

عدد الصفحات (١١)

دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان الرياضيات - الصف العاشر - الفترة الدراسية الثانية - العام الدراسي ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م

المجال الدراسي: الرياضيات (نموذج الاجابات) الزمن: ساعتان وربع

القسم الأول: أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل في كل منها)
السؤال الأول:

(٢) أوجد مجموعة حل المتباينة $|2x - 3| - 1 \geq 6$ (٨ درجات)

ومثل مجموعة الحل بيانياً على خط الأعداد .

الحل: $|2x - 3| - 1 \geq 6$

$$|2x - 3| \geq 7$$

$$2x - 3 \geq 7$$

$$2x \geq 10$$

$$x \geq 5$$

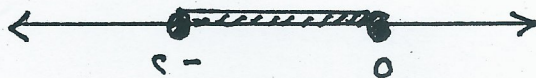
$$2x - 3 \leq -7$$

$$2x \leq -4$$

$$x \leq -2$$

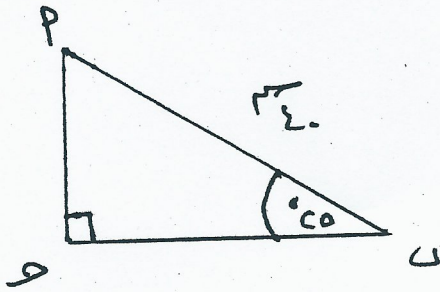
نه مجبرته الكل = $[-2; 5]$

الممثل على خط الأعداد



(تراعى الحلول الأخرى)

(ب) حل المثلث أ ب ج القائم الزاوية في ج إذا علم أن أ ب = ٤٠ سم
ق (ب) = ٢٥° (٤ درجات)



الحل:

$$\widehat{A} = 180^\circ - (90^\circ + 25^\circ) = 65^\circ$$



$$\frac{AB}{BC} = \widehat{A}$$

$$\frac{40}{BC} = \sin 65^\circ$$

$$BC = \frac{40}{\sin 65^\circ} \approx 43.96$$

$$\frac{AC}{BC} = \cos 65^\circ$$

$$\frac{AC}{43.96} = \cos 65^\circ$$

$$AC = 43.96 \times \cos 65^\circ \approx 16.9$$

(تراعى الحلول الأخرى)

١١
١
٢
٣
٤
٥

(٢) حل المعادلة $x^2 - 7x + 5 = 0$ باستخدام القانون . (٦ درجات)

الحل :

بوضع المعادلة على الصورة العامة

$$x^2 - 7x + 5 = 0$$

$$a = 1 \quad b = -7 \quad c = 5$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-(-7) \pm \sqrt{(-7)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 5}}{2 \cdot 1}$$

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{49 - 20}}{2}$$

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{29}}{2}$$

$$x = \frac{7 + \sqrt{29}}{2} \quad \text{أو} \quad x = \frac{7 - \sqrt{29}}{2}$$

$$x = \frac{7 + \sqrt{29}}{2} \quad \text{أو} \quad x = \frac{7 - \sqrt{29}}{2}$$

$$x = \frac{7 + \sqrt{29}}{2} \quad \text{أو} \quad x = \frac{7 - \sqrt{29}}{2}$$

$$x = \left\{ \frac{7 + \sqrt{29}}{2}, \frac{7 - \sqrt{29}}{2} \right\}$$

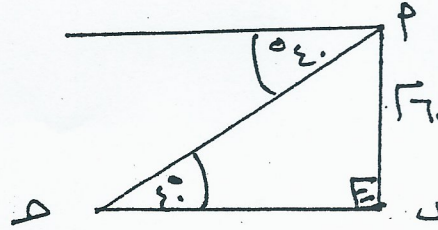
(تتراعى الحلول اللامرئية)



1/2 + 1/2
1/2 + 1/2
1/2



(ب) قاس بحار زاوية انخفاض سفينة من أعلى نقطة في فنار ارتفاعه ٦٠ م فوجد إنها ٤٠° .
أوجد بعد السفينة عن قاعدة الفنار . (٦ درجات)



لكن (٩) موقع البحار (ح) موقع السفينة (ب) قاعدة الفنار

$$\frac{\text{المقابل}}{\text{الجوار}} = \text{ح} = \frac{٦٠}{\text{ح}}$$

$$\frac{٦٠}{\text{ح}} = \text{ح} = \frac{٦٠}{\text{ح}}$$

$$\text{ح} = \text{ح} \times \text{ح} = ٦٠$$



$$\text{ح} = \sqrt{٦٠} = \frac{٦٠}{\text{ح}} = \text{ح} \approx ٧,٥ \text{ م}$$

بعد السفينة عن قاعدة الفنار هو ٧,٥ م

(تراعى الحلول الاخرى)

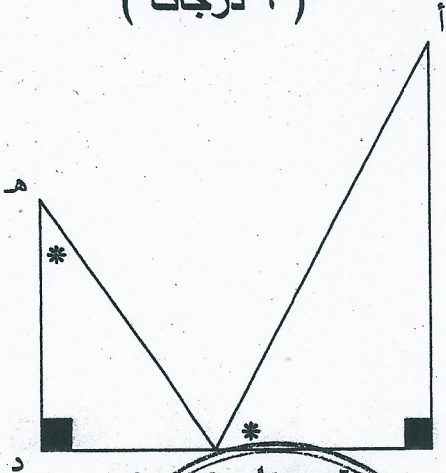
السؤال الثالث :

(٢) في الشكل التالي : أ ب ج ، ج د ه مثلثان قائما الزاوية في ب ، د على الترتيب ، أ ب = ١١ سم ، ب ج = ٦ سم ، ج د = ٥ سم ، ق (أ ج ب) = ق (ج ه د) ،

(١) أثبت أن $\triangle أ ب ج$ يشابه $\triangle ج د ه$

(٢) أوجد طول $\overline{ه د}$

(٩ درجات)



المعطيات : $\angle أ ب ج = \angle ج د ه$ قائما الزاوية

$$\frac{أ ب}{ب ج} = \frac{ج د}{د ه}$$

$$\frac{١١}{٦} = \frac{٥}{د ه}$$

$$١١(د ه) = ٣٠$$

المطلوب : ① اثبات أن $\triangle أ ب ج \sim \triangle ج د ه$

② إيجاد طول $\overline{ه د}$

البرهان : $\triangle أ ب ج \sim \triangle ج د ه$ فيها

① $\angle أ ب ج = \angle ج د ه$ معطى

② $\frac{أ ب}{ب ج} = \frac{ج د}{د ه}$ معطى

$\triangle أ ب ج \sim \triangle ج د ه$ (نظرياً)

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

$$\frac{١١}{٦} = \frac{٥}{د ه}$$

$$١١(د ه) = ٣٠$$

$$\therefore د ه = \frac{٣٠}{١١} = ٢,٧٢$$

(تراعى الحلر الاخرى)

(ب) أوجد مجموع الحدود الثمانية الأولى من المتتالية الهندسية (٣ ، ٩ ، ٢٧ ، ...)
(مستخدماً قانون مجموع المتتالية الهندسية) (٣ درجات)

الحل:

$$3 = 1r \quad 9 = r^2 \quad 27 = r^3$$

$$3 = \frac{9}{3} = \frac{r^2}{r} = r$$

$$\frac{1-r^4}{1-r} \times r = 27$$

$$\frac{1-r^4}{1-r} \times 3 = 27$$

$$3 \times 3 = 27$$

$$9 = 27$$



(تراجع الحل اللاحق)

(٦ درجات)

(٢) في تغير عكسي ص $\propto \frac{1}{س}$

إذا كانت ص = ٣ عندما س = ٩ فأوجد س عندما ص = ٨ .

الحل :

$$ص \propto \frac{1}{س}$$

$$ص = \frac{ك}{س}$$

$$\text{عندما ص} = ٣ \text{ عندما س} = ٩$$

$$٣ = \frac{ك}{٩}$$

$$٢٧ = ك$$

$$\therefore ص = \frac{٢٧}{س}$$

$$\text{عندما ص} = ٨$$

$$٨ = \frac{٢٧}{س}$$

$$٨س = ٢٧$$

$$\therefore س = \frac{٢٧}{٨} = ٣,٣٧٥$$

(تراعى الحلول الاخرى)



(ب) أوجد رتبة الحد الذي قيمته ٧١ من المتتالية الحسابية (٢ ، ٥ ، ٨ ، ١١ ، ...)
(مستخدما قانون الحد النوني للمتتالية الحسابية) (٦ درجات)

الكل: في المتتالية الحسابية (٢ ، ٥ ، ٨ ، ١١ ، ...)

$$c = 12 \quad 6c = 5$$

$$3 = c - 5 = 12 - 5 = 7$$

$$71 = 6c$$

$$5 \times (1 - n) + 12 = 71$$

$$3 \times (1 - n) + 5 = 71$$

$$3 - 3n + 5 = 71$$

$$3n = 74$$

$$n = \frac{74}{3} = 24.67$$

مذكر الذي قيمته ٧١ هو $c = 24.67$

(تر اعي الحلول الاخرى)



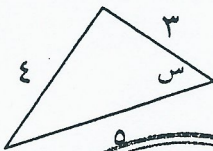
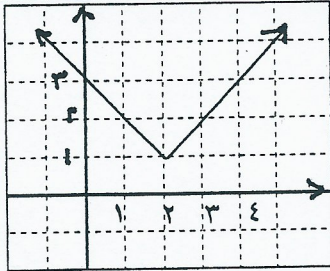
القسم الثاني البنود الموضوعية

في البنود من (١) ← (٤) ظلل (٢) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (٣) إذا كانت العبارة خاطئة

١	مجموعة حل المتباينة $ س - ١ \geq ٣$ هي $(-٤, ٤)$.
٢	في المثلث س ص ع القائم في ص فإن $جاس = جتا ع$
٣	النسبة بين محيطي مثلثين متشابهين تساوي مربع نسبة التشابه.
٤	المتتالية الحسابية $(٢, ٤, ٦, \dots)$ تتضمن حداً قيمته ٤٣٥.

في البنود من (٥) ← (١٢) لكل بند أربعة اختيارات واحدة فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

٥	البيان المقابل يمثل الدالة $١ + ٢ - س = ص$ (أ) $١ + ٢ + س = ص$ (ب) $١ - ٢ - س = ص$ (ج) $١ - ٢ + س = ص$ (د)
٦	في الشكل المقابل $طاس \times جتا س =$ (أ) $\frac{٣}{٥}$ (ب) $\frac{٤}{٥}$ (ج) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{٤}{٣}$
٧	مجموعة حل المعادلة $ س - ٥ = س + ٥ $ هي (أ) $\{٠\}$ (ب) $\{٥\}$ (ج) $\{-٥\}$ (د) ϕ



	<p>في الشكل المقابل قيمة س بالسنتيمترات =</p> <p>٨ ① ٠,٥ ② ٠,٢٥ ③ ٢ ④ ٤</p>
	<p>في الشكل المقابل دائرة طول نصف قطرها ٥ سم فإن مساحة القطاع الاصغر المظلل الذي طول قوسه ٦ سم يساوي</p> <p>٩ ① ٣٠ سم^٢ ② ١١ سم^٢ ③ ١٥ سم^٢ ④ ٦٠ سم^٢</p>
	<p>في المتتالية الهندسية (- ١٠ ، ٥ ، - ، ٢٠ ، ٤٠ ، س) فإن س =</p> <p>١٠ ① ٨٠ ② ٨٠ - ③ ٤٢ ④ ٤٢ -</p>
	<p>إذا كانت ٦ ، ١٢ ، س ، ٤٨ في تناسب متسلسل فإن س =</p> <p>١١ ① ٣٠ ② ١٨ ③ ٣٦ ④ ٢٤</p>
	<p>في الشكل المقابل قيمة س تساوي</p> <p>١٢ ① ٦ ② ٥ ③ $\frac{3}{16}$ ④ $\frac{16}{3}$</p>

انتهت الأسئلة
مع التمنيات بالتوفيق والنجاح



إجابات البنود الموضوعية

١	أ	●	ج	د
٢	●	ب	ج	د
٣	أ	●	ج	د
٤	أ	●	ج	د
٥	●	ب	ج	د
٦	أ	●	ج	د
٧	●	ب	ج	د
٨	أ	ب	●	د
٩	أ	ب	●	د
١٠	أ	●	ج	د
١١	أ	ب	ج	●
١٢	أ	ب	ج	●



الدرجة
١٢

كل بند درجه

$$١٢ \times ١ = ١٢ \text{ درجه}$$