

حلول تمرارين الصف التاسع - رياضيات - الفصل الثاني

حلول الوحده الخامسة: حساب المثلثات

الدرس الأول: النسب المثلثية

السؤال الأول:

نجد أولاً طول ب ج = ٨ سم

في المثلث الضلع الأكبر يقابل الزاوية الكبرى، إذن: الزاوية الصغرى هي الزاوية أ ، ظا $\frac{7}{8} = \frac{6}{8}$ ، جتا أ $\frac{7}{10} = \frac{6}{10}$ ، جا أ $\frac{8}{10} = \frac{6}{10}$

السؤال الثاني:

في المثلث أ ب ج نجد: ب ج = ٢ وحدة

$$\text{جتا ج} = \frac{2}{3} \text{ ظا ج} = \frac{5}{2}\sqrt{3}$$

السؤال الثالث:

لإيجاد طول السلم نفرض أن طول السلم = س

$$\text{جتا } 80^\circ = \frac{س}{2}$$

إذن: س = ٢ جتا ٨٠°

طول السلم: س = ٢ = ٧٣٦,١ × ٢ = ١٤٧٢,٢ أمتار

السؤال الرابع:

نرسم رسماً تخطيطياً بحيث يكون ارتفاع المنزل = ٦ أمتار، وزاوية الارتفاع بين قمة المنزل وقاعدة المنزل = س

$$\text{ظا س} = 2$$

إذن: س = ظا^{-١}(٢) = ٦٣°

الدرس الثاني: النسب المثلثية الثانوية

السؤال الأول:

المثلث س ص ع قائم الزاوية ومتساوي الساقين

إذن: قياس الزاوية س = قياس الزاوية ع = ٤٥°

$$\text{س ع} = 5\sqrt{2}$$

الملتقى التربوي

$$\frac{\sqrt{5}}{5} = \text{قتاع}$$

$$\frac{\sqrt{5}}{5} = \text{قاع}$$

$$1 = \text{ظاع}$$

$$\frac{5}{\sqrt{5}} = \text{جتاع}$$

السؤال الثاني:

النسب المثلثية الأساسية والثانوية للزاوية س^١:

$$\frac{12}{5} = \text{جاس}^1, \frac{12}{13} = \text{جتاس}^1, \frac{5}{13} = \text{ظاس}^1, \frac{12}{5} = \text{قتاس}^1$$

$$\frac{5}{13} = \text{ظتاس}^1, \frac{13}{12} = \text{قتاس}^1, \frac{13}{5} = \text{جتاس}^1, \frac{5}{12} = \text{جتاس}^1$$

النسب المثلثية الأساسية والثانوية للزاوية س^٢:

هي النسب المثلثية الأساسية والثانوية نفسها للزاوية س^١؛ وذلك لأن الزاويتين متساويتان في القياس (تبادل).

النسب المثلثية الأساسية والثانوية للزاوية س^٣:

$$\frac{2}{5} = \text{جاس}^2, \frac{2}{\sqrt{29}} = \text{جتاس}^2, \frac{2}{\sqrt{29}} = \text{ظاس}^2, \frac{5}{2} = \text{قتاس}^2$$

$$\frac{5}{2} = \text{ظتاس}^2, \frac{\sqrt{29}}{2} = \text{قتاس}^2, \frac{\sqrt{29}}{5} = \text{جتاس}^2, \frac{2}{\sqrt{29}} = \text{جتاس}^2$$

السؤال الثالث:

١. طول أ د ، طول أ ج

$$325\sqrt{5} = 225 + 100\sqrt{5} = \text{أ د} *$$

$$200\sqrt{5} = 100 + 100\sqrt{5} = \text{أ ج} *$$

٢. ظا الزاوية أ ج ب = ١

$$\frac{15}{235\sqrt{5}} = \text{جتا الزاوية أ د ب} *$$

٣. ظتا الزاوية ب أ ج = ١

السؤال الرابع:

جتا(٩٠ - هـ) = جاه = $\frac{2}{3}$ ، أ ج = ٢ وحدة

$$\text{ج هـ} = \sqrt{5}$$

$$\frac{2}{3} = \text{جاه}^2, \frac{2}{5} = \text{ظاه}^2$$

$$\frac{2}{5} = \text{ظتا}(٩٠ - هـ) = \text{ظاه}^2$$

السؤال الثاني:

أعط مثلاً يبين أن كلاً ممّا يأتي ليس متطابقة مثلثية:

١ . ١ - جاس = جتاس

* نرض أن الزاوية س = ٣٠

الطرف الأيمن: ١ - جا ٣٠ = $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{1 - \sqrt{3}}{2}$

الطرف الأيسر جتا ٣٠ = $\frac{\sqrt{3}}{2}$

بما أن الطرفين لا يساويان المقدار نفسه، إذن هي ليست متطابقة مثلثية.

٢ . جاس جتاس = $\frac{1}{4}$ جاس

* نرض الزاوية س = ٤٥°

الطرف الأيمن: جاس جتاس = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2\sqrt{2}}$

الطرف الأيسر: $\frac{1}{4}$ جاس = $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$

بما أن الطرفين لا يساويان المقدار نفسه، إذن هي ليست متطابقة مثلثية؛ لأن المتطابقة صحيحة لجميع قيم س.

السؤال الثالث:

١ . المثلثان متشابهان

$$\frac{س}{١٤} = \frac{٣}{٦} \text{ (بالحل ينتج)}$$

س = ٧ أمتار (عرض العلم)

٢ . (جاأ - ١) (ظأ + قأ) = - جتأ

* الطرف الايمن: = (جاأ - ١) (ظأ + قأ)

= جاأ ظأ + جاأ قأ - ظأ - قأ

$$= \frac{جاأ^٢ - جتاأ}{جتأ} = \frac{جاأ^٢ \times جاأ - جتاأ}{جتأ}$$

الدرس الرابع: المعادلات المثلثية

السؤال الأول: حل المعادلات المثلثية الآتية:

$$\sin \theta = \frac{1}{2} \quad (\theta \text{ جتا} - 1)$$

$$\text{إما: } \theta = 30^\circ \text{ جتا} - 1$$

$$\text{ومنها: جتا} = \frac{1}{2}$$

$$\theta = 30^\circ$$

$$\text{أو: } \theta = 150^\circ \text{ جتا} - 1$$

$$\text{ومنها: جتا} = \frac{1}{2}$$

$$\text{إذن: } \theta = 30^\circ / \text{مجموعة الحل } \{30^\circ, 150^\circ\}$$

$$\sin \theta = \frac{1}{2} \quad (\theta \text{ ظاس} - 2 + 1 = 0, \text{ س زاوية حادة.})$$

$$\sin \theta = \frac{1}{2} \quad (\theta \text{ ظاس} - 1)$$

$$\text{ومنها: ظاس} = \frac{1}{2}$$

$$\text{إذن: } \theta = 30^\circ / \text{مجموعة الحل } \{30^\circ, 150^\circ\}$$

$$\sin \theta = \frac{1}{2} \quad (\theta \text{ جا} 2 - 5 + 2 = 0)$$

$$\sin \theta = \frac{1}{2} \quad (\theta \text{ جا} 2 - 1)$$

$$\text{إما: } \theta = 30^\circ \text{ جا} 2 - 1$$

$$\text{ومنها: جا} 2 = \frac{1}{2}$$

$$\theta = 30^\circ$$

$$\text{أو: } \theta = 150^\circ \text{ جا} 2 - 1$$

$$\text{ومنها جا} 2 = \frac{1}{2} \text{ (مرفوضة)}$$

$$\text{مجموعة الحل } \{30^\circ, 150^\circ\}$$

السؤال الثاني:

أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب فيه: $\sin A = \frac{1}{\sqrt{2}}$ ، حل المعادلات:

$$\sin A = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\text{ومنها جتا} A = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \text{ ، جا} A = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

إذن: المثلث أ ب ج قائم الزاوية ومتساوي الساقين

إذن: قياس الزاوية أ = ٤٥°

$$١. \text{ س جأ} - \text{جتأ} = ٠$$

$$* \text{ س} = \frac{\text{جتأ}}{\text{جأ}} = \text{ظتأ}$$

$$* \text{ إذن: س} = ١$$

$$٢. \text{ س ظتأ} - \text{ظأ} = ٠$$

$$* \text{ س} \text{ ظتأ} = \text{ظأ}$$

$$* \text{ س} = \frac{\text{ظأ}}{\text{ظتأ}}$$

$$* \text{ س} = \frac{١}{٢}$$

$$٣. \text{ قتا} (٩٠^\circ - \text{أ}) \text{ ظتأ} (٩٠^\circ - \text{أ}) \text{ س}^٢ = \frac{١}{\text{س}} - \frac{١}{\text{س}^٢}$$

$$* \text{ س} = \frac{١}{\text{س}} - \frac{١}{\text{س}^٢}$$

$$* \text{ س} = \frac{\text{س}^٢ - ١}{\text{س}^٣}$$

$$* \text{ س} = (\text{س}^٢ - ١)$$

$$* \text{ إما س} = ٠ \text{ (ترفض)}$$

$$* \text{ أو س} = \frac{١}{٢}$$

السؤال الثالث:

١. المثلثان هـ ب ج، د ج أ متشابهان

٢. لإيجاد الزاوية جـ

$$٣. \text{ جاج} = \frac{٦}{١٢} = \frac{١}{٢}$$

٤. الزاوية جـ = ٣٠° الزاوية هـ = ٣٠°

الدرس الخامس: تمارين عامة

السؤال الأول:

٦	٥	٤	٣	٢	١	رقم السؤال
د	ب	ج	ب	ب	ج	رمز الإجابة

السؤال الثاني:

أجد قيم النسب المثلثية الأخرى للزاوية أ؟ وقيم النسب المثلثية للزاوية المتممة لها؟ إذا كان جا أ = $\frac{\sqrt{90}}{10}$

نرسم المثلث أ ب ج فيه أ زاوية حادة، فيكون طول الوتر = ١٠ وحدات

إذن طول الضلع الآخر في المثلث = $\sqrt{90}$

جتا أ = $\frac{\sqrt{90}}{10}$ ، ظا أ = $\frac{3}{\sqrt{90}}$ ، قا أ = $\frac{10}{\sqrt{90}}$ ، قتا أ = $\frac{10}{3}$ ، ظتا أ = $\frac{\sqrt{90}}{3}$

السؤال الثالث:

أثبت صحة المتطابقات المثلثية:

$$١. \text{ظا}^2 = \frac{\text{ظا}}{\text{ظا}+١} = \text{جا}^2$$

$$* \text{الطرف الأيمن} = \frac{\text{ظا}}{\text{قا}} = \frac{\text{جا}}{\text{جتا}} \times \frac{\text{جتا}}{١} = \text{جا}^2$$

$$* \text{جتا}^2 = \text{جا}^2 \text{ الطرف الأيسر.}$$

$$٢. \text{جتا}^2 + \text{ظا}^2 = \text{جتا}^2 + ١$$

$$* \text{الطرف الأيمن: جتا}^2 + \text{ظا}^2 = \text{جتا}^2$$

$$* \text{جتا}^2 = (\text{ظا} + ١)$$

$$* \text{جتا}^2 \times \text{قا} = \text{جتا}^2$$

$$* \text{جتا}^2 = \frac{١}{\text{جتا}^2} \times \text{جتا}^2 = ١ \text{ (الطرف الأيسر)}$$

$$٣. ١ + \text{ظتا}^2 (٩٠^\circ - \text{هـ}) = \text{قا}^2 \text{هـ}$$

$$* \text{الطرف الأيمن: } ١ + \text{ظتا}^2 (٩٠^\circ - \text{هـ})$$

$$* ١ + \text{ظا}^2 \text{هـ} = \text{قا}^2 \text{هـ (الطرف الأيسر)}$$

$$٤. \text{ جاس جتا س} + \frac{\text{ظاس}}{\text{قتاس ظاس}} = ١$$

* الطرف الأيمن = جتا س + جا س = ١ (الطرف الأيسر)

السؤال الرابع:

إذا علمت أن: ١٣ جا أ - ١٢ = ٠، حيث أ زاوية حادة موجبة. احسب قيمة ظا أ + قا أ.

$$١٣ جا أ - ١٢ = ٠$$

$$\text{ومن هنا جا أ} = \frac{١٢}{١٣}$$

نرسم أ ب ج مثلثاً فيه أ زاوية حادة فيكون طول الضلع المجاور للزاوية أ = ٥

$$\text{ظا أ} + \text{قا أ} = \frac{١٢}{٥} + \frac{١٣}{٥} = \frac{٢٥}{٥} = ٥$$

السؤال الخامس:

حل المعادلات المثلثية الآتية:

$$١. \text{ ٢- جتا هـ} + ٣ = ٢$$

$$* \text{ ٢- جتا هـ} = ١ -$$

$$* \text{ جتا هـ} = \frac{١}{٢} -$$

$$* \text{ الزاوية هـ} = ٦٠^\circ$$

$$٢. \text{ ٢ جا أ هـ} - ٥ جا هـ + ٢ = ٠$$

$$* \text{ (جا هـ - ٢) (٢ جا هـ - ١) = ٠}$$

$$* \text{ إما: جا هـ} = ٢ \text{ (مرفوضة)}$$

$$* \text{ أو: جا هـ} = \frac{١}{٢} \text{ ومنها: هـ} = ٣٠^\circ$$

$$* \text{ مجموعة الحل} = \{ ٣٠^\circ \}$$

السؤال السادس:

نفرض أن عمق الغواصة هو ع

$$* \text{ جا } 30^\circ = \frac{ع}{400}$$

$$* \frac{ع}{400} = \frac{1}{2} \text{ ومنها: } ع = 200 \text{ م (عمق الغواصة)}$$

المشروع

نختار نقطة مثل أ على إحدى الضفتين بواسطة عصا ومنقلة، ثم نقيم عموداً من أ، ونحدد نقطة تقابل النقطة أ على الضفة الأخرى ولتكن ج .

من النقطة أ نمشي على الضفة النهر مسافة معينة على طول النهر حتى نصل إلى نقطة أخرى مثل ب (ولتكن ١٠ م) مثلاً، بحيث يكون قياس الزاوية ج ب أ مثلاً 45° أو 60° ، حيث نستخدم المنقلة لمعرفة قياس الزاوية، وبعدها نستخدم النسب المثلثية لمعرفة عرض النهر مثل: (ظا 60° او ظا 45°).

(يمكن استخدام تشابه المثلثات)

الحل يكون بالترتيب بالنسبة إلى الطالب بحيث يحدد أولاً الأدوات التي سيستخدمها، ثم سيقوم بإرفاق رسمة لنهر وللجسر الذي سيتم بناؤه مع تحديد المفاهيم والمهارات التي سيستخدمها في العمل، وتحديد المخاطر التي يمكن أن تواجهه خلال العمل (في تقرير).

حلول الوحدة السادسة: الجبر وتطبيقاته

الدرس الأول: الفترات

السؤال الأول: [٣٠ ، ٠]



السؤال الثاني:



السؤال الثالث:

السؤال الرابع:

١. فترة صلاحية مصباح ٩٥٠ ساعة تشغيل.



٢. الفترة التي تمثل أي عدد حقيقي غير موجب.



السؤال الخامس:

أحدد الأعداد التي تنتمي إلى الفترة $[-3, \infty)$

$3 \notin [-3, \infty)$ ، $0 \notin [-3, \infty)$ ، $-4 \in [-3, \infty)$ ، $-11 \in [-3, \infty)$.

الدرس الثاني: المتباينات الخطية بمتغير واحد

السؤال الأول:

أحل المتباينات الآتية، وأمثل مجموعة حلها على خط الأعداد:

$$١. \text{ س } + ٣ \geq ٤$$

$$* \text{ س } + ٣ - ٣ \geq ٤ - ٣$$

$$* \text{ س } \geq ١$$

$$٢. ٢(\text{ص} + ٥) - \text{ص} < ٥$$

$$* ٢\text{ص} + ١٠ - \text{ص} < ٥$$



$$* \text{ ص } + ١٠ < ٥ \text{ ومنه } \text{ ص } < -٥$$

السؤال الثاني:

١. اكتب متباينة خطية يكون حلها ممثلاً بالشكل المرسوم

* المتباينة $\text{س} \leq ٥$ ، أو $\text{س} + ١٠ \leq ١٥$ أو أي متباينة يمثل حلها بالشكل المرسوم.

٢. اكتب متباينة تمثل العبارة:

* "طرح العدد ٧٠ من عدد ما وكانت النتيجة: ٥ على الأقل".

$$* \text{ س } - ٧٠ \leq ٥$$

السؤال الثالث:

كتلة شاحنة ١٤ طناً، وكان الحد الأعلى له مع حمولته ٣٢ طناً، فما الحمولة المتبقية المسموح بها. عبّر عن المسألة بمتباينة ثم حلّها.
المتباينة ١٤ + س \geq ٣٢ ومنه: س \geq ١٨ الكتلة المتبقية تكون كتلتها أقل أو يساوي ١٨ طناً.

السؤال الرابع:

إذا كانت أ، ب \exists *، فما إشارة قيم كلٍّ من أ، ب التي تجعل المتباينة صحيحة في كلٍّ من الحالات الآتية:

$$(١) \text{ أ ب } > \quad (٢) \text{ أ ب } < \quad (٣) \text{ أ } < \frac{١}{\text{ب}}$$

* الحل: أ، ب مختلفتان في الإشارة.

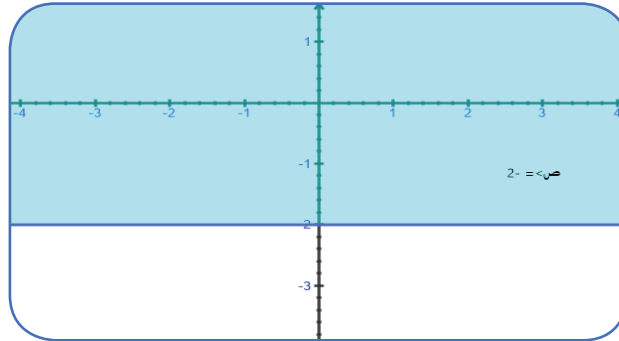
* ب موجبة.

* أ، ب لهما الإشارة نفسها.

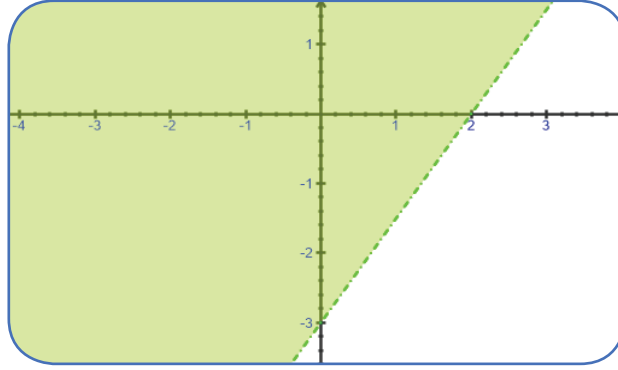
الدرس الثالث: المتباينة الخطية بمتغيرين

السؤال الأول: أمثل بيانياً مجموعة حل كل متباينة من المتباينات الآتية:

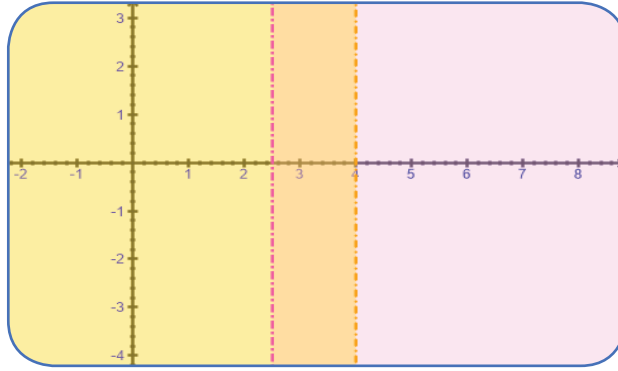
١. ص \leq ٢



٢ . ٣-٢ ص > ٦



٣ . ٢,٥ > س > ٤



السؤال الثاني:

أجد بالرسم في المستوى الديكارتي المنطقة التي تمثل حل كل نظام من المتباينات الآتية:

١ . ٢ ص ≥ ١

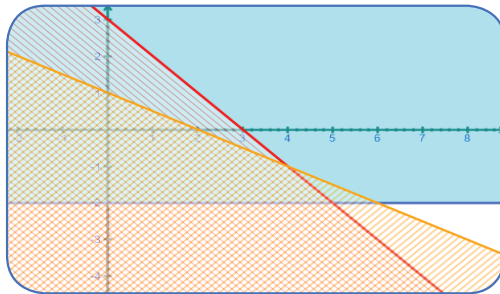
١ . ٢ ص ≤ ٢

١ . ٤ ص ≤ ١

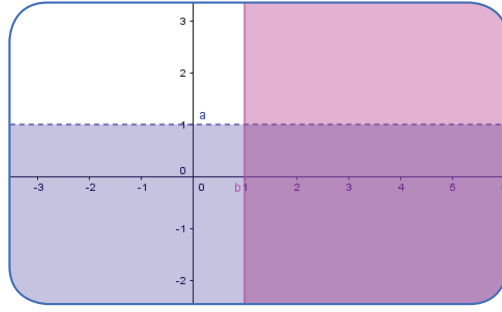
٣ . ٣ ص ≥ -٣

٥ . ٢ ص + ٤ ص ≥ ٤

الفرع الأول



الفرع الثاني



السؤال الثالث:

أجد نظام المتباينات الذي يمثل المنطقة المظللة في كلِّ حالة من الحالات الآتية :

١. $s \geq 1$

٢. $s \leq 1$

٣. $s \geq 1 + s$

السؤال الرابع: $3 + 2s > 300$

الدرس الرابع: تمارين عامة

السؤال الأول:

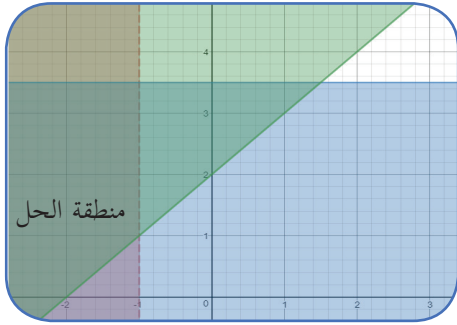
رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥
رمز الإجابة	أ	ج	ب	ج	ج

السؤال الثاني:

تعلن إحدى شركات الطيران لربائنها أنّ الحد الأعلى لأمتعة الراكب الواحد هي ١٠٠ كغم، فإذا كانت كتلة الحقيبة الأولى لأحد المسافرين ٣٩ كغم، فما الكتلة الممكنة للحقيبة الثانية. (أعبر عن المسألة بمتباينة وأحلها).

* $39 + s \geq 100$

* $s \geq 61$ ، أي أنّ: كتلة الحقيبة الثانية يجب أن تكون أقل من أو يساوي ٦١ كغم.



السؤال الثالث:

أمثل مجموعة حل النظام الآتي في المستوى الديكارتي :

١. $s > 1$
٢. $s \geq 3,5$
٣. $s - ص \leq 2$

السؤال الرابع:

١. $\frac{1}{3} \times s \times 4 < 40$
٢. $2s < 40$
٣. $s < 20$
٤. s تنتمي إلى $[0, 20]$

حلول الوحدة السابعة: الاقترانات

الدرس الأول: كثيرات الحدود

السؤال الأول:

١. كثير حدود من الدرجة الثانية.
٢. كثير حدود من الدرجة التاسعة.
٣. ليس كثير حدود.

السؤال الثاني:

١. قيمة أ = $1,73$
٢. قيمة ب = $0,375$

السؤال الثالث:

١. $s = \frac{3}{7}$
٢. $s = -\frac{1}{5}$

$$٣. \text{ س } = -٢, ٧$$

$$٤. \text{ س } = -\frac{١}{٢}, \frac{١}{٤}$$

$$٥. \text{ س } = \pm ٢$$

السؤال الرابع:

$$١. (٢, ٠)$$

$$٢. (٠, ١-)$$

$$٣. \text{ س } = ١-$$

الدرس الثاني: جمع كثيرات الحدود وطرحها

السؤال الأول:

$$١. ٦س^٢ + ٨س + ٣$$

$$٢. ٨س + ٨$$

$$٣. ٦س^٢ + ٧س - ٣$$

$$٤. ١٧٢$$

$$٥. ١٢س^٢ + ١٩س + ٣ + ١٠$$

$$٦. -٤س^٢ - ١٧س + ٨$$

السؤال الثاني:

$$١. \text{ من الدرجة الرابعة.}$$

$$٢. \text{ من الدرجة الخامسة.}$$

$$٣. \text{ من الدرجة الخامسة.}$$

السؤال الثالث: المحيط يساوي ٨٦

الدرس الثالث: ضرب كثيرات الحدود وقسمتها

السؤال الأول:

١. $س^٣ - ٣س^٢ - ١٠س$
٢. $س^٤ + ٢س^٢ + ٢س + ٥س + ٢$

السؤال الثاني:

١. الناتج $٣س^٣ + ٣س + ٣$ والباقي ٢
٢. الناتج $٣س$ والباقي ٢

السؤال الثالث:

١. الدرجة ٩
٢. الدرجة ٧

السؤال الرابع:

١. الدرجة ٣
٢. الدرجة ٢

السؤال الخامس: يتم إجراء عملية القسمة الطويلة ليكون الباقي صفراً.

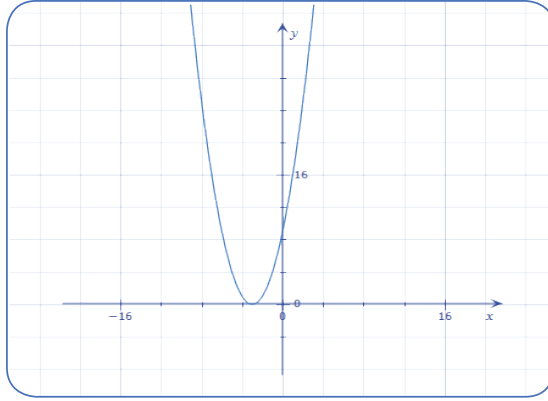
السؤال السادس:

١. عندما $س = ١٢$ لا تتساوى المساحتان.
٢. عندما $س = ٧$ لهما المساحة نفسها.

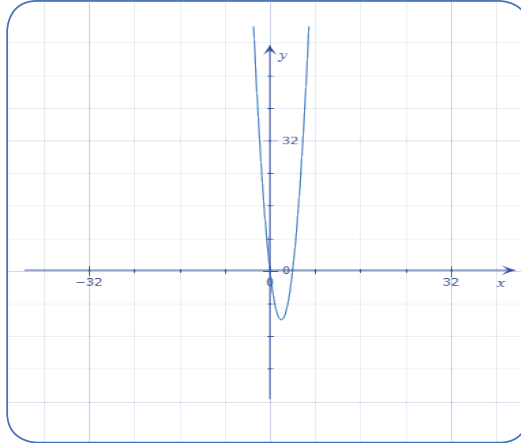
الدرس الرابع: الاقتران التربيعي

السؤال الاول:

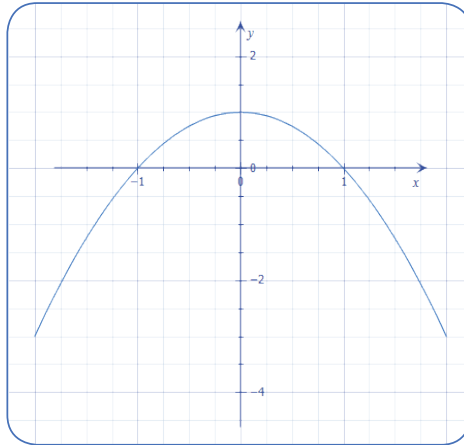
أ.



ب.



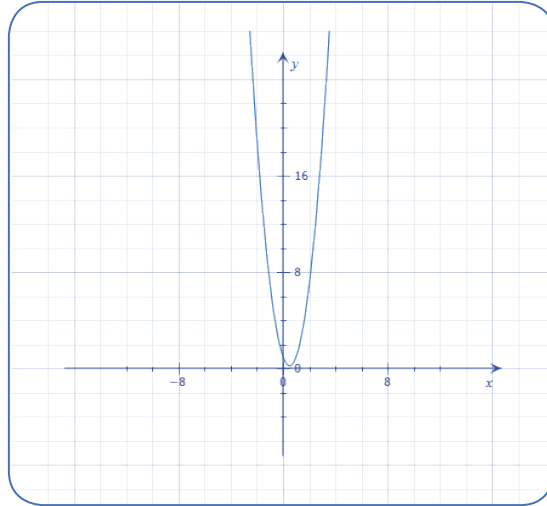
ج.



السؤال الثاني:

١. $(-2, 1)$
٢. $(-1, 3)$
٣. في الرسم
٤. $(0, 2)$

السؤال الثالث:



الدرس الخامس: الاقتران النسبي

السؤال الاول:

١. المجال = ح - $\{1, 4\}$
٢. المجال = ح - $\{2, 4\}$
٣. المجال = ح - $\{0, 1\}$

السؤال الثاني:

١. الأصفار هي: $2 \pm$
٢. الأصفار هي: $0, -3, -6$
٣. الأصفار هي: صفر

الملتقى التربوي

السؤال الثالث:

$$.1 \quad (2 - s)(s + 1) : s^2$$

$$.2 \quad 4$$

الدرس السادس: العمليات على الاقترانات النسبية

السؤال الأول:

$$.1 \quad \frac{1 + s^2}{s^2 - s} = \frac{1}{s^2 - s} + \frac{s}{1 - s}$$

$$.2 \quad \frac{1 + s^2}{s^2 - s} = 2 + \frac{1 - s^2}{s^2 - s} = 2 + \frac{1}{s - s^2} - \frac{s}{1 - s}$$

$$.3 \quad \frac{s}{s^2 - s} = \frac{1}{s - s^2} \times \frac{s}{1 - s}$$

$$.4 \quad \frac{s^3}{1 - s} = \frac{s^2 - s}{1} \times \frac{s}{s^2 - s} = \frac{1}{s - s^2} \div \left(\frac{s}{1 - s} \right)$$

السؤال الثاني:

$$.1 \quad \frac{(3 + s)^3}{(6 - s)^2} = \frac{(3 + s)6}{(6 - s)^2} = \frac{6}{3 - s} \times \frac{9 - s^2}{12 - s^2}$$

$$.2 \quad \frac{1}{8 - s} = \frac{s^2 + 8}{(8 + s)(8 - s)} = \frac{1}{2 - s} \times \frac{16 - s^2 + s^2 + 8s}{64 - s^2} = 2 - s \div \frac{16 - 6 + s^2}{64 - s^2}$$

ح - { 2 , 8 ± }

السؤال الثالث:

الحجم = πr^2

$$= \frac{4 + s^2}{s} \times \left(\frac{6 - s - s^2}{2 - s + s^2} \right) \times$$

الدرس الثامن: تمارين عامة

السؤال الأول:

٥	٤	٣	٢	١	رقم السؤال
ج	ج	ج	ج	أ	رمز الإجابة

السؤال الثاني:

١. $٥ + ٢س٣ - ٢س$
٢. $١١ + ٢س٢١ - ٢س٤$
٣. $٥ -$
٤. $٨ + ٢س٢ + ٣س + ٤س٥ - ٥س$
٥. $\frac{٣س}{١ + س}$

السؤال الثالث:

١. المجال : ح - $\{١ \pm\}$
- ٢.
٣. ١,٢
- ٤.

السؤال الرابع: أ = ١، ب = صفر، ج = -٩

السؤال الخامس:

١. ق(س) = $١٥٠ + ٢س٥ + ٢س$
٢. $٣٣٦ = ١٥٠ + ٢س٥ + ٢س$ (بالحل ينتج)
٣. $٦ = س$

حلول الوحدة الثامنة: الاحتمالات

الدرس الأول: قوانين الاحتمالات

السؤال الأول:

$$1. \Omega = \{ \text{ووو، ووب، وبو، وبب، بوو، بوب، ببو، ببب} \}$$

* ح: حادث ظهور بنتين وولد { وبب، ببو، ببو }

$$* \text{ل (ح)} = \frac{3}{8}$$

السؤال الثاني:

1. ح حادث ظهور رقمين مجموعهما 7

$$* \{ (1,6), (2,5), (3,4), (4,3) \}$$

$$* \text{ل (ح)} = \frac{1}{6}$$

2. ح حادث ظهور رقمين فرديين

$$* \{ (1,1), (1,3), (3,1), (1,5), (3,3), (3,5), (5,1), (5,3), (5,5) \}$$

$$* \text{ل (ح)} = \frac{1}{4}$$

3. ح حادث ظهور رقمين زوجيين

$$* \text{ل (ح)} = \frac{1}{12}, \text{ل (ح)} = \frac{11}{12}$$

السؤال الثالث:

$$1. \text{ل (ح} \cap \text{ح)} = \text{ل (ح)} - \text{ل (ح} \cap \text{ح)}$$

$$* 0,45 = 0,15 - 0,6 = *$$

$$2. \text{ل (ح} \cup \text{ح)} = \text{ل (ح} \cap \text{ح)} + \text{ل (ح} \cup \text{ح)}$$

$$* 1 - \text{ل (ح} \cup \text{ح)} = *$$

$$* 1 - \text{ل (ح)} + \text{ل (ح} \cap \text{ح)} = *$$

$$* 0,25 = 0,75 - 1 = (0,15 - 0,3 + 0,6) - 1 = *$$

الدرس الثاني: الاحتمال المشروط

السؤال الأول:

١. إذا كان الحادثان منفصلين
٢. إذا كان احتمال تقاطع الحادثين يساوي احتمال وقوع الحادث الثاني
٣. إذا كانت $\Omega = \{١, ٢, ٣, ٤, ٥, ٦\}$ وكان $ح = \{٣, ٥\}$ ، $ح = \{٤, ٦\}$

$$* \text{ لفرع أ: } ل(ح/ح) = \frac{ل(ح \cap ح)}{ل(ح)} = \frac{٠}{٢} = ٠$$

$$* \text{ لفرع ب: } ح = \{١, ٢, ٣, ٥\}، ح = \{٥, ٣\}$$

$$١ = \frac{٢}{٢} = \frac{ل(ح \cap ح)}{ل(ح)} =$$

السؤال الثاني:

ح: الكرة المسحوبة سوداء اللون، ح: الكرة المسحوبة تحمل الرقم ٣

$$ل(ح/ح) = \frac{\frac{١}{٢٠}}{\frac{٢}{٢٠}} = \frac{١}{٤}$$

السؤال الثالث:

ح: المصاب يعاني من ارتفاع ضغط الدم، ح: المصاب يعاني من مرض الكبد ل(ح/ح) = $\frac{ل(ح \cap ح)}{ل(ح)}$

$$\frac{١}{٣} = \frac{٠,١}{٠,٣} =$$

الدرس الثالث: استقلال الحوادث

السؤال الأول:

$$ل(ح \cup ح) = ل(ح) + ل(ح) - ل(ح \cap ح)$$

$$٠,٨ = ٠,٥ + ٠,٦ - ٠,٣$$

$$٠,٣ = ٠,٥ \times ٠,٦ = ل(ح) \times ل(ح)$$

* نلاحظ أن: $P(A \cup B) = P(A) \times P(B)$ إذن: A, B مستقلان.

السؤال الثاني:

ح: الكرة الأولى زرقاء، ح: الكرة الثانية خضراء

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B) = \frac{5}{12} \times \frac{7}{11} = \frac{35}{132}$$

ح، ح: كرتان من اللون نفسه؛ بمعنى: إما الكرتان زرقاوان، أو الكرتان خضراوان

$$\frac{74}{144} = \frac{7}{12} \times \frac{7}{12} + \frac{5}{12} \times \frac{5}{12} =$$

السؤال الثالث:

$$P(A \cup B) - 1 = P(A \cap B) \quad (أ)$$

$$P(A \cup B) - 1 = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$[0.6 + 0.5 - P(A \cap B)] - 1 = 0.2$$

$$P(A \cap B) = 0.3$$

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{0.3}{0.6} = \frac{1}{2} \quad (ب)$$

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{0.3}{0.5} = \frac{3}{5} \quad (ج)$$

الدرس الرابع: تمارين عامة

السؤال الأول:

٥	٤	٣	٢	١	رقم السؤال
ب	ج	د	أ	د	رمز الإجابة

السؤال الثاني:

ح: فيزياء، ح: كيمياء

$$ل(ح \cup ح) = ل(ح) + ل(ح) - ل(ح \cap ح)$$

$$٠,٩ = ٠,٦٥ - ٠,٨ + ٠,٧٥ =$$

$$ب) ل(ح - ح) = ل(ح) - ل(ح \cap ح) = ٠,٦٥ - ٠,٨ = ٠,١٥$$

السؤال الثالث:

$$ل(ح) \times ل(ح) = \frac{٥}{١٨} = \frac{١٥}{٥٤} = \frac{٣}{٦} \times \frac{٥}{٩}$$

السؤال الرابع:

$$أ) ل(ح/ح) = \frac{ل(ح \cap ح)}{ل(ح)}$$

$$\frac{ل(ح \cap ح)}{\frac{١}{٥}} = \frac{١}{٢}$$

$$\frac{١}{١٠} = ل(ح \cap ح)$$

$$ل(ح \cup ح) = ل(ح) + ل(ح) - ل(ح \cap ح)$$

$$\frac{١}{١٠} - \frac{١}{٥} + \frac{١}{٣} =$$

$$\frac{١٣}{٣٠} =$$

$$P(A \cap B) - P(A) = P(A - B) \quad (1)$$

$$\frac{7}{30} - \frac{1}{10} = \frac{1}{3} =$$

$$\frac{P(A \cap B)}{P(A)} = P(A/B) \quad (2)$$

$$\frac{3}{10} = \frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{3}}$$

$$\frac{P(\bar{A} \cap \bar{B})}{P(\bar{A})} = P(\bar{A}/\bar{B}) \quad (3)$$

$$\frac{P(\bar{A} \cup \bar{B})}{P(\bar{A})} =$$

$$\frac{17}{24} = \frac{\frac{17}{30}}{\frac{4}{5}} =$$

$$P(\bar{A}/\bar{B}) =$$

$$0,20 = 0,4 \times 0,5 = P(A \cap B)$$

$$0,2 = 0,5 \times 0,4 = P(A) \times P(B)$$

$$\frac{1}{2} = \frac{0,20}{0,40} = P(A)$$

حلول الوحدة التاسعة: الهندسة

الدرس الأول: الدائرة

السؤال الأول:

$$1. \quad s^2 + v^2 = 25$$

$$2. \quad 36 = (2 - v)^2 + (3 + s)^2$$

$$3. \quad \sqrt{37} = \sqrt{36 + 1} = \text{نق}$$

$$\text{المعادلة: } 37 = (v + 7)^2 + (2 + s)^2$$

السؤال الثاني:

١. المركز (٠،٠)، نق = ١
٢. المركز (٤-٣)، نق = $\sqrt{42}$
٣. المركز (٠،٠)، نق = ٦
٤. المركز (٦،٠)، نق = $\sqrt{5}$

السؤال الثالث:

١. ليست معادلة دائرة.
٢. معادلة دائرة.
٣. ليست معادلة دائرة.
٤. ليست معادلة دائرة.
٥. معادلة دائرة.

السؤال الرابع:

$$\begin{aligned} ٢ = ل &= ٤ = ومنها: ل \\ ك &= ؟؟ \\ ج &= ١٢- \\ \sqrt{٤ + ك + ١٢} &= ٥ \\ ٢٥ &= ١٦ + ك^٢ \\ ك^٢ &= ٩ \\ ك &= ٣- + \end{aligned}$$

السؤال الخامس:

١. (س - د) + (ص - هـ) = نق^٢
٢. (س + ٢) + (ص - ٤) = ٣٦

الدرس الثاني: الزوايا المركزية والزوايا المحيطة

السؤال الأول:

$\angle أ ب ج = \angle أ م ب$ (مركزية ومحيطية على القوس أ ب)

$\angle أ ب ج = ٦٧,٥^\circ$

السؤال الثاني:

لتكن أ ب ج زاوية محيطية مرسومة على قطر الدائرة أ ج المار بمركز الدائرة م
فإنّ: $\angle أ ب ج = \angle أ م ب$ (أ ب ج زاوية محيطية و أ م ب مركزية على القوس أ ج)

$$90^\circ = 180^\circ \times \frac{1}{2} =$$

السؤال الثالث:

١. شكل ١: $س = \frac{1}{2} \times 110^\circ = 55,5^\circ$

٢. شكل ٢: $ص + 10^\circ = 2 \times 40^\circ = 80^\circ$

* إذن: $ص = 70^\circ$

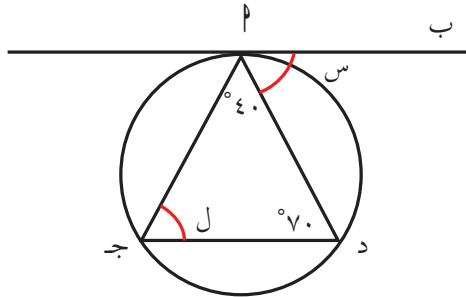
٣. شكل ٣: $ص = 90^\circ$ (محيطية على القطر)

* مجموع زوايا المثلث = 180°

* $180^\circ = س + 90^\circ + 40^\circ$

* إذن: $س = 50^\circ$

٤. شكل ٤:



السؤال الرابع:

$\angle أ ب ج = \angle أ م ب$ المنعكسة (مركزية ومحيطية على القوس أ ج ب)

$$\angle أ م ب = \frac{1}{4} \times 140 = 35^\circ *$$

$$\angle أ م ب (المنعكسة) = 280^\circ *$$

$$\angle أ م ب = 360^\circ - 280^\circ = 80^\circ = \angle أ ج ب = \frac{1}{4} \times 80 = 20^\circ *$$

السؤال الخامس:

$$1. \angle م ب ج = 30^\circ$$

$$2. \angle م ج ب = 30^\circ \text{ (المثلث م ب ج متساوي الساقين فيه زوايا القاعدة متساوية)}$$

$$3. \angle ب م ج = 120^\circ \text{ (مجموع زوايا المثلث).}$$

$$4. \angle ب أ ج = 60^\circ \text{ (نصف الزاوية المركزية)}$$

الدرس الثالث: الشكل الرباعي الدائري

السؤال الأول:

1. الشكل الأول: $\angle أ + \angle ج = 180^\circ$ ، بما أنه يوجد زاويتان متقابلتان في الشكل الرباعي مجموعهما 180° ، إذن:

الشكل أ ب ج د رباعي دائري.

2. الشكل الثاني: في المثلث أ ب ج في $\angle ب = 80^\circ$

* $\angle ب + \angle د = 180^\circ$ وهما متقابلتان في الشكل الرباعي؛ إذن: الشكل أ ب ج د رباعي دائري.

السؤال الثاني:

$$1. \angle أ ب د = 90^\circ \text{ (محيطية مرسومة في نصف الدائرة).}$$

$$2. \angle ب د أ = 25^\circ \text{ إذن } \angle ج د أ = 55^\circ$$

$$3. \angle أ ب ج = 125^\circ$$

$$4. \angle ج ب د = 35^\circ$$

$$5. \angle ب ج د = 115^\circ$$

السؤال الثالث: بما أن الشكل رباعي دائري

$$\begin{aligned} \text{الزاوية أ} + \text{الزاوية ج} &= 180^\circ \\ \text{س ٤} + 20^\circ + \text{س ٣} + 13^\circ &= 180^\circ \\ \text{س ٧} + 33^\circ &= 180^\circ \\ \text{س} &= 21^\circ \\ \text{أ} &= 104^\circ \\ \text{ج} &= 76^\circ \end{aligned}$$

السؤال الرابع:

اسم الشكل الهندسي شبه منحرف.

* ج س = ٥ وحدات

* ب س = ٥ وحدات

الشكل ج س أ ب شبه منحرف متساوي الساقين.

ج ب // س أ ؛ لأن ميل ج ب = صفر، ميل س أ = صفر

$$\text{س} + \text{ج} = 180^\circ$$

$$\text{ب} + \text{أ} = 180^\circ \text{ ولأن } \text{س} = \text{ج} \text{ إذن: } \text{ب} = \text{ج}$$

$$\text{س} + \text{ج} = 180^\circ \text{ (بتعويض } \text{ب} = \text{ج})$$

$$\text{س} + \text{ج} = 180^\circ \text{ وهما زاويتان متقابلتان في الشكل الرباعي. إذن: الشكل ج س أ ب رباعي دائري.}$$

الدرس الرابع: تمارين عامة

السؤال الاول:

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥
رمز الإجابة	د	ب	ج	أ	د

السؤال الثاني:

١. نق $\sqrt{٥٨}$ = (قانون المسافة بين نقطتين)

$$٥٨ = (س + ٥)^2 + (ص - ١)^2 *$$

٢. م = (١، ٤)، نق = ١٠ = (قانون المسافة بين نقطتين)

$$١٠٠ = (س - ١)^2 + (ص - ٤)^2 *$$

السؤال الثالث:

٣. الشكل الأول: \triangle هـ = ٤٢° (محيطية مشتركة مع الزاوية وفي القوس نفسه).

$$* \text{ المثلث م هـ ع متساوي الساقين.}$$

$$* \triangle \text{ ع} = ٤٢^\circ$$

$$* \triangle \text{ هـ م ع} = ٩٦^\circ$$

$$* \triangle \text{ س} = ٤٢^\circ$$

$$* \triangle \text{ ص} = ٨٤^\circ \text{ (محيطية ومركزية على نفس القوس هـ و)}$$

٤. الشكل الثاني: المثلث د ل م متساوي الاضلاع

$$* \triangle \text{ س} = ٦٠^\circ$$

$$* \triangle \text{ د م ل} = ٦٠^\circ$$

$$* \triangle \text{ ص} = ٣٠^\circ \text{ (محيطية ومركزية على القوس دل نفسه)}$$

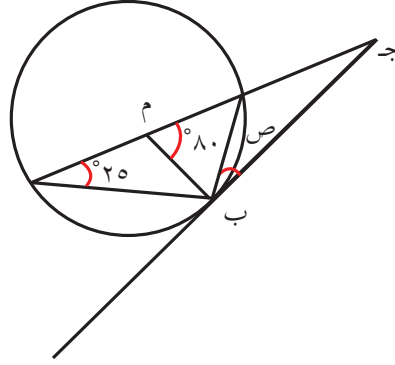
٥. الشكل الثالث: الزاوية أ ب ج = ٩٠° (محيطية على القطر)

$$* \triangle \text{ ص} = ٩٠^\circ$$

$$* \triangle \text{ أ د ج} = ٩٠^\circ \text{ (مقابلة لمجاورة الزاوية ص)}$$

$$* \triangle \text{ س} = ٤٥^\circ$$

٦. الشكل الرابع:



السؤال الرابع:

١. Δ أ ج ب = 90° (محيطة مرسومة في نصف الدائرة)
٢. Δ أ ب ج = 50° (مجموع زوايا المثلث 180°)
٣. Δ أ د ج = 130° (زاويتان متقابلتان في رباعي دائري)

انتهت الإجابات للصف التاسع - رياضيات - الجزء ٢



الملتقى التربوي