

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:

(٨ درجات)

$$(٢) \text{ أوجد مجموعة حل المتباينة } |٢س - ٣| - ١ \geq ٦$$

ومثل مجموعة الحل بيانياً على خط الأعداد .

$$\text{الحل: } |٢س - ٣| - ١ \geq ٦$$

$$|٢س - ٣| \geq ٧$$

$$٢س - ٣ \geq ٧$$

$$\text{نـ } ٢س \geq ١٠$$

$$\text{نـ } ٢س \geq ١٠$$

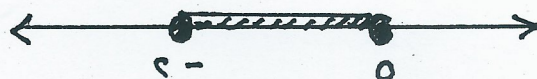
$$١٠ \geq ٢س$$

$$\frac{١٠}{٢} \geq س$$

$$٥ \geq س$$

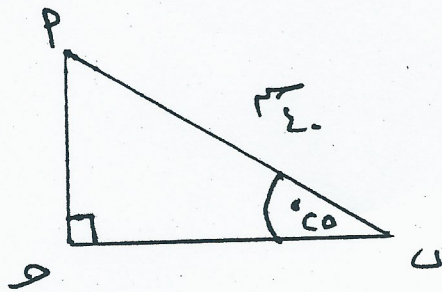
$$\text{نـ مجموعة الحل } = [-٥; ٥]$$

الممثل على خط الأعداد



(تذكرى 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:

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

$$\widehat{B} = \widehat{C} \Rightarrow \frac{AB}{AC} = \frac{AB}{40}$$

$$\widehat{B} = \widehat{C} \Rightarrow \frac{AB}{40} = \frac{AB}{40}$$

$$\widehat{B} = \widehat{C} \Rightarrow \frac{AB}{40} = \frac{AB}{40} \Rightarrow \frac{AB}{40} = \frac{AB}{40}$$

$$\widehat{B} = \widehat{C} \Rightarrow \frac{AB}{40} = \frac{AB}{40}$$

$$\widehat{B} = \widehat{C} \Rightarrow \frac{AB}{40} = \frac{AB}{40}$$

$$\widehat{B} = \widehat{C} \Rightarrow \frac{AB}{40} = \frac{AB}{40}$$

(تراهي الحلول الأخرى)

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

الحل :

بوضع المعادلة على الصورة العامة

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

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

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

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

$$a = 1$$

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

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

$$x = \frac{7-3}{2} = 2$$

$$x = \frac{7+3}{2} = 5$$

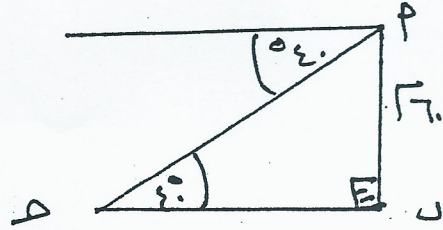
$$x = \frac{4}{2} = 2$$

$$x = \frac{11}{2} = 5.5$$

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

(تتراعى الحلول اللامرئية)

(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 (د) موقع السفينة (ب) قاعدة الفنار

$$\frac{\text{المقابل}}{\text{الجوار}} = \text{ط.ع.} = \text{ط.ع.}$$

$$\frac{٦٠}{د} = \text{ط.ع.}$$

$$٦٠ = \text{ط.ع.} \times د$$

$$د = \frac{٦٠}{\text{ط.ع.}} = ٧١,٥ \text{ م}$$

بعد السفينة عن قاعدة الفنار هو ٧١,٥ م

(تراجى الحلول الاخرى)

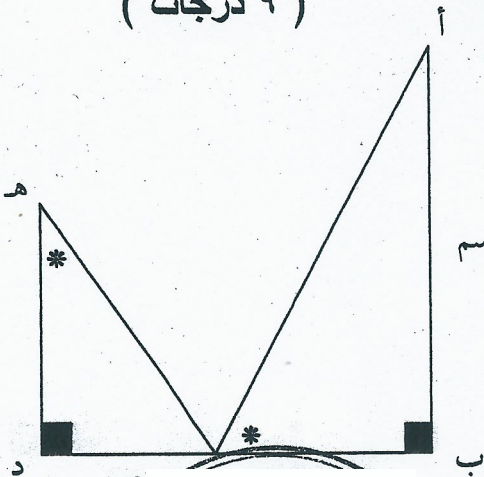
السؤال الثالث :

(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 $\triangle ج د ه$

(٩ درجات)

(٢) أوجد طول $\overline{ه د}$



المعطيات : $أ ب = ١١$ ، $ب ج = ٦$ ، $ج د = ٥$ ، قائما الزاوية

$$ق(أ ب ج) = ق(ج د ه)$$

$$ق(أ ب ج) = ق(ج د ه)$$

$$ق(أ ب ج) = ق(ج د ه)$$

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

② إيجاد طول $\overline{ه د}$

البرهان : $\triangle أ ب ج \sim \triangle ج د ه$ ، $ق(أ ب ج) = ق(ج د ه)$ فيها

$$① ق(أ ب ج) = ق(ج د ه) \text{ معطى}$$

$$② ق(أ ب ج) = ق(ج د ه) \text{ معطى}$$

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

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

$$\frac{١١}{٥} = \frac{٦}{ه د}$$

$$\frac{١١}{٥} \times ٥ = ٦ \times ه د$$

$$\therefore ه د = \frac{١١}{٦} = ١٨,٣٣$$

(تراجع الحل للأضرب)

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

الحل:

$$٣ = ١ح \quad ٩ = ٢ح \quad ٢٧ = ٤ح$$

$$٣ = \frac{٩}{٣} = \frac{٢ح}{١ح} = ٢$$

$$\frac{١-٢^٨}{١-٢} \times ٣ = ٢٧٠$$

$$\frac{١-٢^٨}{١-٢} \times ٣ = ٢٧٠$$

$$٣٢٨٠ \times ٣ =$$

$$٩٨٤٠ =$$

(تذكر اعي الحلول اللاحقة)

(٦ درجات)

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

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

الحل :

$$ص \propto \frac{1}{س}$$

$$\text{نص} = \frac{ك}{س}$$

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

$$\text{ن} = \frac{ك}{٩} = ٣$$

$$\text{ن} = ك = ٢٧$$

$$\therefore \text{ص} = \frac{٢٧}{س}$$

$$\text{عندما ص} = ٨$$

$$\text{ن} = \frac{٢٧}{س} = ٨$$

$$\text{ن} = ٨س = ٢٧$$

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

(تراعى الحلول الاخرى)

تابع : السؤال الرابع : -

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

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

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

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

$$71 = 6c$$

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

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

$$5 - 5n + 12 = 71$$

$$17 - 5n = 71$$

$$-5n = 71 - 17 = 54$$

مما ذكر الذي قيمته ٧١ هو $c = 12$

(ترأي الحل الأخرى)

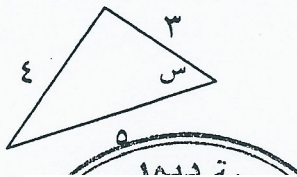
القسم الثاني البنود الموضوعية

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 $جاس = جتاع$
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 $١ + س - ٢ = ص$ (أ) $١ + س + ٢ = ص$ (ب) $١ - س - ٢ = ص$ (ج) $١ - س + ٢ = ص$ (د)
٦	في الشكل المقابل $طاس \times جتاس =$  (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 (- ٥ ، ١٠ ، - ، 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	●

١٢

الدرجة

كل بند درجه

$$١٢ \times ١ = ١٢ \text{ درجه}$$