac{2}{3}, -1 \right\}$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٣٢ رقم ٥

٥ أوجد مجموعة حل كل من المعادلتين التاليتين: ب $|٧ - س| = |٥ - س|$

استخدم طريقة المساواة ثم طريقة التبريع

طريقه المساواة

$$٧ + س = ٥ - س \quad \text{أو} \quad ٧ - س = ٥ - س$$

$$٧ - ٥ = س + س \quad ٧ - ٥ = س - س$$

$$\frac{٢-}{٢} = \frac{ص٢}{٢} \quad ٢- = س \times ٠$$

$$١- = ص \quad \emptyset$$

$$\{ ١- \} \cup \emptyset = \text{ح.م}$$

$$\{ ١- \} = \text{ح.م}$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٣٢ رقم ٥

٥ أوجد مجموعة حل كل من المعادلتين التاليتين: ب $|٧ - س| = |٥ - س|$

استخدم طريقة المساواة ثم طريقة التربيع

طريقه التربيع

$$^2(١٧ - س) = ^2(١٥ - س)$$

$$(٧ -) (س) ^2 + ^2(٧ -) + ^2(س) = (٥ -) (س) ^2 + ^2(٥ -) + ^2(س)$$

$$س ^2 + ١٤ - ٤٩ + س ^2 = س ^2 + ١٠ - ٢٥ + س ^2$$

$$س ^2 + ١٤ + ٤٩ - س ^2 = س ^2 + ١٠ - ٢٥ + س ^2$$

$$. = ٢٤ - س ٤$$

$$\frac{٢٤}{٤} = \frac{س ٤}{٤}$$

$$٦ = س$$

$$\{ ٦ \} = م. ح$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



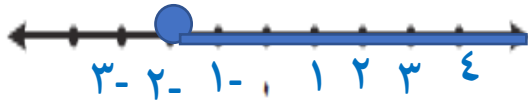
كتاب الطالب ص ٣٢ رقم ٥

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

$$س + ٢ \leq ٠$$

مجموعه التعويض

$$س \leq -٢$$



$$س =] -٢, \infty)$$

$$٤س - ١ = س + ٢$$

أو

$$٤س - ١ = س + ٢$$

$$٤س - ١ = س + ٢$$

$$٤س - ١ = س + ٢$$

$$\frac{٤س - ١}{٥} = \frac{س + ٢}{٥}$$

$$\frac{٣}{٣} = \frac{٣س}{٣}$$

$$س = -٢, ٠ \in] -٢, \infty)$$

$$س = ١ \in] -٢, \infty)$$

-٢, ٠ مقبول

١ مقبول

$$م . ح = \{ -٢, ٠, ١ \}$$





شعبة الرياضيات

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

كتاب الطالب ص ٣٣ رقم ٧

٧ أوجد مجموعة حل المتباينة $\frac{1}{3} \leq x - \frac{4}{5}$ ومثل مجموعة الحل على خط أعداد.

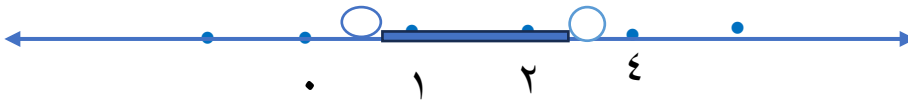
$$0,6 > x - \frac{4}{5} \geq \frac{1}{3}$$

$$\frac{4}{5} + 0,6 > x \geq \frac{4}{5} + \frac{1}{3}$$

ضرب الاطراف في ٢

$$1,4 > 2x \geq 2,8$$

$$0,4 \leq x < 2,8 = \text{م. ح}$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٣٤ رقم ٨

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

$$\frac{٧}{٨} \leq \left|س - \frac{٣}{٤}\right|$$

$$\frac{٧}{٨} - \frac{٣}{٤} \geq س$$

أو

$$\frac{٧}{٨} \leq \frac{٣}{٤} - س$$

أما

$$\frac{٣}{٤} + \frac{٧}{٨} \geq س$$

$$\frac{٣}{٤} + \frac{٧}{٨} \leq س$$

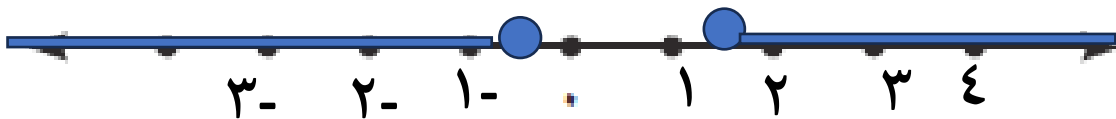
$$\frac{١}{٨} \geq س$$

U

$$\frac{١٣}{٨} \leq س$$

$$\left[\frac{١}{٨}, \infty\right) \cup \left(\infty, \frac{١٣}{٨}\right] = \text{ح. م}$$

$$\left[٠,١٢٥, \infty\right) \cup \left(\infty, ١,٦٢٥\right]$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

١-٥ دالة القيمة المطلقة

الملاحظات والمعلق	الدرس	المجال
يعلق مثال ٢ + حاول ان تحل ٢ يعلق مثال ٣ + حاول ان تحل ٣	كتاب الطالب	الخبر الاعداد والعمليات
يعلق من المجموعة أ : من رقم ٢ الى رقم ١٠ يعلق من المجموعة ب : من رقم ١ الى رقم ٦ + رقم ١٠ + ١٥	كراسة التمارين	



أمسح الشاشة
لرؤية شرح الدرس





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٣٦ رقم ١

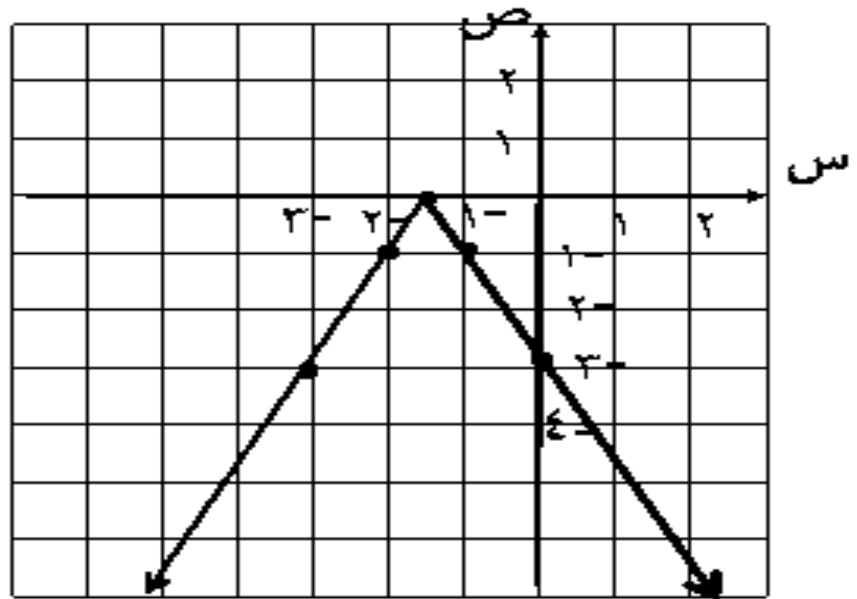
١ ارسم بيانيًا الدالة: $y = -|2x + 3|$.

رأس المنحنى للدالة

$$(0, -\frac{3}{2}) = (ج, \frac{ب-}{١}) =$$
$$(0, -١,٥) =$$

أ = ٢
ب = ٣
ج = ٠

س	٠	١-	١,٥ -	٢-	٣-
ص	٣-	١-	٠	١-	٣-





وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

كتاب الطالب ص ٣٩ رقم ٤

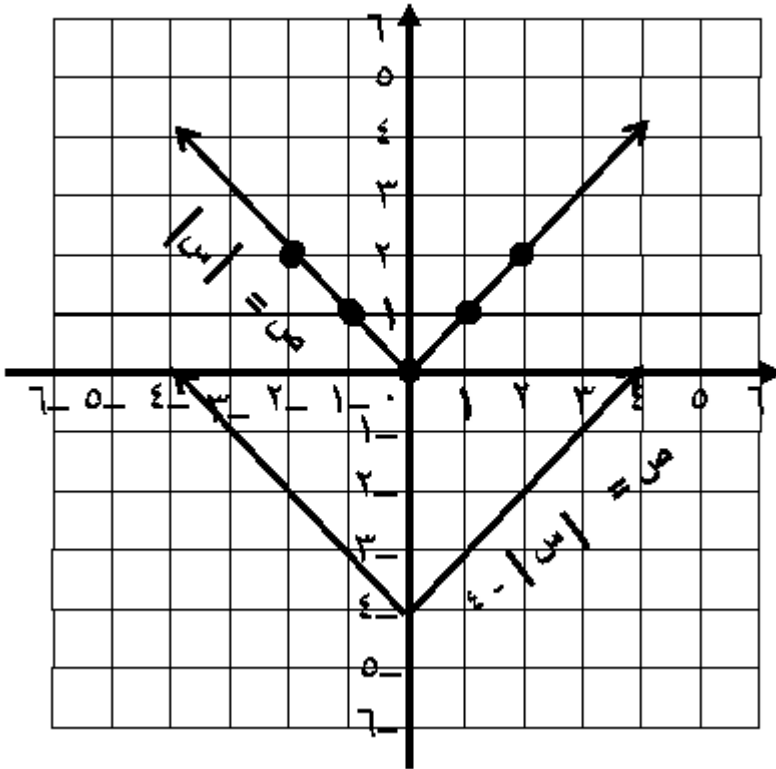
٤ لكل زوج من الدوال، قارن بين الرسمين البيانيين. صف كيف يتم الانتقال من الرسم البياني الأول إلى الثاني

ص = |س|، ص = |س - ٤|



دالة المرجع هي $ص = |س|$

انسحاب دالة المرجع ٤ الى للأسفل





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

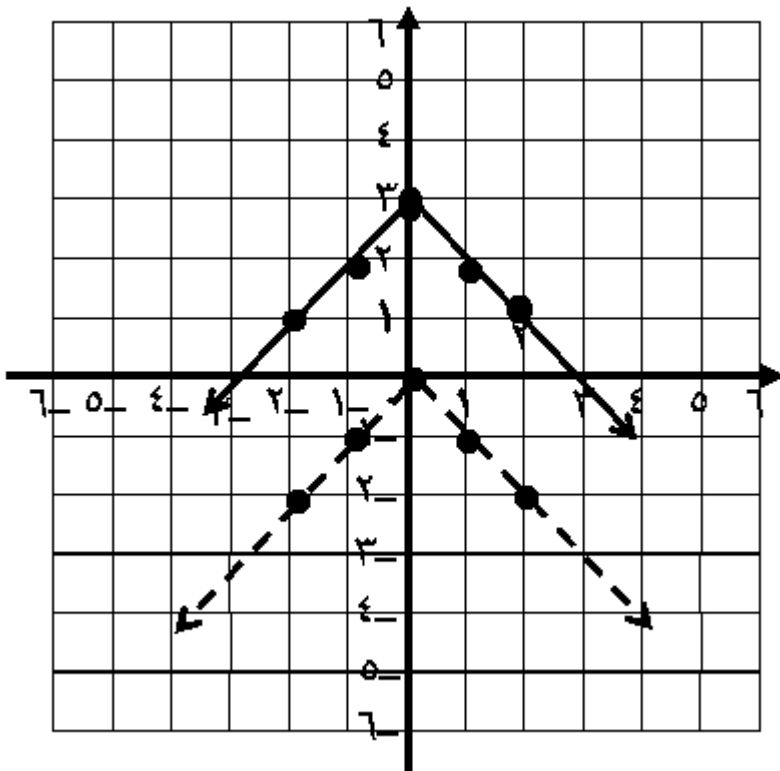
كتاب الطالب ص ٣٩ رقم ٤

٤ لكل زوج من الدوال، قارن بين الرسمين البيانيين. صف كيف يتم الانتقال من الرسم البياني الأول إلى الثاني

ب $ص = -|س| + ٣$ ، $ص = -|س| - ٣$

دالة المرجع هي $ص = -|س|$

الانسحاب دالة المرجع ٣ وحدات لأعلى





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



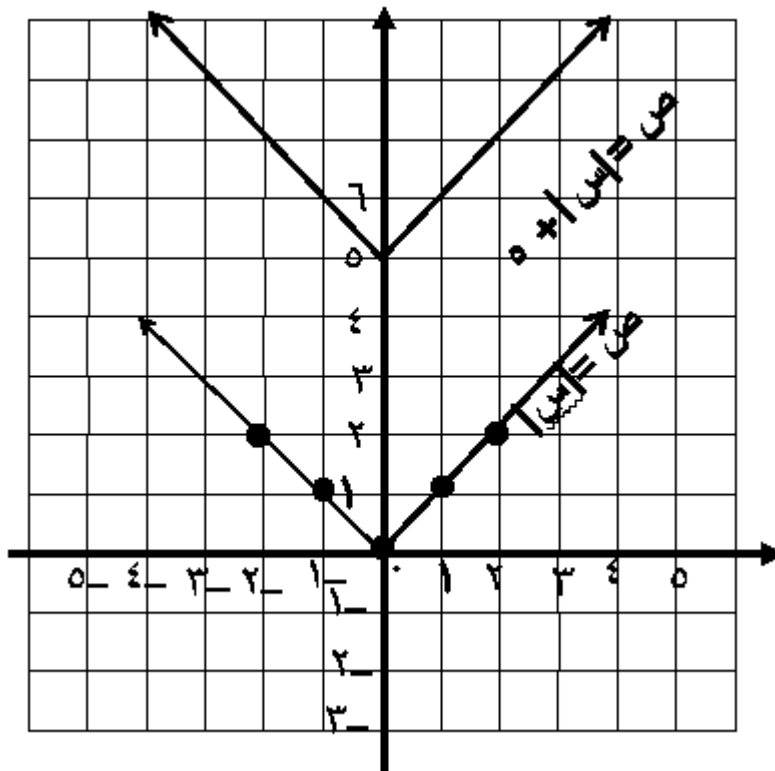
شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٤٠ رقم ٥

٥ استخدم دالة المرجع والانسحاب لرسم الدالة $v = |s| + ٥$.

دالة المرجع هي $v = |s|$

انسحاب دالة المرجع ٥ الى الاعلى





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



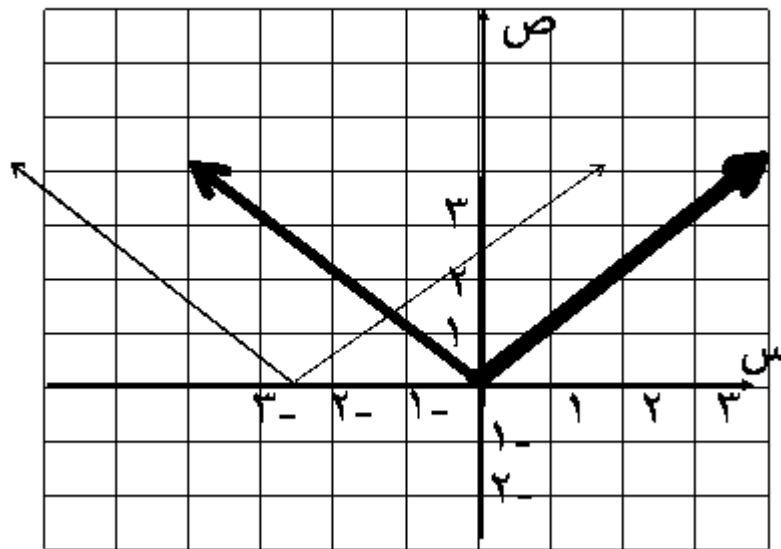
شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٤٠ رقم ٥

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

دالة المرجع هي $v = |s|$

انسحاب دالة المرجع ٢ ونصف وحدة إلى اليسار





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

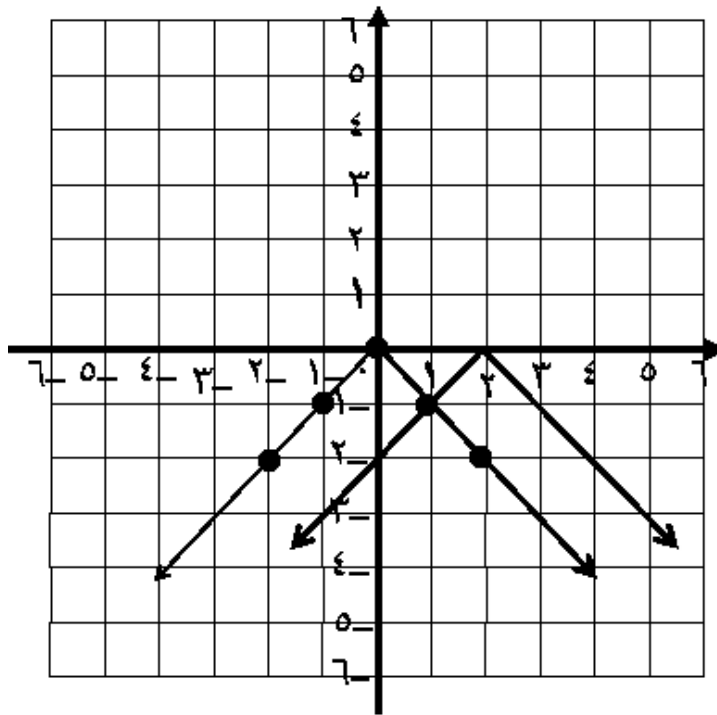
كتاب الطالب ص ٤١ رقم ٥

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

$$\text{ص} = - | \text{س} - ٢ |$$

دالة المرجع هي $\text{ص} = - | \text{س} |$

الانسحاب دالة المرجع ٢ وحدات لليمين





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

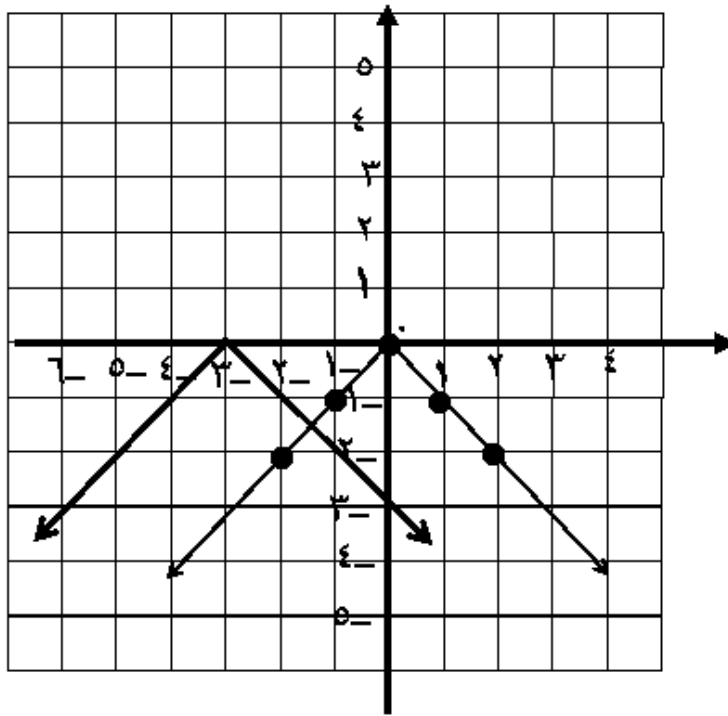
كتاب الطالب ص ٤١ رقم ٥

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

ب $ص = -|س| + ٣$

دالة المرجع هي $ص = -|س|$

الانسحاب دالة المرجع ٣ وحدات لليسار





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

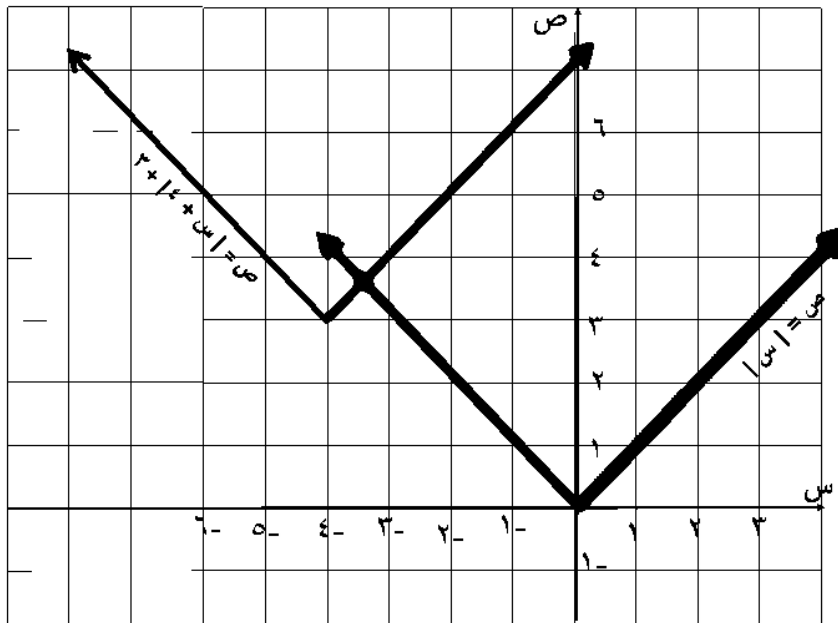
كتاب الطالب ص ٤٢ رقم ٨

٨ استخدم دالة المرجع والانسحاب لرسم الدالة:

$$ص = |س + ٤| + ٣$$

دالة المرجع هي $ص = |س|$

تعني الانسحاب ٤ وحدات إلى جهة اليسار ،
٣ ، وحدات إلى الأعلى





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

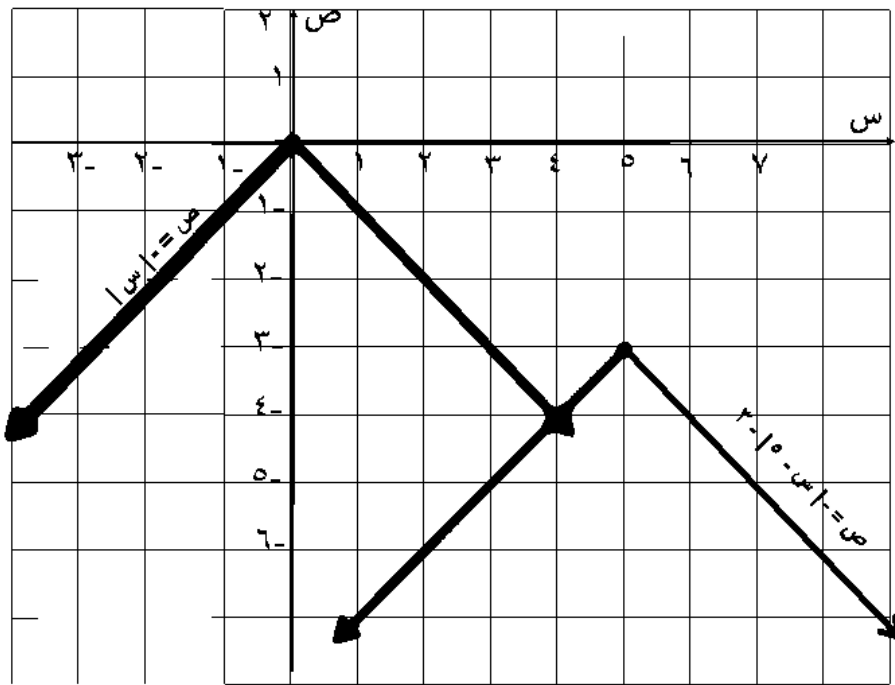
كتاب الطالب ص ٤٢ رقم ٨

٨ استخدم دالة المرجع والانسحاب لرسم الدالة:

ب ص = -|س - ٥| + ٣

دالة المرجع هي ص = -|س|

تعني الانسحاب ٥ وحدات إلى جهة اليمين
، ٣ وحدات إلى الأسفل





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

١-٦ حل نظام معادلتين خطيتين

الملاحظات والمعلق	المجال	الدرس
بعلق مثال ١ + حاول ان تحل ١ يعلق مثال ٥ + حاول ان تحل ٥	الخبر الاعداد والعمليات	(١-٦) حل نظام معادلتين خطيتين
يعلق من المجموعة أ: رقم ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ١٥ يعلق من المجموعة ب: رقم ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ١٠، ١٢، ١٤		
		كراسة التمارين





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٤٥ رقم ٢

٢ استخدم طريقة الحذف لإيجاد مجموعة حل النظام
$$\begin{cases} 11 = 3ص + 2س \\ 10 = 4ص - 2س \end{cases}$$

$$(1) \quad 11 = 3ص + 2س$$

$$(2) \quad 10 = 4ص - 2س$$

بالجمع

بقسمه الطرفين على ٣

$$21 = 7ص$$

$$3 = ص$$

بالتعويض في المعادلة $11 = 3ص + 2س$ عن قيمه $ص = 3$

$$11 = 3 \times 3 + 2س$$

$$11 = 9 + 2س$$

$$11 - 9 = 2س$$

بقسمه الطرفين على ٢

$$2 = 2س$$

$$1 = س$$

مجموعة الحل = $\{(س، ص)\} = \{(1، 3)\}$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٤٦ رقم ٣

استخدم طريقة الحذف لإيجاد مجموعة حل النظام
$$\begin{cases} 12 = 3ص + 2س \\ 13 = 5س - ص \end{cases}$$

$$12 = 3ص + 2س$$

$$15س - 3ص = 39$$

بالجمع

بقسمه الطرفان على ١٧

$$\frac{51}{17} = \frac{17س}{17}$$

$$3 = س$$

بالتعويض في المعادلة $12 = 3ص + 2س$ عن قيمه $س = 3$

$$12 = 3ص + 3 \times 2$$

$$12 = 3ص + 6$$

$$6 - 12 = 3ص - 6$$

بقسمه الطرفان على ٣

$$\frac{6}{3} = \frac{3ص}{3}$$

$$2 = ص$$

مجموعة الحل $\{(2, 3)\} = \{(ص, س)\}$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٤٦ رقم ٤

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

$$٦ = ٤ت - ٥ر$$

$$٦ = (٣ + ٢ر)٤ - ٥ر$$

$$٦ = ١٢ - ٨ر - ٥ر$$

$$٦ = ١٢ - ٣ر -$$

$$١٢ + ٦ = ٣ر -$$

$$\frac{١٨}{٣-} = \frac{٣ر-}{٣-}$$

$$\frac{١٨}{٣-} = \frac{٣ر-}{٣-}$$

$$٦- = ر$$

$$٣ + ٢ر = ت$$

$$٣ + (٦-)٢ = ت$$

$$٩- = ت$$

حل النظام $\left. \begin{array}{l} ٩- = ت \\ ٦- = ر \end{array} \right\}$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

٧-١ حل معادلات من الدرجة الثانية في متغير واحد

المجال	الدرس	الملاحظات والمعلق
الخبر الأعداد والعمليات	حل معادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد (٧-١)	يعلق مثال ٤ + حاول ان تحل ٤ يعلق التحقق البياني غير مطلوب في (الأمثلة ٥ ، ٦ ، ٧) يعلق التحقق البياني غير مطلوب في (حاول ان تحل ٥ ، ٦ ، ٧)
		يعلق من المجموعة أ : رقم ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ١٥ يعلق من المجموعة ب : رقم ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٤





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٤٩ رقم ١

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

$$s^2 - 8s + 16 = -15 + 16$$

بأخذ الجذر التربيعي للطرفين $1 = (s - 4)^2$

$$1 \pm = (s - 4)$$

$$s - 4 = 1$$

$$s - 4 = -1$$

$$s = 4 + 1$$

$$s = 4 - 1$$

$$s = 5$$

$$s = 3$$

مجموعة الحل = $\{ 5, 3 \}$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٥٠ رقم ٢

١ س $٦ - ٢ = ٥ + ٥ = ١$

٢ باستخدام القانون، أوجد مجموعة حل المعادلة:

أ = ١ ب = ٦ - ج = ٥

المميز $\Delta = ب^2 - ٤ \times ١ \times ٥ = ١٦ - ٢٠ < ٠$
جذران حقيقيان مختلفان

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{\Delta}}{٢} = \frac{-٦ \pm \sqrt{١٦}}{(١)٢}$$

$$\frac{-٦ - \sqrt{١٦}}{٢}$$

س = ١

$$\frac{-٦ + \sqrt{١٦}}{٢}$$

س = ٥

م. ح = { ١، ٥ }





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٥٠ رقم ٢

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

$$س٢ - ٢س - ٧ = ٠$$

$$أ = ١ \quad ب = ٢ \quad ج = ٧$$

$$\text{المميز } \Delta = ب^٢ - ٤أج = ٤ - ٢٨ = -٢٤ < ٠$$

جذران حقيقيان مختلفان

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{\Delta}}{٢أ} = \frac{-٢ \pm \sqrt{-٢٤}}{٢}$$

$$س = \frac{-٢ - \sqrt{٣٢}}{٢} \quad \text{أو} \quad س = \frac{-٢ + \sqrt{٣٢}}{٢}$$

س = -١,٨٢

س = ٣,٨٢

$$م. ح = \{ -١,٨٢ , ٣,٨٢ \}$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٥١ رقم ٢

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

$$٤س^٢ - ١٣س + ٩ = ٠$$

$$٤ = أ \quad ١٣ - = ب \quad ٩ = ج$$

$$\Delta = ب^٢ - ٤أج = ١٤٤ - ٣٦ = ١٠٨ > ٠$$

جذران حقيقيان مختلفان

$$س = \frac{\sqrt{\Delta} \pm ب}{٢أ} = \frac{\sqrt{١٠٨} \pm (١٣ -)}{(٤)٢}$$

$$\frac{\sqrt{١٠٨} - ١٣}{٨} = س \quad \text{أو} \quad \frac{\sqrt{١٠٨} + ١٣}{٨} = س$$

$$١ = س$$

$$٢,٢٥ = \frac{٩}{٤} = س$$

$$\{ ١ , ٢,٢٥ \} = ح.م$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٥٣ رقم ٥

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

$$٢ = أ \quad ب = -٥ \quad ج = ٢$$

$$\text{المميز } \Delta = ب^٢ - ٤أج = (-٥)^٢ - ٤ \times ٢ \times ٢ = ٩ > ٠$$

جذران حقيقيان مختلفان

التحقق

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{\Delta}}{٢أ} = \frac{-(-٥) \pm \sqrt{٩}}{(٢)٢}$$

$$\frac{٩ - ٥}{٤} = س \quad \text{أو} \quad \frac{٩ + ٥}{٤} = س$$

$$\frac{١}{٢} = س$$

$$٢ = س$$

$$م . ح = \left\{ \frac{١}{٢}, ٢ \right\}$$

من الواضح ان الجذرين مختلفان حقيقيان





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٥٣ رقم ٥

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

$$٢ = أ \quad ب = -٥ \quad ج = ٢$$

$$\text{المميز } \Delta = ب^٢ - ٤أج = (-٥)^٢ - ٤ \times ٢ \times ٢ = ٩ > ٠$$

جذران حقيقيان مختلفان

التحقق

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{\Delta}}{٢أ} = \frac{-(-٥) \pm \sqrt{٩}}{(٢)٢}$$

$$\frac{٩ - ٥}{٤} = س \quad \text{أو} \quad \frac{٩ + ٥}{٤} = س$$

$$\frac{١}{٢} = س$$

$$٢ = س$$

$$ح. م = \left\{ \frac{١}{٢}, ٢ \right\}$$

من الواضح ان الجذرين مختلفان حقيقيان





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٥٣ رقم ٦

٦ حدد نوع جذري المعادلة: $س^2 + ١٠س + ٢٥ = ٠$

وتحقق من نوع الجذرين جبرياً باستخدام القانون

$$٢ = أ \quad ٥ - = ب \quad ٢ = ج$$

$$\text{المميز } \Delta = ب^2 - ٤أج = ١٠^2 - ٤ \times ٢٥ \times ١ = ٠$$

جذران حقيقيان متساويان

التحقق

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{\Delta}}{٢أ} = \frac{-١٠ \pm \sqrt{٠}}{(١)٢}$$

$$\frac{-١٠ - \sqrt{٠}}{٢} = س \quad \text{أو} \quad \frac{-١٠ + \sqrt{٠}}{٢} = س$$

$$س = -٥$$

$$س = -٥$$

$$م. ح = \{-٥\}$$

من الواضح ان الجذرين متساويان حقيقيان





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٥٤ رقم ٦

٧ حدد نوع جذري المعادلة: $x^2 - 5x + 7 = 0$

$$أ = 1 \quad ب = -5 \quad ج = 7$$

$$\Delta = ب^2 - ٤أج = (-5)^2 - 4 \times 1 \times 7 = 25 - 28 = -3 < 0$$

جذران غير حقيقيان





شعبة الرياضيات

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

كتاب الطالب ص ٥٥ رقم ٨

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

$$ج = ٣$$

$$ب = ٩ -$$

$$أ = ٤$$

المميز $\Delta = ب^٢ - ٤أج$

$$= (٩ -)^٢ - ٤ \times ٤ \times ٣ = ٣٣$$

جذران حقيقيان مختلفان

$$\text{مجموع الجذرين: } = \frac{ب}{أ} = \frac{٩ -}{٤} = \frac{٩}{٤}$$

$$\text{نتج ضرب الجذرين: } = \frac{ج}{أ} = \frac{٣}{٤}$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٥٦ رقم ٨

٩ إذا كان ناتج ضرب جذري المعادلة: $x^2 - 5x + 2 = 0$ يساوي $\frac{2}{3}$. فأوجد قيمة a ، ثم حل المعادلة.

$$2 = ج \quad 5 - = ب \quad 3 = أ$$

$$\text{المميز } \Delta = ب^2 - 4ج = 4 - 20 = -16$$

$$0 < 1 = 2 \times 3 \times 4 - 2(5 -) =$$

جذران حقيقيان مختلفان

ناتج ضرب الجذرين: $\frac{ج}{أ} =$

$$\frac{2}{أ} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{2 \times 3}{2} = أ$$

$$3 = أ$$

$$\frac{\sqrt{1} \pm (5 -) -}{(3)^2} = \frac{\sqrt{\Delta} \pm ب -}{2أ} = س$$

$$\frac{\sqrt{1} - 5}{2} = س$$

$$\frac{2}{3} = س$$

أو

$$\frac{\sqrt{1} + 5}{2} = س$$

$$1 = س$$

$$\left\{ \frac{2}{3}, 1 \right\} = ح. م$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ٥٧ رقم ١٠

١٠ إذا كان جذرا المعادلة $s^2 - 5s + 6 = 0$ هما l ، m فكون معادلة تربيعية جذراها l ، m .

$$s^2 - 5s + 6 = 0$$

$$1 = a \quad b = -5 \quad c = 6$$

$$\text{مجموع الجذرين} = l + m = \frac{-b}{a} = \frac{5}{1} = 5$$

$$\text{حاصل ضرب الجذرين} = l \times m = \frac{c}{a} = \frac{6}{1} = 6$$

$$s^2 - (\text{مجموع الجذرين})s + \text{حاصل ضرب الجذرين} = 0$$

$$s^2 - (5)s + 6 = 0$$

$$s^2 - (l + m)s + l \times m = 0$$

$$s^2 - (5)s + 6 = 0$$

$$s^2 - 5s + 6 = 0$$





وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

كتاب الطالب ص ٥٧ رقم ١١

١١ أوجد معادلتين تربيعيتين جذرا كل منهما: -٤، -٣.

$$س^٢ - (مجموع الجذرين) س + حاصل ضرب الجذرين = ٠$$

$$س^٢ - (-٤ + -٣) س + (-٤ \times -٣) = ٠$$

$$س^٢ - (-٧) س + ١٢ = ٠$$

$$س^٢ + ٧ س + ١٢ = ٠$$

المعادلة الأولى

$$٣س^٢ + ٢١ س + ٣٦ = ٠$$

المعادلة الثانية
بضرب الأولى في عدد





شعبة الرياضيات

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

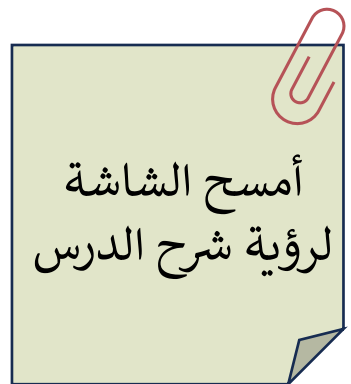
١-٢ الزوايا و قياساتها

المعلق

كتاب الطالب

كراسة التمارين

مجموعة أ: ٩، ١٢ مجموعة ب: ١١





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

الوحدة الثانية: وحدة حساب المثلثات

- ١ - ٢ الزوايا وقياساتها
- ٢ - ٢ النسب المثلثية: الجيب وجيب التمام ومقلوباتهما
- ٢ - ٣ ظل الزاوية ومقلوبه
- ٢ - ٤ النسب المثلثية لبعض الزوايا الخاصة
- ٢ - ٥ حل المثلث قائم السوي
- ٢ - ٦ زوايا الارتفاع والانخفاض
- ٢ - ٧ القطاع الدائري والقطعة الدائرية

تذكير ببعض قوانين الوحدة :

$$ل = هـ \sin$$

$$\frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \text{ظا (أ)} \quad \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \text{جتا (أ)} \quad \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \text{جا (أ)}$$

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

$$\text{مساحة القطاع الدائري} = \frac{1}{2} هـ \sin^2$$

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





شعبة الرياضيات

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

حاول أن تحل ١ ص ٦٤

١. اكتب كلاً مما يلي بالقياس الستيني.

ب) $٠,٦٢٥$, الزاوية القائمة

١) $\frac{٧}{٣٢}$ الزاوية القائمة

الحل:

$$\frac{٧}{٣٢} \text{ الزاوية القائمة} = ١٥'' ٤١' ١٩^\circ$$

$$٠,٦٢٥ \text{ الزاوية القائمة} = ١٥' ٥٦^\circ$$

حاول أن تحل ٢ ص ٦٤

استخدم الآلة الحاسبة لإيجاد $\frac{٣}{٧}$ الزاوية المستقيمة بالقياس الستيني.

الحل:

$$\frac{٣}{٧} \text{ الزاوية المستقيمة} = \frac{٣}{٧} \times ١٨٠^\circ \simeq ٧٧^\circ ٨' ٤''$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٣ ص ٦٦

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

Ⓐ $(1, 57)^\circ$

Ⓐ $(1, 2)^\circ$

الحل:

$$ل = هـ \text{ د ن ق}$$

$$9,42 \text{ سم} = 6 \times 1,57$$

$$ل = هـ \text{ د ن ق}$$

$$7,2 \text{ سم} = 6 \times 1,2$$





وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

٢-٢ الجيب و جيب التمام ومقلوبهما

المعلق

كتاب الطالب

كراسة التمارين

مجموعة أ: ٦، ٨ ، مجموعة ب: ٦، ٧، ٨، ٩



أمسح الشاشة
لرؤية شرح الدرس





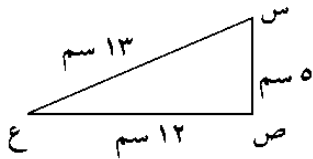
وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ١ ص ٧٠



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

الحل:

(أ) باستخدام عكس نظرية فيثاغورث نجد:

$$169 = 2(5) + 2(12) = 2(ص س) + 2(ص ع) \\ 2(ص ع) = 2(13) =$$

∴ المثلث س ص ع قائم الزاوية في ص̂

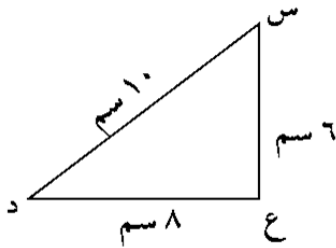
$$(ب) جاس = \frac{\text{مقابل س}}{\text{الوتر}} = \frac{12}{13}$$

$$\text{جاع} = \frac{5}{13}$$





حاول أن تحل ٢ ص ٧١



- أ أثبت أن المثلث س ع د قائم الزاوية في ع.
ب أوجد كلاً من: $\widehat{ج ا س}$ ، $\widehat{ج ت ا س}$ ، $\widehat{ج ا د}$ ، $\widehat{ج ت ا د}$.
ج ماذا تلاحظ بالنسبة إلى النسب المثلثية للزاويتين $\widehat{س}$ ، $\widehat{د}$.

الحل:

(أ) باستخدام عكس نظرية فيثاغورث نجد:

$$١٠٠ = ٦٤ + ٣٦ = ٢(د ع) + ٢(س ع)$$

$$١٠٠ = ٢(د س) ، لذا (س ع) + (د ع) = (د س) ٢$$

والمثلث قائم الزاوية في ع.

$$\frac{٣}{٥} = \frac{٦}{١٠} = \widehat{ج ت ا س} ؛ \frac{٤}{٥} = \frac{٨}{١٠} = \widehat{ج ا س}$$

$$\widehat{ج ا د} = \frac{٣}{٥} = \frac{٦}{١٠} ؛ \widehat{ج ت ا د} = \frac{٤}{٥} = \frac{٨}{١٠}$$

$$\widehat{ج ا س} = \widehat{ج ت ا د} ، \widehat{ج ا د} = \widehat{ج ت ا س}$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



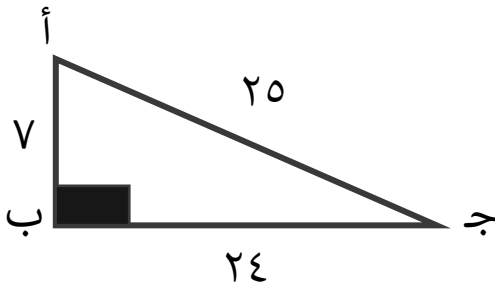
شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٣ ص ٧٢

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

الحل:

أولا نرسم المثلث:



$$٢(٧) + ٢(٢٤) = ٢(٢٥) \text{ (تطبيق عكس نظرية}$$

فيثاغورث)

$$\frac{٢٥}{٢٤} = \text{جا}، \frac{٢٤}{٢٥} = \text{جتا}، \frac{٧}{٢٥} = \text{قا}، \frac{٢٥}{٧} = \text{قتا}$$

$$\frac{٢٥}{٧} = \text{قاج}، \frac{٢٤}{٢٥} = \text{جتاج}، \frac{٢٤}{٢٥} = \text{قاج}، \frac{٧}{٢٥} = \text{قتاج}$$





وزارة التربية

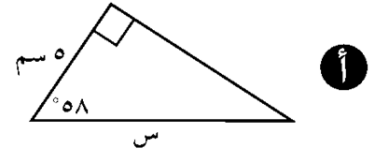
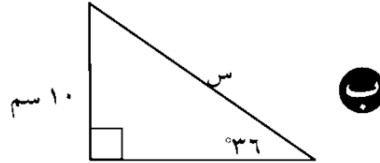
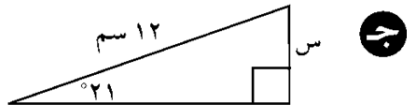
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٤ ص ٧٣

أوجد قيمة س لأقرب جزء من عشرة.



الحل:

$$(أ) \text{ جتا } 58^\circ = \frac{5}{s}, \text{ جتا } 58^\circ = \frac{5}{s} \Rightarrow s = \frac{5}{\text{جتا } 58^\circ} \approx 9,4$$

$$(ب) \text{ جتا } 36^\circ = \frac{10}{s}, \text{ جتا } 36^\circ = \frac{10}{s} \Rightarrow s = \frac{10}{\text{جتا } 36^\circ} \approx 17$$

$$(ج) \text{ جتا } 21^\circ = \frac{s}{12}, \text{ جتا } 21^\circ = \frac{s}{12} \Rightarrow s = 12 \times \text{جتا } 21^\circ \approx 4,3$$

حاول أن تحل ٥ ص ٧٣ معلق

٢-٢ الجيب و جيب التمام





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

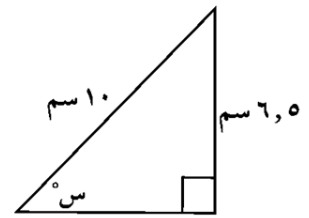


شعبة الرياضيات

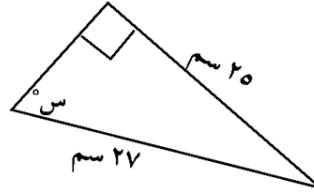
حاول أن تحل 6 ص 74

أوجد قيمة \hat{S} لأقرب درجة.

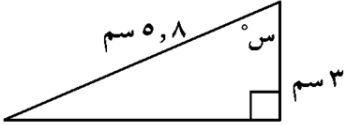
أ



ب



ج



الحل:

$$\frac{\text{مجاور}}{\text{الوتر}} = \text{جتا}(\hat{S})$$

$$\frac{3}{5.8} = \text{جا}(\hat{S})$$

$$\hat{S} = \text{جتا}^{-1}\left(\frac{3}{5.8}\right)$$

$$\hat{S} \approx 30^\circ 48' 27''$$

$$\frac{\text{مجاور}}{\text{الوتر}} = \text{جتا}(\hat{S})$$

$$\frac{25}{27} = \text{جا}(\hat{S})$$

$$\hat{S} = \text{جتا}^{-1}\left(\frac{25}{27}\right)$$

$$\hat{S} \approx 40^\circ 32' 30''$$

$$\frac{\text{مقابل}}{\text{الوتر}} = \text{جا}(\hat{S})$$

$$\frac{6.5}{10} = \text{جا}(\hat{S})$$

$$\hat{S} = \text{جا}^{-1}\left(\frac{6.5}{10}\right)$$

$$\hat{S} \approx 58^\circ 51' 9''$$





وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

٢-٣ ظل الزاوية و مقلوبها

المعلق

مثال (١ ، ٣ ، ٧) ، حاول أن تحل (٧)

كتاب الطالب

مجموعة أ: ٢ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، مجموعة ب: ٨

كراسة التمارين



أمسح الشاشة
لرؤية شرح الدرس





وزارة التربية

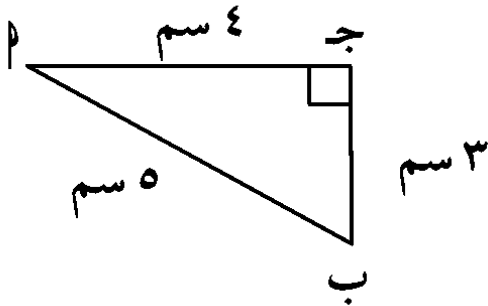
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ١ ص ٧٥

في الشكل المقابل أوجد ظل الزاوية α ، ظل الزاوية β .



الحل:

$$\frac{3}{4} = \frac{\text{ب ج}}{\text{ا ج}} = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \text{ظل } \alpha$$

$$\frac{4}{3} = \frac{\text{ا ج}}{\text{ب ج}} = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \text{ظل } \beta$$





وزارة التربية

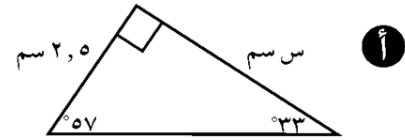
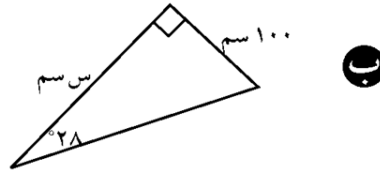
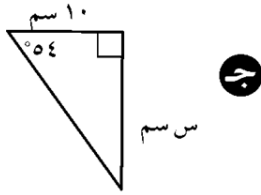
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٢ ص ٧٦

أوجد قيمة س لأقرب جزء من عشرة.



الحل:

$$\text{(أ) } \frac{s}{2.5} = \sin 57^\circ \Rightarrow s = \sin 57^\circ \times 2.5 \approx 2.08$$

$$s \approx 2.08$$

$$\text{(ب) } \frac{s}{100} = \sin 28^\circ \Rightarrow s = \sin 28^\circ \times 100 \approx 46.9$$

$$s \approx 46.9$$

$$\text{(ج) } \frac{s}{10} = \sin 54^\circ \Rightarrow s = \sin 54^\circ \times 10 \approx 8.1$$





وزارة التربية

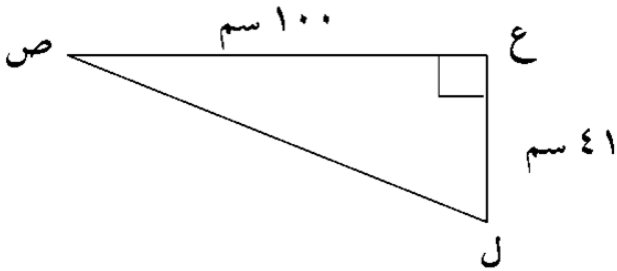
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٤ ص ٧٧

٤ في الشكل المقابل، أوجد \hat{C} (ل) لاقرب درجة.



الحل:

$$\frac{100}{41} = \frac{\text{مقابل ل}}{\text{مجاور ل}} = \text{ظا (ل)}$$

$$\hat{C} \text{ (ل)} = \text{ظا}^{-1} \left(\frac{100}{41} \right)$$

$$\hat{C} \text{ (ل)} = 68^\circ \approx 67^\circ 42' 23''$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ص ٥ ص ٧٨

احسب قياس الزاوية الحادة الموجبة التي يصنعها المستقيم

ص $= \frac{1}{4}$ س + ٦ مع الاتجاه الموجب للمحور السيني.

الحل:

إذا كانت معادلة المستقيم : ص = م س + ب

فإن ميل المستقيم = م

إذاً الميل في هذه المعادلة هو $\frac{1}{4}$

الميل = ظا (θ)

$$\frac{1}{4} = \text{الميل}$$

$$\frac{1}{4} = \text{ظا} (\theta)$$

$$\text{ق} (\theta) = \text{ظا}^{-1} \left(\frac{1}{4} \right)$$

$$\text{ق} (\theta) = 14$$





وزارة التربية

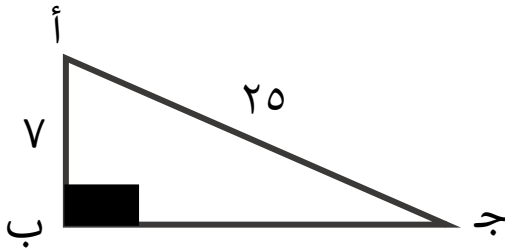
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ص ٥ ص ٧٨

أب ج مثلث قائم الزاوية في ب فيه $أب = ٧$ سم، $أج = ٢٥$ سم.
أوجد: ظا ج، ظتا ج.



الحل:

$$\frac{٧}{٢٥} = \frac{\text{مقابل ج}}{\text{مجاور ج}} = \text{ظا (ج)}$$

$$\frac{٢٥}{٧} = \frac{\text{مجاور ج}}{\text{مقابل ج}} = \text{ظتا (ج)}$$





وزارة التربية

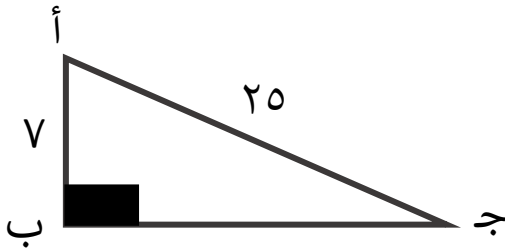
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ص ٥٧٨

أب ج مثلث قائم الزاوية في ب فيه $أب = ٧$ سم، $أج = ٢٥$ سم.
أوجد: ظا ج، ظتا ج.



الحل:

$$\frac{٧}{٢٥} = \frac{\text{مقابل ج}}{\text{مجاور ج}} = \text{ظا (ج)}$$

$$\frac{٢٥}{٧} = \frac{\text{مجاور ج}}{\text{مقابل ج}} = \text{ظتا (ج)}$$





وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

٢-٤ النسب المثلثة لبعض الزوايا الخاصة

المعلق

مثال (٣ ، ٤) ، حاول أن تحل (٣)

كتاب الطالب

مجموعة أ: ٤ ، ٨ ، ٩ ، ١١ إلى ١٧
مجموعة ب: ٧ ، ٩ ، ١٠ ، ١١

كراسة التمارين



أمسح الشاشة
لرؤية شرح الدرس





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ١ ص ٨١

١ أب ج مثلث ٤٥° ، ٤٥° ، ٩٠° . أوجد طول الوتر

إذا كان طول أحد ضلعي الزاوية القائمة = ٥ سم.

الحل:

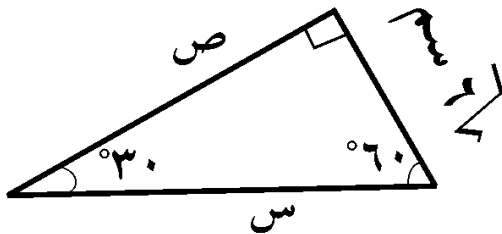
$$(أ) \text{ س} = ٥\sqrt{٢} \text{ سم} \dots$$

حاول أن تحل ٢ ص ٨٢

٢ في مثلث ثلاثيني ستيني إذا كان طول الضلع الأصغر = $٦\sqrt{٢}$ سم،

فأوجد طول الضلعين الآخرين.

الحل:



$$\text{جا } (٥٣٠) = \frac{٦\sqrt{٢}}{\text{س}}, \frac{٦\sqrt{٢}}{\text{س}} = \frac{١}{٢} \Rightarrow \text{س} = ٦\sqrt{٢} \cdot ٢ = ١٢\sqrt{٢} \text{ سم}$$

$$\text{ظا } (٥٣٠) = \frac{٦\sqrt{٢}}{\text{ص}}, \frac{٦\sqrt{٢}}{\text{ص}} = \frac{١}{\sqrt{٣}} \Rightarrow \text{ص} = ٦\sqrt{٢} \cdot \sqrt{٣} = ٦\sqrt{٦} \text{ سم}$$

$$\text{ص} = ٦\sqrt{٦} \text{ سم}$$

٢-٤ النسب المثلثية لبعض الزوايا الخاصة





شعبة الرياضيات

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

٢-٥ حل المثلث القائم

المعلق

مثال (٣، ٤)، حاول أن تحل (٣، ٤)

كتاب الطالب

مجموعة أ: ٤، ٧، ٨، ١٠، ١١، ١٢
مجموعة ب: ٤، ٥، ٦، ٧، ٨

كراسة التمارين



أمسح الشاشة
لرؤية شرح الدرس





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ١ ص ٨٥

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

الحل:

الزوايا	الأضلاع
$\hat{A} = 51^{\circ} 20' 25''$	أ ب = ١٩,٢
$\hat{B} = 38^{\circ} 39' 35''$	ب ج = ١٥
$\hat{C} = 90^{\circ}$	أ ج = ١٢

بتطبيق نظرية فيثاغورث:

$$١٤٤ + ٢٢٥ = ٢(أ)$$

$$٣٦٩ = ٢(أ)$$

$$ب أ \approx ١٩,٢ \text{ سم}$$

$$ق(أ) = 180 - (90 + 38^{\circ} 39')$$

$$ق(أ) \approx 41^{\circ} 20' 25''$$

$$\text{ظا } (\hat{B}) = \frac{\text{مقابل ب}}{\text{مجاور ب}}$$

$$\text{ظا } (\hat{B}) = \frac{١٢}{١٥}$$

$$ق(ب) \approx 38^{\circ} 39' 35''$$

٥-٢ حل المثلث القائم





وزارة التربية

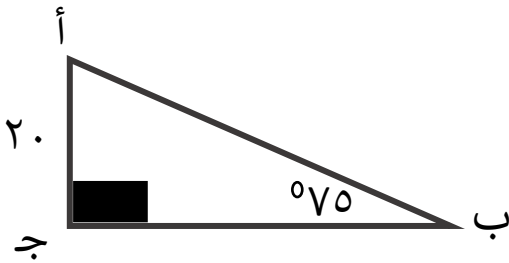
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٢ ص ٨٥

حل المثلث أ ب ج القائم في ج حيث: $\angle ج = 20^\circ$ سم، $\angle ب = 75^\circ$



الحل:

أولاً: الرسم

$$\angle ق (أ) = 180^\circ - (90^\circ + 75^\circ) = 15^\circ$$

$$\frac{\text{مقابل ب}}{\text{الوتر}} = \text{جا } (75)$$

$$\frac{2}{\text{أ ب}} \neq \text{جا } (75)$$

$$\frac{20}{\text{جا } (75)} = \text{أ ب}$$

$$\text{أ ب} = 20,7$$

$$\frac{\text{مقابل ب}}{\text{مجاور ب}} = \text{ظا } (75)$$

$$\frac{20}{\text{ب ج}} \neq \text{ظا } (75)$$

$$\frac{2}{\text{ب ج}} = \text{ظا } (75)$$

$$\text{ب ج} = 0,63$$

حاول أن تحل ٣ ، ٤ معلق

٥-٢ حل المثلث القائم





شعبة الرياضيات

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

٦-٢ زوايا الإرتفاع و الإنخفاض

المعلق

كتاب الطالب

كراسة التمارين

مجموعة أ: ١، ٤، مجموعة ب: ١، ٢، ٥



أمسح الشاشة
لرؤية شرح الدرس





وزارة التربية

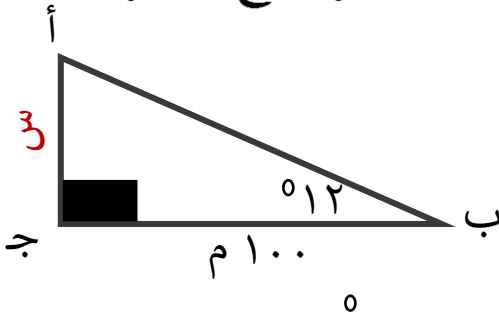
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ١ ص ٨٧

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



الحل:

أولاً: الرسم
ثانياً: نفرض أن المجهول س
ثالثاً: نوجد س من خلال المعطيات

$$\frac{\text{مقابل ب}}{\text{مجاور ب}} = \text{ظا } (١٢)$$

$$\frac{\text{س}}{١٠٠} = \text{ظا } (١٢)$$

$$\text{س} = ١٠٠ \text{ ظا } (١٢)$$

$$\text{س} = ٢١,٢٦ \text{ م تقريباً}$$

٦-٢ زوايا الإرتفاع و الإنخفاض





وزارة التربية

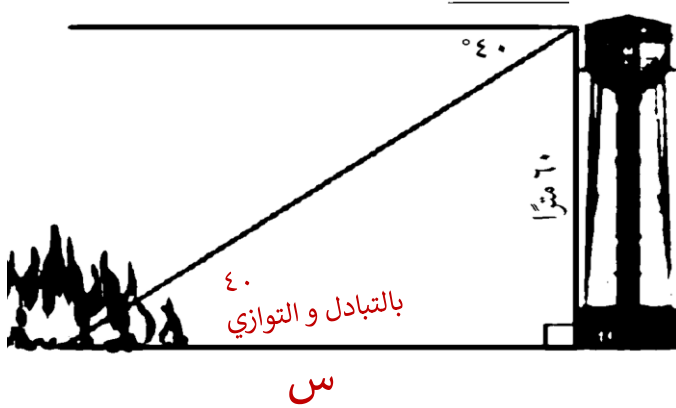
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٢ ص ٨٨

يقف مراقب فوق برج ارتفاعه ٦٠ مترًا. شاهد حريقًا بزاوية انخفاض قياسها ٤٠°. ما المسافة بين قاعدة برج المراقبة وموقع الحريق؟



الحل :

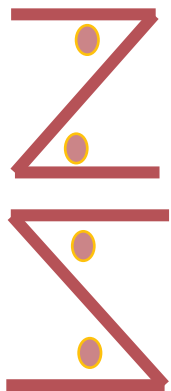
أولاً: الرسم (معطى)
ثانياً: نفرض أن المجهول س
ثالثاً: نوجد س من خلال المعطيات

$$\frac{\text{مقابل}}{\text{مجاور}} = \text{ظا } (٤٠)$$

$$\frac{٦٠}{\text{س}} = \text{ظا } (٤٠)$$

$$\text{س} = \frac{٦٠}{\text{ظا } (٤٠)}$$

$$\text{س} = ٧١,٥ \text{ م تقريباً}$$



بالتبادل و التوازي

٦-٢ زوايا الإرتفاع و الإنخفاض





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



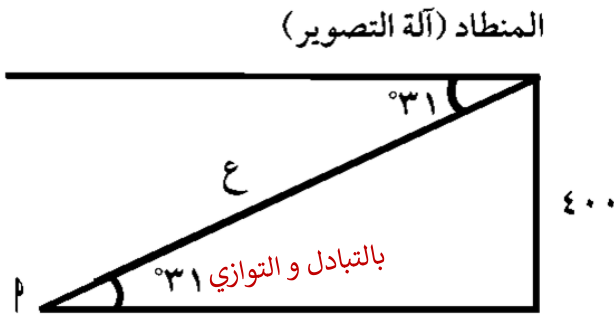
شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٣ ص ٨٩

رُود منطاد بهوائي تلفزيون لنقل مباراة كرة القدم، حيث تراقب آلة التصوير الملعب عند النقطة P بزاوية انخفاض 31° .
يبلغ ارتفاع المنطاد عن سطح الأرض ٤٠٠ متر.

ما طول خط الضوء المرسل من آلة التصوير إلى الملعب؟

الحل:



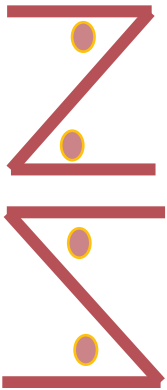
أولاً: الرسم (معطى)
ثانياً: نفرض أن المجهول ع
ثالثاً: نوجد س من خلال المعطيات

$$\frac{\text{مقابل}}{\text{الوتر}} = \text{جا } (31)$$

$$\frac{400}{\text{ع}} = \text{جا } (31)$$

$$\frac{400}{\text{جا } (31)} = \text{ع}$$

$$\text{ع} = 777 \text{ م تقريباً}$$



بالتبادل و التوازي

٦-٢ زوايا الإرتفاع و الإنخفاض





شعبة الرياضيات

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

٧-٢ القطعة و القطاع الدائري

المعلق

مثال (٥)

كتاب الطالب

مجموعة أ: ٧، ٦

كراسة التمارين

مجموعة ب: ١، ٢، ٤، ٥، ٦، ٨



أمسح الشاشة
لرؤية شرح الدرس





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ١ ص ٩١

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

الحل:

$$\text{المساحة} = \frac{1}{2} \times \text{نق}$$

$$10 \times 4 \times \frac{1}{2} =$$

$$= 20 \text{ سم}^2$$

تذكير!

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

مساحة القطاع الدائري = $\frac{1}{2} \times \text{ه} \times \text{نق}^2$

٧-٢ القطاع و القطعة الدائرية





وزارة التربية

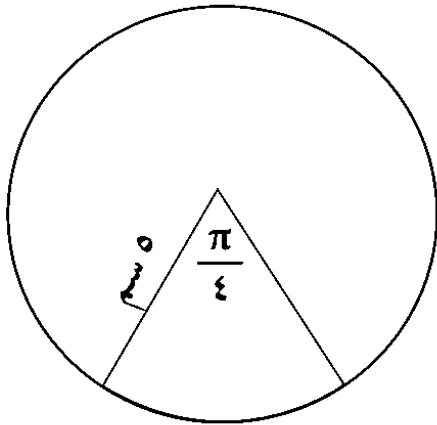
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

مثال ٢ ص ٩١

أوجد مساحة القطاع الدائري الأصغر في الشكل المقابل:



الحل:

$$\text{مساحة القطاع} = \frac{1}{2} \times \text{هـ} \times \text{ن} = \frac{1}{2} \times \frac{\pi}{4} \times (5)^2$$

$$= \frac{\pi \times 25}{8} \approx 9,8 \text{ سم}^2$$

مساحة القطاع الدائري تساوي حوالي ٩,٨ سم^٢

تذكير!

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

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

تذكير!

إذا كانت الزاوية المعطاة بالقياس الستيني يتم تحويل للقياس الدائري باستخدام القانون

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

٧-٢ القطاع و القطعة الدائرية





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

مثال ٣ ص ٩١

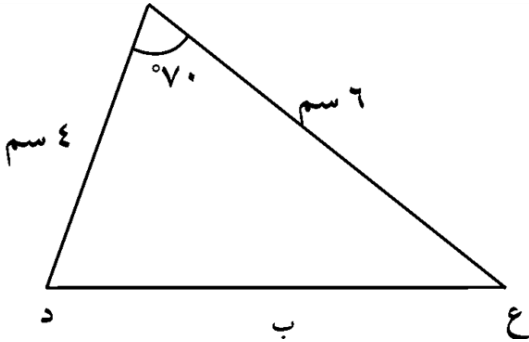
ب ع د مثلث فيه ب ع = ٦ سم، ب د = ٤ سم، $\hat{ب} = ٧٠^\circ$
أوجد مساحة هذا المثلث.

الحل:

$$\text{مساحة المثلث ب ع د} = \frac{1}{2} \times \text{ب ع} \times \text{ب د} \times \sin(\hat{ب})$$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 4 \times \sin(70^\circ) = 11,276$$

مساحة المثلث ب ع د هي حوالي ١١,٢٧٦ سم^٢.



حاول أن تحل ٢ ص ٩١

في المثلث المقابل إذا كانت مساحته = ٧ سم^٢. فأوجد $\hat{ع}$.

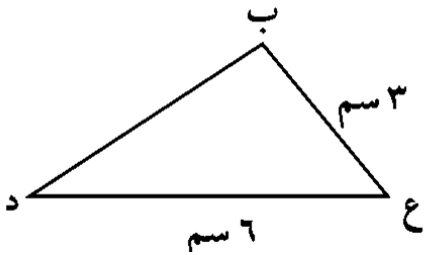
الحل:

$$\text{مساحة المثلث ب ع د} = \frac{1}{2} \times \text{ب ع} \times \text{ب د} \times \sin(\hat{ع})$$

$$7 = \frac{1}{2} \times (3) \times (6) \times \sin(\hat{ع})$$

$$\sin(\hat{ع}) = \frac{7}{9}$$

$$\hat{ع} \approx 51^\circ \text{ تقريبًا.}$$



تذكير!

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

٧-٢ القطاع و القطعة الدائرية





وزارة التربية

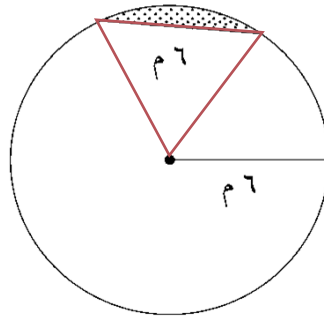
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٣ ص ٩٤

١ حوض زهور دائري طول نصف قطره ٦ م (انظر الشكل المقابل)، وفي هذا الحوض وتر طوله ٦ م. احسب مساحة القطعة الدائرية الصغ



الحل:

(سوف ينتج مثلث متطابق الأضلاع)
إذا الزاوية المركزية = ٦٠°

المعطيات : نق = ٦ م ، القطر = ٦ م
العمل : نقوم بعمل مثلث

$$\frac{\pi}{3} = \text{هـ}^{\circ}$$

$$\frac{\pi}{180} \times 60 = \text{هـ}^{\circ}$$

مساحة القطعة الدائرية = $\frac{1}{2} \times (6 - \text{هـ}^{\circ})$

$$= \frac{1}{2} \times (6 - \frac{\pi}{3}) \times (6)$$

$$= 3,26 \text{ م}^2$$





وزارة التربية

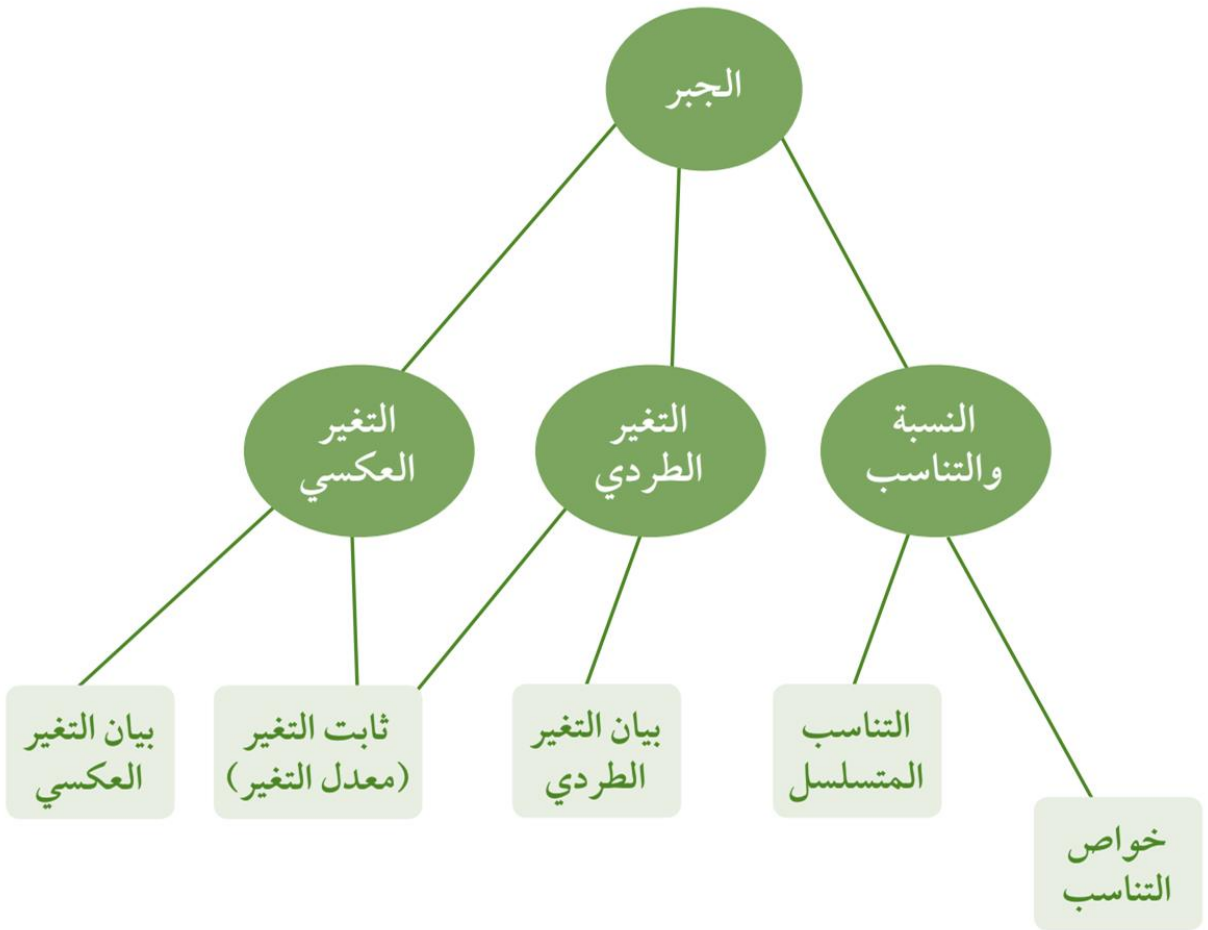
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

الوحدة الثالثة: الجبر - التغير

١ - ٣ النسبة والتناسب

٢ - ٣ التغير الطردي

٣ - ٣ التغير العكسي





شعبة الرياضيات

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

١-٣ النسبة و التناسب

المعلق

مثال (٧، ١) ، حاول أن تحل (٧، ١)

كتاب الطالب

مجموعة أ: ١١ ، مجموعة ب: ٨

كراسة التمارين



أمسح الشاشة
لرؤية شرح الدرس





النسبة و التناسب

النسبة هي مقارنة بين كميتين من النوع نفسه يمكن تمثيلها بكسر.

التناسب هو تساوي نسبتين أو أكثر.

خاصية التساوي

ليكن a, b, c, d ، $c \neq 0$ ، $d \neq 0$ ، $a \neq 0$ ، $b \neq 0$ ، $c \neq 0$ ، $d \neq 0$.

$$\text{إذا كان } \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ فإن } \frac{a}{b} \times d = c \times \frac{a}{b} \text{ ، } \frac{a}{b} \times d = c \times \frac{a}{b}$$

خاصية الضرب التقاطعي

ليكن a, b, c, d ، $c \neq 0$ ، $d \neq 0$ ، $a \neq 0$ ، $b \neq 0$ ، $c \neq 0$ ، $d \neq 0$.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

$$\text{إذا كان } \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ فإن } ad = bc$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٣ ص ٩٤

أوجد مساحة قطعة دائرية طول نصف قطر دائرتها ١٠ سم وقياس زاويتها المركزية ٧٠°.

الحل:

$$١,٢٢١ = \frac{\pi}{١٨٠} \times ٧٠ = \text{هـ}$$

$$\text{هـ} = \frac{\pi}{١٨٠} \times \text{س}$$

مساحة القطعة الدائرية = $\frac{1}{٢} \times \text{هـ} \times \text{جاءه}$

$$= \frac{1}{٢} \times (١٠) \times (٧٠ - ١,٢٢١)$$

$$= ١٤,١ \text{ سم}^٢$$

تذكير!

مساحة القطعة الدائرية = $\frac{1}{٢} \times \text{هـ} \times \text{جاءه}$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٢ صفحة ١٠١ :

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

الحل

$$\frac{ص}{٩} = \frac{٤}{٦}$$

$$\boxed{٦} = \frac{٩ \times ٤}{٦} = ص \quad \leftarrow \quad ٩ \times ٤ = ص ٦$$

حاول أن تحل ٣ صفحة ١٠٢ :

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

الحل

$$\frac{٨}{٢٠} = \frac{٢}{ب}$$

$$\boxed{٥} = \frac{٢٠ \times ٢}{٨} = ب \quad \leftarrow \quad ٢٠ \times ٢ = ب ٨$$





وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

حاول أن تحل ٤ صفحة ١٠٣ :

أثبت أن ٣,٤ ، ٧ ، ٢,٠٢ ، ٤,٢ أعداد متناسبة ؟

الحل:

$$\frac{٢,٠٢}{٤,٢} ، \frac{٣,٤}{٧}$$

$$\frac{١٧}{٣٥} = \frac{٣,٤}{٧}$$

$$\frac{١٧}{٣٥} = \frac{٢,٠٢}{٤,٢}$$

$$\frac{١٧}{٣٥} = \frac{٣,٤}{٧} = \frac{٢,٠٢}{٤,٢}$$

٣,٤ ، ٧ ، ٢,٠٢ ، ٤,٢ أعداد متناسبة ❖





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٥ صفحة ١٠٤ :

إذا كانت الأعداد $أ$ ، $ب$ ، $ج$ متناسبة مع ٣ ، ٥ ، ١١ .

فأوجدي القيمة العددية للمقدار: $\frac{أ٣ + ب٣}{٥ب + ج٥}$

الحل:

$$م = \frac{٣,٤}{٧} = \frac{١٧}{٣٥} = \frac{٣,٤}{٧}$$

$$\frac{م١٥ + م٣}{م١١ + م٢٥} = \frac{(م٥)٣ + م٣}{م١١ + (م٥)٥} = \frac{أ٣ + ب٣}{٥ب + ج٥}$$

$$\begin{aligned} أ٣ &= م٣ \\ ب٥ &= م٥ \\ ج١١ &= م١١ \end{aligned}$$

$$\frac{١}{٢} = \frac{\cancel{م١٨}}{\cancel{م٣٦}} =$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل 6 صفحة 105 :

تشارك منصور و سالم بتنفيذ أعمال الدهان . إن نسبة الزمن الذي أمضياه في العمل هي 5 : 3 ، . قبضاً معاً 88 ديناراً .
كيف سيتوزع هذا المبلغ بينهما إذا عمل منصور فترة زمنية أطول من سالم ؟

الحل :

نفرض أن : سالم : س منصور : م

وقت منصور أطول من سالم ، منصور (5) و سالم (3)

$$\frac{5}{3} = \frac{م}{س}$$

نستخدم الخاصية :

$$\frac{5}{3} = \frac{م}{س} \rightarrow \frac{5+3}{3} = \frac{م+س}{س}$$
$$\frac{8}{3} \neq \frac{88}{س}$$

$$33 = \frac{88 \times 3}{8} = س$$

33 دينار (نصيب سالم 33 دينار)

لإيجاد نصيب منصور : 88 - 33 = 55 دينار (نصيب منصور 55 دينار)

١-٣ النسبة و التناسب





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٨ صفحة ١٠٦ : اكتب ثلاث أعداد في تناسب متسلسل ؟

الحل :

$$20 \quad , \quad 10 \quad , \quad 5$$

$2x \quad \quad \quad 2x$

$$72 \quad , \quad 24 \quad , \quad 8$$

$3x \quad \quad \quad 3x$

حل آخر:

تذكير !

إذا كانت a, b, c ، جـ في تناسب متسلسل فإنّ: $\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$

١-٣ النسبة و التناسب





شعبة الرياضيات

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

حاول أن تحل ٩ صفحة ١٠٧ :

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

الحل :

$$\frac{س}{٤} \neq \frac{٩-}{س}$$

لا يمكن لقيمة مربعة تساوي عدد سالب

$$س^٢ = -٣٦$$

∴ لا يمكن إيجاد قيمة س





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ١٠ صفة ١٠٨ :

إذا كانت الأعداد ٤ ، س-٢ ، ١ ، $\frac{1}{2}$ في تناسب متسلسل .
فأوجد قيمة س ؟

الحل :

مقام المقام = بسط

$$\frac{1}{\frac{1}{2}} = \frac{2-س}{1} = \frac{4}{2-س}$$

$$2 = \frac{2-س}{1} = \frac{4}{2-س}$$

$$2 = \frac{2-س}{1}$$

$$2 = 2 - س$$

$$س = 4$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

٢-٣ التغير الطردي

المعلق

مثال (٢ ، ٥ ، ٦ ، ٩) ، حاول أن تحل (٤ ، ٦)

كتاب الطالب

مجموعة أ: ٤ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٦ ، ١٧
مجموعة ب: ٤ ، ١٠

كراسة التمارين



أمسح الشاشة
لرؤية شرح الدرس





التغير الطردي

هو دالة خطية يمكن أن تكتب بالصورة: $ص = ك س$ حيث $ك \neq ٠$ ويسمى $ك$ ثابت التغير أو معدل التغير. ويمكن التعبير عن العلاقة $ص = ك س$ على الصورة $ص = \alpha س$.

ملاحظات

- ١ يمكن تمثيل دالة التغير الطردي: $ص = ك س$ بخط مستقيم يمر بنقطة الأصل.
- ٢ يمكن كتابة المعادلة الخطية $ص = ك س$ بالصورة: $ك = \frac{ص}{س}$ حيث $س \neq ٠$
- ٣ ثابت التغير $ك =$ معدل التغير في البيانات التي تصف التغير.
- ٤ الثابت $ك =$ ميل الخط المستقيم الذي يمثل المعادلة بيانياً.
- ٥ في حالة التغير الطردي فإن: ثابت التغير = معدل التغير = ميل المستقيم الممثل لمعادلة التغير.
- ٦ التغير قد يكون بالزيادة أو بالنقصان.
- ٧ إذا كانت $ص = \alpha س$ فمعنى ذلك أن $\frac{ص}{س} = \frac{٢ص}{٢س} = \frac{١ص}{١س}$ = $\frac{١ص - ٢ص}{١س - ٢س}$ = $\frac{التغير في ص}{التغير في س}$: المقام \neq صفر

إذا كانت $ص$ تتغير طردياً مع $س$ أي $ص = \alpha س$ فإن:
 $ص = ك س$ حيث $ك$ ثابت لا يساوي الصفر
والعكس صحيح.

تعميم





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ١ صفحة ١١٢ :

إذا كانت ص α س وكانت ص = ٥ , ١ عندما س = ١٠ ،

أوجد قيمة ص عندما س = ١٥ ثم مثل العلاقة بين س ، ص بيانياً.

الحل :

$$\frac{٢ص}{٢س} = \frac{١ص}{١س}$$

$$\frac{٢ص}{١٥} \neq \frac{١,٥}{١٠}$$

$$\frac{١٥ \times ١,٥}{١٠} = ٢ص$$

$$س = ٢,٢٥$$





وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

حاول أن تحل ٢ صفحة ١١٣ :

هل المستقيم الذي يمر بالنقطتين: $A(2, 3)$ ، $B(4, 6)$

يمثل تغييرًا طرديًا بين s ، v . اشرح إجابتك

الحل:

$$s = 1 \text{ ، } v = 3 \\ s = 2 \text{ ، } v = 6$$

$$\frac{v}{s} = \frac{1}{1}$$

$$1,5 = \frac{3}{2}$$

$$1,5 = \frac{6}{4}$$

تمثل تغير طردي $1,5 = \frac{v}{s} = \frac{1}{1}$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٣ صفحة ١١٢ :

أي من المعادلات التالية تمثّل تغيّرًا طرديًا؟ أوجد ثابت التغيّر في حالة التغير الطردي.

الحل:

أ $٧ص = ٢س$

$$\frac{٢س}{٧} = \frac{٧ص}{٧}$$

تمثل تغير طردي

$$ك = \frac{٢}{٧}$$

الحل:

ب $٨ = ٣س + ٤ص$

$$\frac{٣س - ٨}{٤} = \frac{٤ص}{٤} \quad (\text{أبسط صورة})$$

لا تمثل تغير طردي

$$ص = \frac{٣س - ٨}{٤}$$

الحل:

ج $ص + ٣س = ٢(س + ٢ص)$

$$ص + ٣س = ٢س + ٤ص$$

$$ص - ٤ص = ٢س - ٣س$$

$$\frac{٣-ص}{٣-} = \frac{٣-}{٣-}$$

تمثل تغير طردي

$$ك = \frac{١}{٣}$$

$$ص = \frac{١}{٣}س$$

٢-٣ التغير الطردي





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٥ صفحة ١١٦ :

هل تتغير ص طرديًا مع س في الجدول:

٣-	٢	١-	١	س
٥-	٥	١-	٣	ص

الحل :

$$\frac{ص٢}{س٢} \neq \frac{ص١}{س١}$$

$$٣ = \frac{٣}{١} = \frac{ص١}{س١}$$

$$١ = \frac{١-}{١-} = \frac{ص١}{س١}$$

$$\frac{ص٢}{س٢} \neq \frac{ص١}{س١}$$

لا تمثل تغير طردي

٢-٣ التغير الطردي





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

٣-٣ التغير العكسي

المعلق

مثال (٣، ٥)، حاول أن تحل (٣ ب، ٥)

كتاب الطالب

مجموعة أ: ٦ و ١٠، ١١، مجموعة
ب: ٧، ٨، ٩

كراسة التمارين



أمسح الشاشة
لرؤية شرح الدرس





التغير العكسي

إذا تغيرت كمية س مع تغيّر كمية أخرى ص بحيث كان حاصل ضرب الكميتين ثابتًا، فإن هذا التغير يسمى تغيّرًا عكسيًا. ويسمى حاصل الضرب س ص ثابت التغيّر، ويرمز إلى ذلك:

$$س ص = ك \text{ أو } ص = \frac{ك}{س}, \text{ ك} \neq 0$$

ويمكن التعبير عن التغيّر العكسي بالصورة $ص = \frac{1}{س} \alpha$

ملاحظة: استخدام التناسب في التعبير عن التغيّر العكسي.

إذا كان $(س_1, ص_1)$ ، $(س_2, ص_2)$ زوجين مرتبين في تغيّر عكسي.

$$ص = \frac{1}{س} \alpha, \text{ أي } ص = \frac{ك}{س} \text{ فإن}$$

$$س_1 ص_1 = س_2 ص_2 = ك$$

$$\text{ومن ذلك نستنتج أن } \frac{ص_1}{س_1} = \frac{ص_2}{س_2}$$

(الحجم بالليتر)

(الضغط ض بالكيلو باسكال)





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ١ صفحة ١٢٠ :

س	٢	٣	٤	٥	٦	١٠
ص	٣٠	٢٠	١٥	١٢	١٠	٦

بالنظر إلى الجدول أعلاه، هل $س \times ص$ يعبر عن تغيير عكسي؟ اشرح إجابتك.

الحل :

$$\frac{ص}{٢} ، \frac{س}{٢}$$

$$\frac{ص}{٢} = \frac{٣٠}{٢٠} = \frac{٣}{٢}$$

$$= \frac{س}{١} = \frac{٣}{٢}$$

تمثل تغير عكسي $\frac{ص}{٢} = \frac{س}{١} = \frac{٣}{٢}$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٢ صفحة ١٢٠ :

كوّن جدولاً من س، ص
على أن يكون س ص يعبر عن تغيير عكسي.

الحل :

تنوع الإجابات.

١٨	١٢	٩	٦	٤	٣	٢	س
٢	٣	٤	٦	٩	١٢	١٨	ص





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٣ صفحة ١٢١ :

أ في تغيّر عكسي ص α $\frac{1}{\text{س}}$ إذا كانت ص = ٢, ٠,

عندما س = ٧٥. أوجد س عندما ص = ٣.

س١ = ٧٥ ، ص١ = ٢, ٠
س٢ = ؟ ، ص٢ = ٣

الحل:

$$\frac{٢ \text{ س}}{٧٥} \neq \frac{٠,٢}{٣}$$

$$\frac{٢ \text{ س}}{١ \text{ س}} = \frac{١ \text{ ص}}{٢ \text{ ص}}$$

$$\text{س} = ٥$$

$$\frac{٧٥ \times ٠,٢}{٣} = ٢ \text{ س}$$

ج رحلة تستغرق ٣ ساعات عندما تسير السيارة بسرعة ٧٥ كم/ ساعة.

كم تستغرق الرحلة إذا سارت السيارة بسرعة ٩٠ كم/ ساعة.

س١ = ٧٥ ، ص١ = ٣
س٢ = ٩٠ ، ص٢ = ؟

الحل:

$$\frac{٩٠}{٧٥} = \frac{٣}{٢ \text{ ص}}$$

$$\frac{٢ \text{ س}}{١ \text{ س}} = \frac{١ \text{ ص}}{٢ \text{ ص}}$$

$$\text{ص} = ٢,٥$$

$$\frac{٧٥ \times ٣}{٩٠} = ٢ \text{ ص}$$



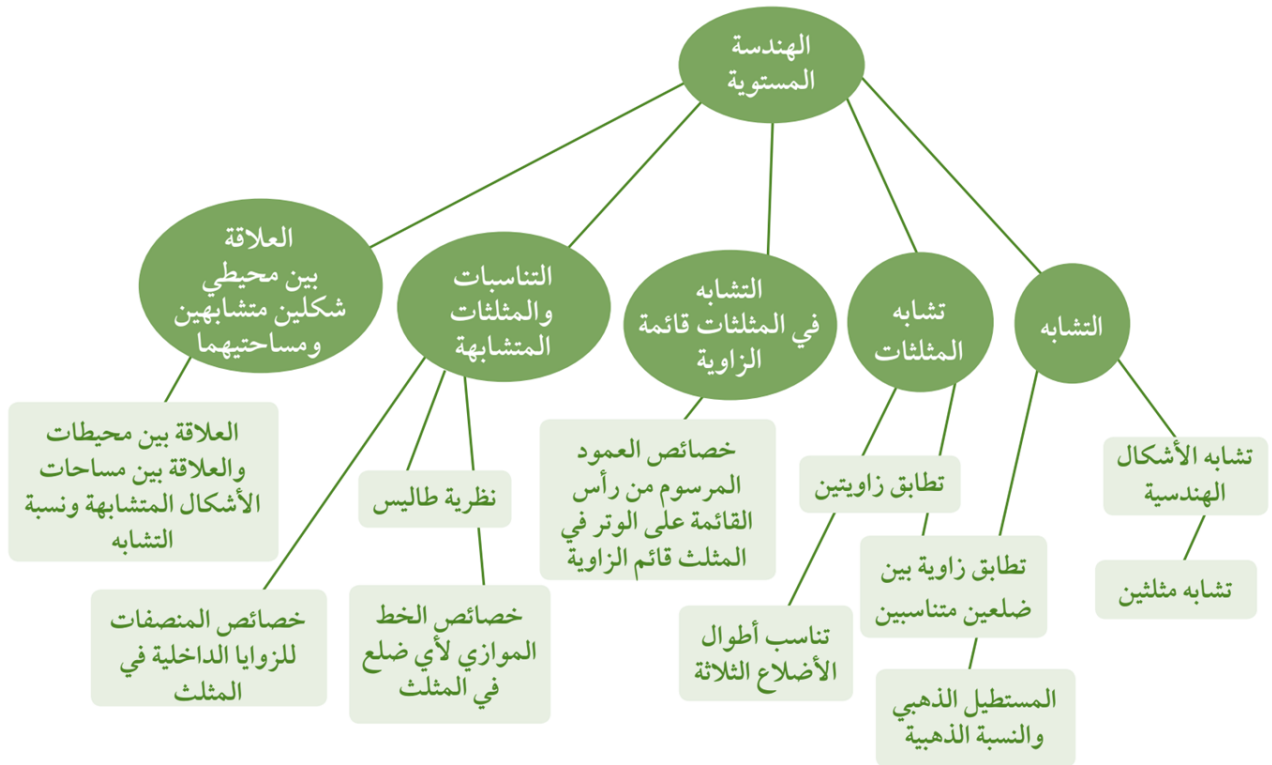
الوحدة الرابعة: الهندسة المستوية

٤ - ١ المضلعات المتشابهة

٤ - ٢ تشابه المثلثات

٤ - ٣ التشابه في المثلثات قائمة الزاوية

٤ - ٤ التناسبات والمثلثات المتشابهة





شعبة الرياضيات

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

٤-١ تشابه المضلعات

المعلق

مثال (٣ ، ٤) ، حاول أن تحل (٤)

كتاب الطالب

مجموعة أ : ٤ ، ٥ ، ٦
مجموعة ب : ٣ ، ٤

كراسة التمارين



أمسح الشاشة
لرؤية شرح الدرس



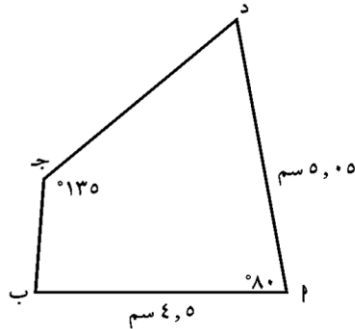
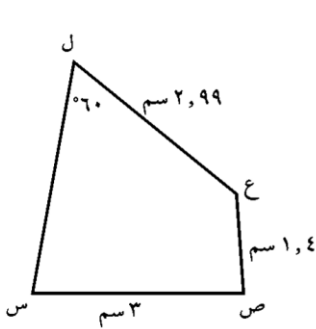


وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات



حاول أن تحل ١ ص ١٣١

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

الحل:

بما أن المضلع أ ب ج د ~ المضلع س ص ع ل

بما أن المضلع أ ب ج د ~ المضلع س ص ع ل

$$\frac{د أ}{ل س} = \frac{ج د}{ع ل} = \frac{ب ج}{ص ع} = \frac{أ ب}{س ص}$$

$$\frac{٥,٠٥}{ل س} = \frac{ج د}{٢,٩٩} = \frac{ب ج}{١,٤} = \frac{٤,٥}{٣}$$

$$ب ج = ٢,١ \text{ سم}$$

$$ج د = ٤,٤٨٥ \text{ سم}$$

$$ل س = ٣,٣٧ \text{ سم}$$

$$\frac{ب ج}{١,٤} = \frac{٤,٥}{٣}$$

$$\frac{ج د}{٢,٩٩} = \frac{٤,٥}{٣}$$

$$\frac{٥,٠٥}{ل س} = \frac{٤,٥}{٣}$$

$$ق (أ) = ق (س) = ٨٠^\circ$$

$$ق (ب) = ق (ص) = (مجهول)$$

$$ق (ج) = ق (ع) = ١٣٥^\circ$$

$$ق (د) = ق (ل) = ٦٠^\circ$$

لايجاد قياس (ب):

$$٨٥ = (٦٠ + ١٣٥ + ٨٠) - ٣٦٠$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٢ ص ١٣٢

المثلثان أ ب ج، د ه و فيهما:

$$\angle \hat{A} = \angle \hat{D}, \angle \hat{B} = \angle \hat{E}, \angle \hat{C} = \angle \hat{F}$$

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

الحل:

١

من المعطيات نجد أن الزوايا المتناظرة متطابقة

$$\frac{ب ج}{و ه} = \frac{أ ب}{د ه} = \frac{أ ج}{د و}$$

$$\frac{٢}{٣} = \frac{١٦}{٢٤} = \frac{أ ج}{د و}$$

$$\frac{٢}{٣} = \frac{١٢}{١٨} = \frac{أ ب}{د ه}$$

$$\frac{٢}{٣} = \frac{١٤}{٢١} = \frac{ب ج}{و ه}$$

٢

الأطوال المتناظرة متناسبة

من ١، ٢ نستنتج أن:

▲ أ ب ج ~ د ه و ▲





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٣ ص ١٣٣

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

الحل:

تذكير!

Golden Ratio

النسبة الذهبية

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

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

الضلع الأكبر (الطول) = ١٠,٥ سم
الضلع الأصغر (العرض) = ٦,٥ سم

$$\frac{10,5}{6,5} = \frac{1,5}{1,5} = \frac{\text{الطول}}{\text{العرض}}$$

~~النسبة الذهبية~~ $1,618 \approx 1,615$





شعبة الرياضيات

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

٤-٢ تشابه المثلثات

المعلق

مثال (٧ ، ١١) ، حاول أن تحل (١٤ ، ٧ ، ١٠ ، ١١)

كتاب الطالب

مجموعة أ: ٧ ، ١٢ ، مجموعة ب: ٣ ، ٥ ، ٦

كراسة التمارين



أمسح الشاشة
لرؤية شرح الدرس





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

البند ٤-٢ تشابه المثلثات (٣ نظريات)

٣- إذا تناسب ضلعان و تساوت زاوية

١- إذا تساوت زاويتان

٢- إذا تناسبت الأضلاع المتناظرة

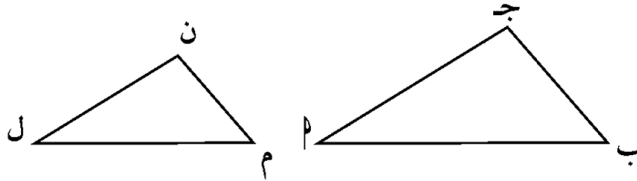
ملاحظة : نص النظريات في الصفحات المقبلة





نظرية (١)

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



$$\Delta AB \sim \Delta MN$$

حاول أن تحل ١ ص ١٣٦

المثلث ΔB ج قائم الزاوية \angle ، $\angle B = 55^\circ$.

المثلث ΔM ل ح قائم الزاوية \angle ، $\angle L = 35^\circ$.

أثبت تشابه المثلثين ΔB ج، ΔM ح ل.

الحل:

في المثلث ΔM ح ل:

$$\angle M = 90^\circ$$

$$\angle L = 35^\circ$$

$$\angle H = 180^\circ - (90^\circ + 35^\circ) = 55^\circ$$

$$\textcircled{1} \quad \angle M = 90^\circ = \angle A$$

$$\textcircled{2} \quad \angle H = 55^\circ = \angle B$$

من ١، ٢ نستنتج أن:

$\Delta B \sim \Delta M$





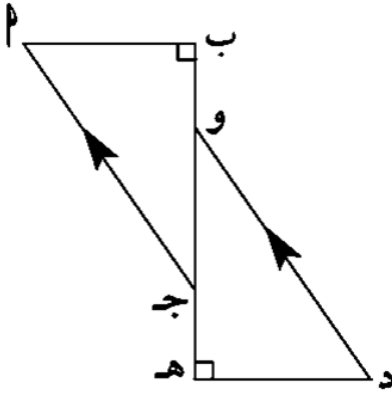
وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٢ ص ١٣٦



في الشكل المقابل، أثبت تشابه المثلثين أب ج، ده و.

الحل:

١

$$\angle (ب) = \angle (ه) = 90^\circ$$

٢

$$\angle (و) = \angle (ج) \text{ بالتوازي والتبادل}$$

من ١، ٢ نستنتج أن:

$$\triangle أب ج \sim \triangle ده و$$





وزارة التربية

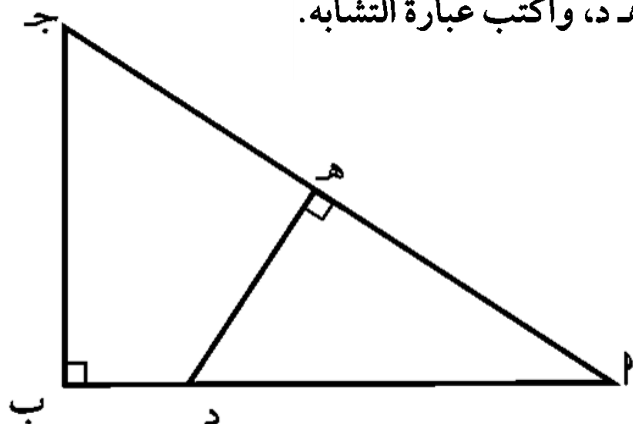
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

حاول أن تحل ٣ ص ١٣٧

في الشكل المقابل، أثبت تشابه المثلثين أب ج، أه د، واكتب عبارة التشابه.



الحل :

١

٢

$$\angle ق (ب) = \angle ق (هـ) = 90^\circ$$

ق (أ) زاوية مشتركة

من ١ ، ٢ نستنتج أن :

$$\triangle أب ج \sim \triangle أه د$$



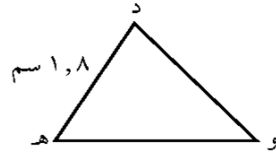
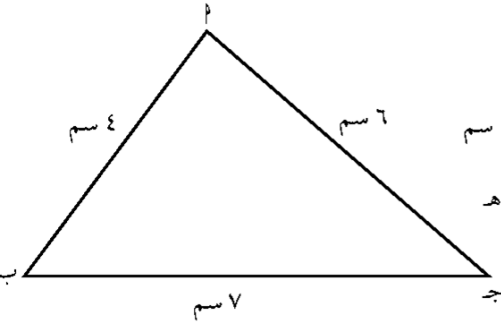
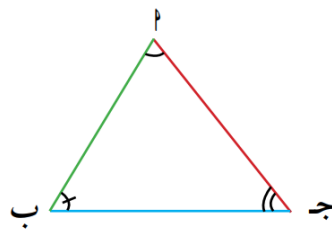
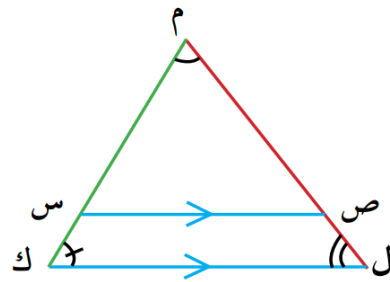


نظرية (٢)

يتشابه المثلثان إذا تناسبت أطوال الأضلاع المتناظرة فيهما.

المعطيات: Δ أب ج، Δ م ك ل فيهما:

$$\frac{أب}{مك} = \frac{بج}{كل} = \frac{أج}{مل}$$



حاول أن تحل ٥ ص ١٤٠

في الشكل المقابل المثلثان أب ج، د هـ و متشابهان.
أوجد طول كل من د و، وهـ.

الحل:

Δ أب ج \approx Δ د هـ و

$$\frac{أب}{ده} = \frac{بج}{هو} = \frac{أج}{جأ}$$
$$\frac{٦}{١,٨} = \frac{٧}{هو}$$
$$\frac{٦}{٧} = \frac{٤}{١,٨}$$

هو = ٣,١٥ سم

الحد المعلوم

$$\frac{٦}{ود} = \frac{٧}{هو} = \frac{٤}{١,٨}$$
$$\frac{٦}{ود} = \frac{٤}{١,٨}$$

ود = ٢,٧ سم

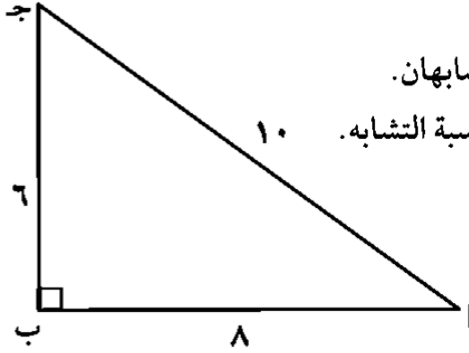
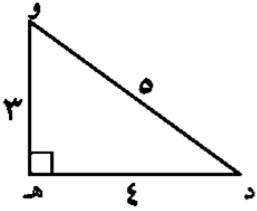




حاول أن تحل ٦ ص ١٤١

٦ في الشكل المقابل، أثبت أن المثلثين متشابهان.

ثم أوجد العلاقة بين نسبة مساحتي المثلثين ونسبة التشابه. ١٠



الحل:

$$\frac{ب ج}{وه} = \frac{أ ب}{ده} = \frac{أ ج}{ود}$$

$$٢ = \frac{١٠}{٥} = \frac{أ ج}{ود}$$

$$٢ = \frac{٨}{٤} = \frac{أ ب}{ده}$$

$$٢ = \frac{٦}{٣} = \frac{ب ج}{وه}$$

$$٢ = \frac{ب ج}{وه} = \frac{أ ب}{ده} = \frac{أ ج}{ود} \quad \bullet \bullet$$

$$\bullet \bullet \quad \blacktriangle \quad أ ب ج \sim \blacktriangle \quad د ه و$$





وزارة التربية

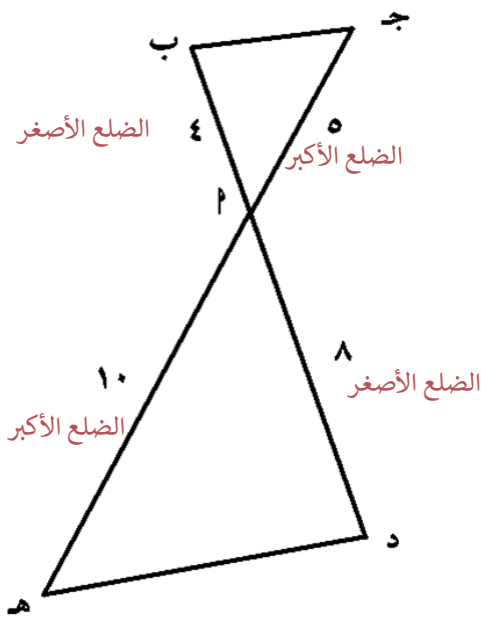
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

نظرية (٣)

يتشابه المثلثان إذا تطابقت زاوية في أحدهما مع زاوية في المثلث الآخر، وتناسب طول الأضلاع المحددين لهاتين الزاويتين.



حاول أن تحل ٨ ص ١٤٣

في الشكل المقابل $\overline{AB} \cap \overline{DE} = \{A\}$

، أثبت أن المثلثين $\triangle ABC$ ، $\triangle ADE$ متشابهان.

الحل:

$$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}, \quad \frac{AD}{AB} = \frac{8}{5} = \frac{10}{10} = \frac{AE}{AC}$$

$$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{8}{5} = \frac{10}{10} = \frac{AE}{AC}$$

$$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{8}{5} = \frac{10}{10} = \frac{AE}{AC}$$

زاوية مشتركة

$$\triangle ABC \sim \triangle ADE$$

١

٢

٢-٤ تشابه المثلثات





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

المجال	الدرس	الملاحظات والمعلق
الهندسة والقياس	(٤ - ٣) التشابه في المثلثات القائمة	يعلق مثال ٢ + حاول ان تحل ٢
		يعلق من المجموعة أ رقم ٥ + ورقم ٦ يعلق من المجموعة ب رقم ٥ + رقم ٨





وزارة التربية

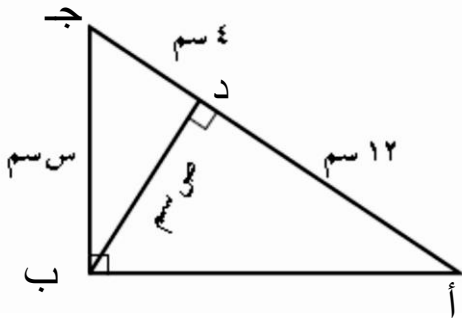
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ١٥٠ رقم ١

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



بما ان المثلث قائم الزاوية ورسم من الزاوية القائمة عمود على الوتر

$$\therefore \angle (A B C) = 90^\circ, \quad \overline{BD} \perp \overline{AC}$$

$$(B D)^2 = (A D) \times (D C)$$

$$س^2 = ٤ \times ١٦$$

$$س = \sqrt{١٦ \times ٤}$$

$$س = ٨$$

$$\therefore (D C)^2 = (A D) \times (A C)$$

$$ص^2 = ٤ \times ١٢$$

$$ص = \sqrt{١٢ \times ٤}$$

$$ص = \sqrt{٤ \times ٣}$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

٤-٤ التناسبات و المثلثات المتشابهة

المجال	الدرس	الملاحظات والمعلق
الهندسة والقياس	(٤ - ٤) التناسبات والمثلثات المتشابهة	يعلق مثال ٣ + حاول ان تحل ٣ يعلق مثال ٤ + حاول ان تحل ٤ يعلق مثال ٦ + حاول ان تحل ٦
		يعلق من المجموعة أ رقم ١ + رقم ٥ يعلق من المجموعة ب رقم ٤ + ورقم ٥





وزارة التربية

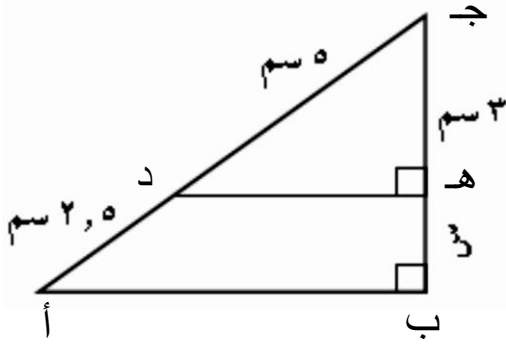
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ١٥٣ رقم ١

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



معطى وهما في وضع تناظر $\hat{C} = \hat{D}$

$$\therefore \overline{AB} \parallel \overline{DE}$$

نظرية المستقيم الموازي

$$\frac{CD}{DA} = \frac{CE}{EB}$$

$$\frac{5}{2,5} = \frac{3}{S}$$

$$\frac{3 \times 2,5}{5} = S$$

$$S = 1,5$$



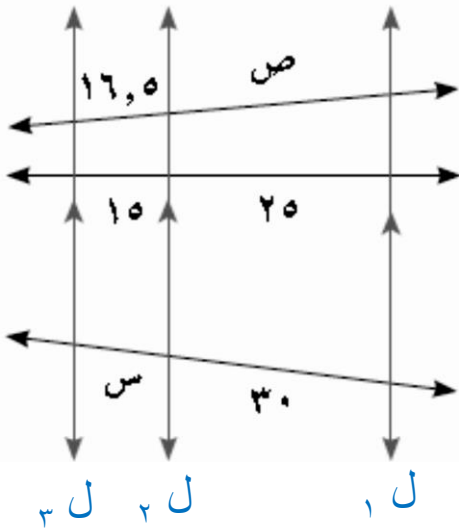


وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



كتاب الطالب ص ١٥٤ رقم ٢



أوجد في الشكل المقابل س، ص في أبسط صورة.

ثلاث مستقيمت متوازية

١ ل ، ٢ ل ، ٣ ل

نظرية طاليس $\frac{15}{25} = \frac{س}{30}$

$$\frac{15}{25} = \frac{16,5}{ص}$$

$$\frac{15 \times 30}{25} = س$$

$$18 = س$$

$$\frac{25 \times 16,5}{15} = ص$$

$$27,5 = ص$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

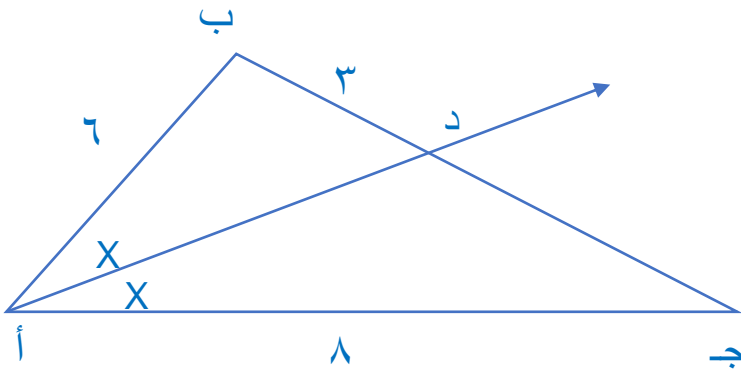


شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ١٥٨ رقم ٥

٥ أب ج مثلث حيث $أب = ٦$ سم، $أج = ٨$ سم، ثم رسم $أد$ منتصف $بج$ ويقطع $بج$ في $د$.

إذا كان $ب د = ٣$ سم، أوجد $ج د$.



بما ان $أد$ ينصف زاوية $أ$

$$\frac{ب د}{د ج} = \frac{أ ب}{أ ج}$$

$$\frac{٣}{د ج} = \frac{٦}{٨}$$

$$٤ = د ج = \frac{٣ \times ٨}{٦}$$

نظرية المستقيم المنصف





شعبة الرياضيات

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

١-٥ الأنماط الرياضية

المجال	الدرس	الملاحظات والمعلق
الأنماط والجبر والدوال	(١-٥) الأنماط الرياضية والمتتاليات (المتتابعات)	يعلق مثال ١ + حاول ان تحل ١ يعلق من صفحه ١٧٣ الى صفحة ١٧٦
		كتاب الطالب
		كراسة التمارين
		يعلق مجموعة أكاملة يعلق مجموعه ب كاملة



أمسح الشاشة
لرؤية شرح الدرس





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ١٧٢ رقم ٢

٢ لتكن الدالة $f: \{1, 2, 3, 4\} \rightarrow \mathbb{R}$ حيث $f(n) = n^2 + 1$
بيّن في ما إذا كانت هذه الدالة متتالية، ثم أوجد حدودها.

ت مجالها مجموعة جزئية مرتبة من \mathbb{R} وتبدأ بالعدد ١ وبالصورة $\{1, 2, 3, \dots, m\}$

اذن f متتالية

لإيجاد حدودها

$$f(1) = 1^2 + 1 = 2 \Rightarrow f(1) = 2$$

$$f(2) = 2^2 + 1 = 5 \Rightarrow f(2) = 5$$

$$f(3) = 3^2 + 1 = 10 \Rightarrow f(3) = 10$$

$$f(4) = 4^2 + 1 = 17 \Rightarrow f(4) = 17$$

حدود المتتالية: 2, 5, 10, 17

المتتالية منتهية

المتتالية: (2, 5, 10, 17)





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ١٧٢ رقم ٣

٣ لتكن ت: $v \sim + \leftarrow$ ح دالة معرفة بالقاعدة ت (ن) $\frac{1}{1+n} = \frac{1}{n}$.
بين في ما إذا كانت ت متتالية، ثم أوجد الحدود الثلاثة الأولى منها.

ت مجالها مجموعة جزئية مرتبة من ص +

اذن ت متتالية

لإيجاد الحدود الثلاثة الأولى :

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{1+(1)} = (1) \text{ ت} = \text{ح}_1$$

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{1+(2)} = (2) \text{ ت} = \text{ح}_2$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{1+(3)} = (3) \text{ ت} = \text{ح}_3$$

الحدود الثلاثة الأولى : $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{4}$

المتتالية : $(\dots\dots\dots , \frac{1}{4} , \frac{1}{3} , \frac{1}{2})$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

٥-٢ المتتالية الحسابية

الملاحظات والمعلق	الدرس	المجال
يعلق مثال ٧ + ومثال ١٢ + ومثال ١٣ و يعلق حاول ان تحل ٧ + يعلق حاول ان تحل ١٢ + يعلق حاول ان تحل ١٣	كتاب الطالب	الأنماط والجبر والدوال
يعلق من المجموعة أ رقم ٩، ١١، ١٢، ٢٢، ٢٣، ٢٤ يعلق من المجموعة ب رقم ١٠، ١١، ١٦، ١٧	كراسة التمارين	



أمسح الشاشة
لرؤية شرح الدرس





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



كتاب الطالب ص ١٧٧ رقم ١

١ هل المتتاليان التاليتان حسابيتان؟ إذا كانتا كذلك، فأوجد أساس كل منهما.

أ المتتالية (٢، ٥، ٧، ١٢)

ب المتتالية (٣٩، ٤٢، ٤٥، ٤٨)

أ المتتالية (٢، ٥، ٧، ١٢)

$$٢ = ٥ - ٧$$

$$٣ = ٥ - ٢$$

$$٥ - ٧ \neq ٥ - ٢$$

ليست متتالية حسابية

ب المتتالية (٣٩، ٤٢، ٤٥، ٤٨)

$$٣ - = ٤٢ - ٣٩$$

$$٣ - = ٤٥ - ٤٢$$

$$٣ - = ٤٨ - ٤٥$$

الأساس = ٣ -

متتالية حسابية





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ١٧٧ رقم ٢

إذا كان ح_١ = ٤، س = ٣- في متتالية حسابية، فاكتب الحدود الستة الأولى من المتتالية.

$$ح_١ = ٤$$

$$١ = ٣- + ٤ = ٣- + ح_١ = ح_٢$$

$$٢- = ٣- + ١ = ٣- + ح_٢ = ح_٣$$

$$٥- = ٣- + ٢- = ٣- + ح_٣ = ح_٤$$

$$٨- = ٣- + ٥- = ٣- + ح_٤ = ح_٥$$

$$١١- = ٣- + ٨- = ٣- + ح_٥ = ح_٦$$

الحدود الستة الأولى هي : ٤ ، ١- ، ٢- ، ٥- ، ٨- ، ١١-

تكون المتتالية (ح_ن) هي : (٤ ، ١- ، ٢- ، ٥- ، ٨- ، ١١- ،)





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ١٧٩ رقم ٣

في المتتالية الحسابية ح_١ = ٤ ، ح_٥ = ٣٠ . أوجد ح_{١٢}

$$ح_n = ح_{n-1} + ٤$$

$$ح_{١٢} = ح_{١١} + ٤$$

$$ح_{١٢} = ٣٠ + ٤$$

$$ح_{١٢} = ٣٤$$



وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ١٧٩ رقم ٤

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

$$٧١ = ح_n$$

$$٣ = ٢ - ٥ = ع$$

$$٢ = ١ ح$$

$$ع_n = ح_{١} + (١ - ن) ع$$

$$٣ \times (١ - ن) + ٢ = ٧١$$

$$٣ \times (١ - ن) = ٦٩$$

$$٣ \times (١ - ن) = ٦٩$$

$$(١ - ن) = \frac{٦٩}{٣}$$

$$١ - ن = ٢٣$$

$$٢٤ = ١ + ٢٣ = ن$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ١٧٩ رقم ٤

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

$$٤٧ = ح_n$$

$$٤ = ٧ - ١١ = ع$$

$$٧ = ح_١$$

$$ح_n = ح_١ + ع(n-١)$$

$$٤٧ = ٧ + ٤(n-١)$$

$$٤٧ - ٧ = ٤(n-١)$$

$$٤٠ = ٤(n-١)$$

$$n-١ = \frac{٤٠}{٤}$$

$$n-١ = ١٠$$

$$n = ١ + ١٠ = ١١$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ١٨٠ رقم ٥

في المتتالية (ح_ن) حيث ح_ن = ٥ + ٣ن : ن ∃ ص_ن
أثبت أن المتتالية حسابية.

$$ح_n = ٥ + ٣ن$$

$$ح_{١+ن} = ٥ + (١ + ن) ٣ = ٥ + ٣ + ٣ن = ٨ + ٣ن$$

$$ح_{١+ن} - ح_n = (٥ + ٣(١ + ن)) - (٥ + ٣ن) = ٣$$

$$٣ = ٥ - ٣ن - ٨ + ٣ن = \text{مقدار ثابت}$$

المتتالية (ح_ن) حيث ح_ن = ٥ + ٣ن متتالية حسابية





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ١٨٠ رقم ٦

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

$$ح_٢ = ٩ \quad ح_٦ = -٣$$

$$ح_٦ = ح_٢ + ٥(ح_٦ - ح_٢)$$

$$-٣ = ٩ + ٥(ح_٦ - ٩)$$

$$-٣ - ٩ = ٥(ح_٦ - ٩)$$

$$-١٢ = ٥(ح_٦ - ٩)$$

$$-١٢ = ٥(ح_٦ - ٩)$$

$$-١٢ = ٥(ح_٦ - ٩)$$

$$-١٢ = ٥(ح_٦ - ٩)$$

$$-١٢ = ٥(ح_٦ - ٩)$$

$$-١٢ = ٥(ح_٦ - ٩)$$

الحدود الأربعة الأولى هي : ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢

تكون المتتالية هي : (٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ،)





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ١٨١ رقم ٦

استخدم الصيغة الصريحة لإيجاد الحد الخامس والعشرين (ح_{٢٥}) من المتتالية الحسابية (٥، ١١، ١٧، ٢٣، ٢٩، ...)

$$٧ = ٥ - ١١ = ٤ \quad ٥ = ١, ح$$

$$٤(١ - ن) + ١, ح = ح_ن$$

$$٥ \times (١ - ٢٥) + ٥ = ٢٥ ح$$

$$١٢٥ = ٢٥ ح$$

كتاب الطالب ص ١٨١ رقم ٨

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

ص الوسط الحسابي بين ٤٣ ، ٥٧

$$٥٠ = \frac{٥٧ + ٤٣}{٢} = ص$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ١٨٢ رقم ٩

أدخل ثلاثة أوساط حسابية بين -٩، ٣



(-٩ ، ، ، ، ٣)

عدد الحدود = ٣ + ٢ = ٥

$$٣ = ٥ ح$$

$$٩ - = ١ ح$$

$$٤ (١ - ن) + ١ ح = ٣$$

$$٤ (١ - ٥) + ١ ح = ٥ ح$$

$$٤ \times (٤) + ٩ - = ٣$$

$$٤ \times (٤) = ٩ + ٣$$

$$٤ = \frac{٩+٣}{٤}$$

$$٤ = ٣$$

الأوساط الحسابية هي

٠ ، ٣ ، ٦ ، ٩





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ١٨٢ رقم ٩

ب أدخل خمسة أوساط حسابية بين ١، ١٣

(١٣،،،،، ١)

عدد الحدود = ٥ + ٢ = ٧

$$١ = {}_٧ح$$

$$١٣ = {}_١ح$$

$${}_١ح = {}_٧ح + ٤(١ - ٧)$$

$${}_٧ح = {}_١ح + ٤(٧ - ١)$$

$$١٣ = ١ + ٤ \times (٦)$$

$$٤ \times (٦) = ١٣ - ١$$

$$٤ = \frac{١٢}{٦}$$

$$٤ = ٢$$

الأوساط الحسابية هي

٣، ٥، ٧، ٩، ١١





وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

كتاب الطالب ص ١٨٣ رقم ١٠

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

$$٢٤ = ١٠.ح$$

$$١٢ - = ١.ح$$

$$١٠ = ن$$

$$ج.ن = \frac{ن}{٢} (١.ح + ١٠.ح)$$

$$ج.١٠ = \frac{١٠}{٢} (-١٢ + ٢٤)$$

$$ج.١٠ = ٦٠$$





وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

كتاب الطالب ص ١٨٤ رقم ١١

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

$$٤ = ا$$

$$٧ - = ح$$

$$٢٥ = ن$$

$$\Rightarrow \frac{ن}{٢} = (٤(١ - ن) + ح٢)$$

$$\Rightarrow \frac{٢٥}{٢} = (٤(١ - ٢٥) + ح٢)$$

$$\Rightarrow \frac{٢٥}{٢} = (٤ \times (٢٤) + ٧ - \times ٢)$$

$$\Rightarrow ١.٢٥ = ٢٥$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ١٨٤ رقم ١١

ب أوجد مجموع حدود المتتالية الحسابية (٥، ٧، ٩، ١١، ١٣، ١٥، ١٧، ١٩، ٢١، ٢٣، ٢٥، ٢٧، ٢٩، ٣١، ٣٣، ٣٥، ٣٧، ٣٩، ٤١، ٤٣، ٤٥، ٤٧، ٤٩، ٥١، ٥٣، ٥٥، ٥٧، ٥٩، ٦١، ٦٣، ٦٥، ٦٧، ٦٩، ٧١، ٧٣، ٧٥، ٧٧، ٧٩، ٨١، ٨٣، ٨٥، ٨٧، ٨٩، ٩١، ٩٣، ٩٥)

$$٢ = ٤$$

$$٥ = ١ح$$

$$ح_n = ح_{n-1} + ٤$$

$$٩٥ = ٥ + ح_{n-1}$$

$$٩٥ - ٥ = ح_{n-1}$$

$$٩٠ = ح_{n-1}$$

$$ح_{n-1} = \frac{٩٠}{٢}$$

$$ح_{n-1} = ٤٥$$

$$٤٥ = ح_{n-1}$$

$$٤٦ = ح_n$$

$$ح_n = \frac{ح_1 + ح_n}{٢} \times n$$

$$٤٦ = \frac{٥ + ٩٥}{٢} \times n$$

$$٢٣٠ = ٥٠n$$





شعبة الرياضيات

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

٣-٥ المتتالية الهندسية

الملاحظات والمعلق	الدرس	المجال
يعلق مثال ٤ + حاول ان تحل ٤ يعلق حاول ان تحل ١ + حاول ان تحل ٩ يعلق معلومات عامة من صفحه ١٩٤ الى صفحه ١٩٧	كتاب الطالب (٣-٥) المتتابعات الهندسية	الأتمتات والجبر والدوال
يعلق من المجموعة أ رقم ٣، ٤، ١٤، ١٥، ٢٢ يعلق من المجموعة ب رقم ٣، ٤، ١٤	كراسة التمارين	





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

كتاب الطالب ص ١٨٨ رقم ٢

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

الحل : $ح_١ = ٥$ $ر = ٣ -$

$$ح_٢ = ح_١ \times ر = ٥ \times ٣ - = ١٥ -$$

$$ح_٣ = ح_٢ \times ر = ١٥ - \times ٣ - = ٤٥ =$$

$$ح_٤ = ح_٣ \times ر = ٤٥ = \times ٣ - = ١٣٥ -$$

الحدود الأربعة الأولى هي : ٥ ، ١٥ - ، ٤٥ ، ١٣٥ -





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

الكتاب ص ١٨٨ رقم ٣

١
٣ (٣) متتالية هندسية حدها الأول ٢٧ وحدها الخامس

اكتب المتتالية مكثفيا بالحدود الخمسة الأولى منها

$$\frac{1}{3} = ح$$

$$27 = ح$$

$$ح \times ح \times ح \times ح \times ح = 27$$

$$ح^5 = 27$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

بأخذ $\sqrt[5]{\quad}$ للطرفان

$$\sqrt[5]{\frac{1}{3}} = \sqrt[5]{\frac{1}{3}}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

الحدود الخمسة الأولى
 $\frac{1}{3}, 1, 3, 9, 27$

الحدود الخمسة الأولى
 $\frac{1}{3}, 1, 3, 9, 27$

المتتالية هي
 $(\dots, \frac{1}{3}, 1, 3, 9, 27, \dots)$

المتتالية هي
 $(\dots, \frac{1}{3}, 1, 3, 9, 27, \dots)$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

الكتاب ص ١٩٠ رقم ٥

أوجد وسطا هندسيا بين العددين في كل مما يلي :

(ج) ٣ ، ٧٥ ، ١٨

(ب) ٢٠ ، ٨٠

(أ) ٣- ، ٧٢-

(أ) ٣- ، ٧٢-

$$\sqrt{6} \sqrt{6} = \sqrt{3- \times ٧٢-} = \text{الوسط الهندسي}$$

$$\sqrt{6} \sqrt{6-} = \sqrt{3- \times ٧٢-} \text{ — } = \text{أو الوسط الهندسي}$$

(ب) ٢٠ ، ٨٠

$$٤٠ = \sqrt{٢٠ \times ٨٠} = \text{الوسط الهندسي}$$

$$٤٠ - = \sqrt{٢٠ \times ٨٠} \text{ — } = \text{أو الوسط الهندسي}$$

(ب) ٣ ، ٧٥ ، ١٨

$$٧,٥ = \sqrt{٣ \times ١٨,٧٥} = \text{الوسط الهندسي}$$

$$٧,٥ - = \sqrt{٣ \times ١٨,٧٥} \text{ — } = \text{أو الوسط الهندسي}$$





وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات



شعبة الرياضيات

الكتاب ص ١٩١ رقم ٧

أدخل ثمانية أوساط هندسية بين ٢ ، ١٠٢٤

$$(٢ ، \dots ، \dots ، \dots ، \dots ، \dots ، \dots ، ١٠٢٤)$$

عدد الحدود الهندسية = ٨ + ٢ = ١٠

$$١٠٢٤ = r_{١٠}$$

$$٢ = r_١$$

$$r_n - ١ = r_1 \times r$$

$$r_9 \times r = ١٠٢٤$$

$$٢ \div (r) \times ٢ = ١٠٢٤$$

$$\sqrt[٤]{١٠٢٤} = r$$

بأخذ $\sqrt[٤]{}$ للطرفان

$$\sqrt[٤]{١٠٢٤} = r$$

$$٢ \pm = r$$

أو

إذا كانت $r = ٢$ الأوساط الهندسية ٤ ، ٨ ، ١٦ ، ٣٢ ، ٦٤ ، ١٢٨ ، ٢٥٦ ، ٥١٢

إذا كانت $r = ٢ -$ الأوساط الهندسية ٤ - ، ٨ - ، ١٦ - ، ٣٢ - ، ٦٤ - ، ١٢٨ - ، ٢٥٦ - ، ٥١٢ -





وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
مدرسة مارية القبطية الثانوية بنات

الكتاب ص ١٩٢ رقم ٨

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

$$3 = \frac{9}{3} = \frac{27}{9} = r$$

$$3 = r$$

$$\frac{1 - r^8}{1 - r} \times r = S_n$$

$$\frac{1 - 3^8}{1 - 3} \times 3 = S_n$$

$$9840 = S_n$$

