دولة الكويت (الأسئلة في ٩ صفحات)

وزارة التربية

امتحان الرياضيات – الصف العاشر – الفترة الدراسية الثانية – العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م

المجال الدراسي :الرياضيات الزمن : ساعتان وربع

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

السؤال الأول :

نموذج الإجابة

(أ) أوجد مجموعة حل المعادلة : $|٢س + ١| = |س + ٥|$ (٤ درجات)

الحل :

$٢س + ١ = س + ٥$ أو $٢س + ١ = -س - ٥$

$٢س - س = ٥ - ١$ $٢س + س = -٥ - ١$

$س = ٤$ $٣س = -٦$

$س = -٢$

$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$\frac{١}{٢}$

$\frac{١}{٢}$

∴ مجموعة الحل $= \{٤، -٢\}$

وزارة التربية

نموذج الإجابة

تابع الحلول الأخرى

تابع السؤال الأول :

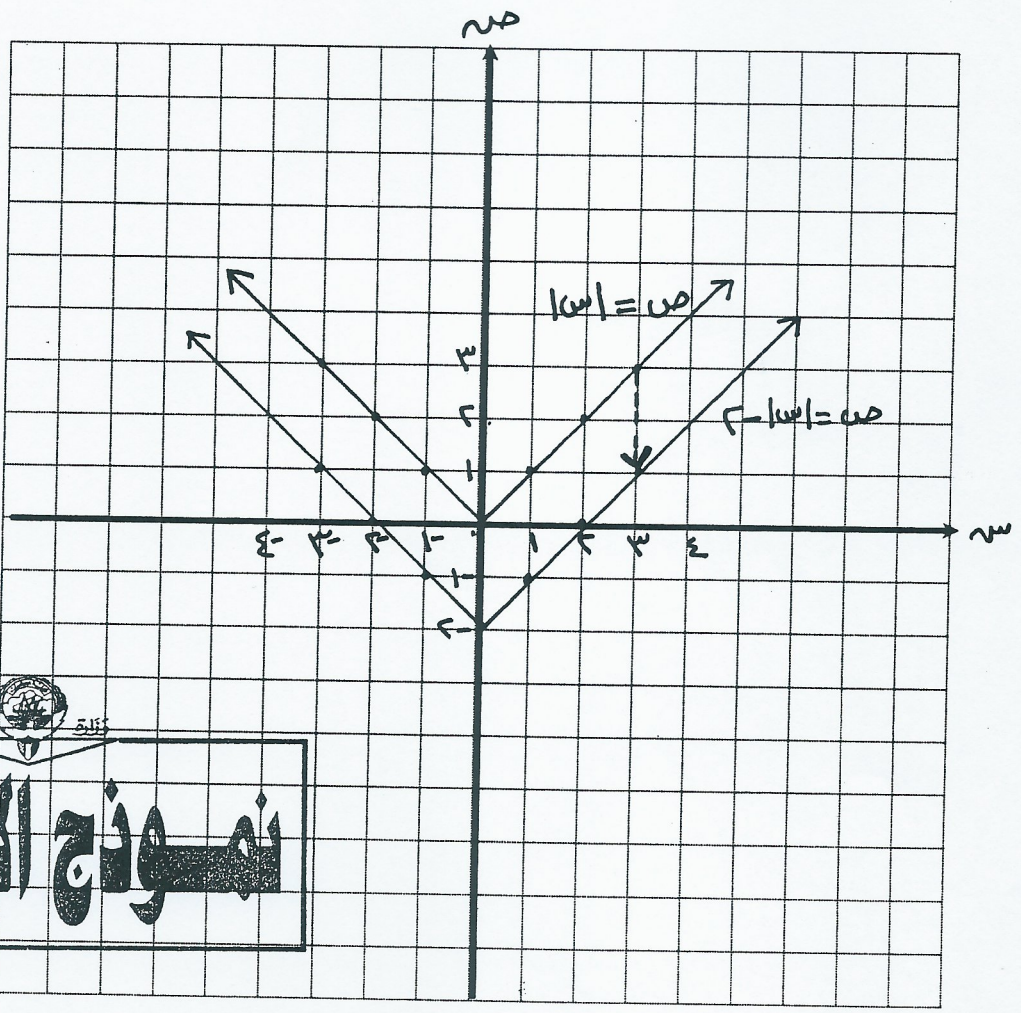
(ب) استخدم دالة المرجع والانسحاب ، لرسم بيان الدالة : ص = | س | - ٢ **(٤ درجات)**

عود ع/ اجابة

الحل :

دالة المرجع هى ص = |س| ، ل = ٢

(-٢) تعنى الإنسحاب وحدتين إلى الأسفل



١/٢
١/٢
١١/٢
١١/٢

وزارة التربية
نموذج الإجابة

يراعى الحلول الأخرى

السؤال الثاني :

(أ) حل المعادلة : ٢س^{٢} – ٥ س + ١ = ٠ باستخدام القانون **(٤ درجات)**

نموذج إجابة

الحل :

أ = ٢ ، ب = – ٥ ، جـ = ١ — ١/٢

المميز = ب^{٢} – ٤ أ جـ — ١/٢

= (– ٥)^{٢} – ٤ (٢) (١) = ١٧ — ١

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤أجـ}}{٢أ}$$ — ١ ١/٢

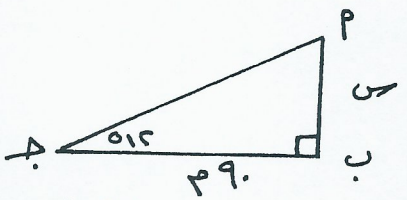
$$س = \frac{٥ \pm \sqrt{١٧}}{٢ \times ٢}$$ — ١/٢

$$س = \frac{٥ \pm \sqrt{١٧}}{٤}$$

$$س = \frac{٥ + \sqrt{١٧}}{٤}$$ أو $$س = \frac{٥ - \sqrt{١٧}}{٤}$$

(ب) من نقطة على سطح الأرض تبعد ٩٠ مترا عن قاعدة مئذنة ، وجد أن قياس زاوية ارتفاع المئذنة ١٢° ، أوجد ارتفاع المئذنة عن سطح الأرض . **(٤ درجات)**

الحل :



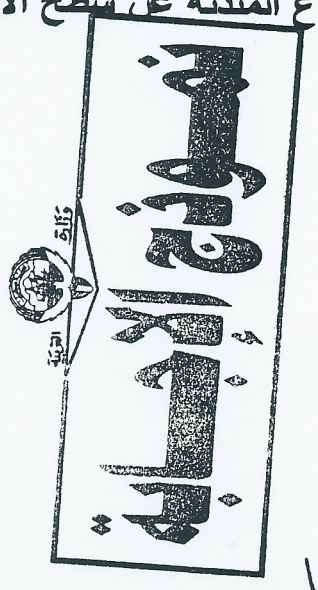
١ للرسم

ظا جـ = $\frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$ — ١/٢

ظا ١٢° = $\frac{س}{٩٠}$ — ١ ١/٢

س = ٩٠ × ظا ١٢° ≈ ١٩,١ — ١/٢ + ١/٢

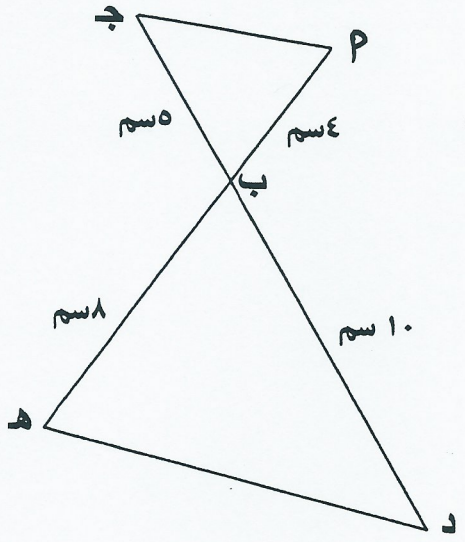
∴ ارتفاع المئذنة عن سطح الأرض ١٩,١ م تقريبا

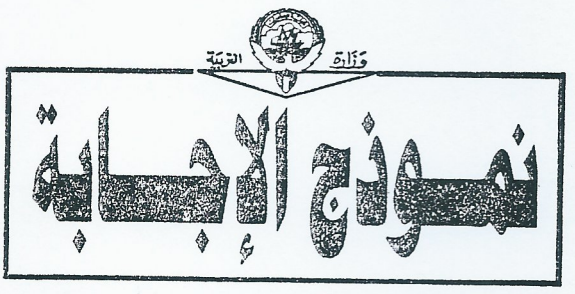


تراعى الحلول الأخرى

السؤال الثالث :

(أ) في الشكل المقابل $\overline{أهـ} \cap \overline{جـد} = \{ب\}$ ، أثبت أن المثلثين أ ب جـ ، هـ ب د متشابهان (٤ درجات)





نموذج الإجابة

الحل :

المعطيات :

$\overline{أهـ} \cap \overline{جـد} = \{ب\}$

أب = ٤ سم ، ب هـ = ٨ سم ، جـ ب = ٥ سم ، ب د = ١٠ سم

المطلوب : إثبات أن المثلثين أ ب جـ ، هـ ب د متشابهان

البرهان :

المثلثان أ ب جـ ، هـ ب د فيهما :

(١) $\frac{أب}{هـب} = \frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$ ١

(٢) $\frac{جـب}{ب د} = \frac{٥}{١٠} = \frac{١}{٢}$ ١

(٣) $ق(\angle أ ب جـ) = ق(\angle هـ ب د)$ بالتقابل بالرأس ١

$\therefore \frac{أب}{هـب} = \frac{جـب}{ب د} = \frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$

∴ المثلثان أ ب جـ ، هـ ب د متشابهان $\frac{١}{٢}$

تم الحل الأخير

تابع السؤال الثالث :

(ب) في المتتالية الحسابية (٣ ، ٥ ، ٧ ، ...) أوجد ما يأتي: **(٤ درجات)**

(١) الحد العشرون

(٢) مجموع الحدود العشرين الأولى منها **(مستخدما قانون المجموع للمتتالية الحسابية)**

عودة الإجابة

الحل :

$ح_1 = 3$ ، $ع = 2$

(١) $ح_ن = ح_1 + (ن-1)ع$

$ح_{20} = 3 + 19 \times 2$

$ح_{20} = 41$

(٢) $ح_ن = \frac{ن}{2}(ح_1 + ح_ن)$

$ح_{20} = \frac{20}{2}(3 + 41)$

$= 10 \times 44 = 440$

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ ١ ١

وزارة التربية

نموذج الإجابة

تابع الحل الأخير

نموذج الإجابة

السؤال الرابع :

(أ) أوجد مساحة القطاع الدائري الذي طول قوسه ١٤,٦ سم وطول قطر دائرته ١٠ سم

(درجتان)

الحل :

مساحة القطاع الدائري = $\frac{1}{2}$ × ل × نق

= $\frac{1}{2}$ × ١٤٫٦ × ٥

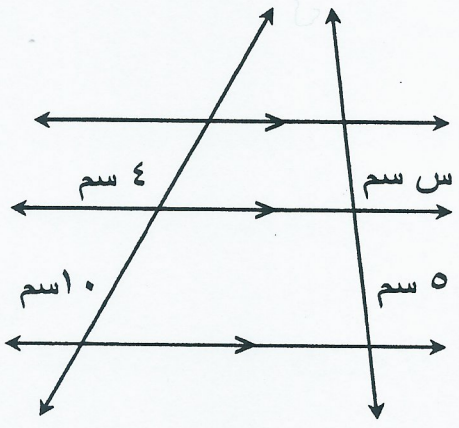
= ٣٦٫٥ سم^2

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

(ب) من الشكل المقابل أوجد س . **(٣ درجات)**



الحل :

المعطيات : لدينا مستقيمان غير متوازيين يقطعان ثلاثة مستقيمات متوازية

المطلوب : ايجاد قيمة س

البرهان :

باستخدام نظرية طاليس

$\frac{س}{٥} = \frac{٤}{١٠}$

١٠س = ٤ × ٥

$س = \frac{٢٠}{١٠}$

س = ٢

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

توجد حلول أخرى

نموذج الإجابة

تابع السؤال الرابع :

(جـ) إذا كانت ص ∝ س وكانت ص = ٤٠ عندما س = ٥ ،
فأوجد قيمة ص عندما س = ١٠ . **(٣ درجات)**

الحل :

∵ ص ∝ س

∴ ص = ك س

٤٠ = ك × ٥

∴ ك = ٤٠ / ٥ = ٨

∴ ص = ٨ س

عندما س = ١٠

∴ ص = ٨ × ١٠ = ٨٠

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

وزارة التربية

نموذج الإجابة

تراعى الحلول الأخرى

القسم الثاني البنود الموضوعية

أولا :في البنود من (١ – ٤) عبارات ظلل في ورقة الاجابة : (أ) إذا كانت العبارة صحيحة

(ب) إذا كانت العبارة خاطئة

١	$0,\overline{6}$ عدد غير نسبي .
٢	القياس الستيني للزاوية التي قياسها $\frac{\pi}{6}$ يساوي ٦٠°
٣	النسبة بين محيطي دائرتين تساوي نسبة التشابه بين الدائرتين .
٤	المتتالية (٣ ، ٩ ، ٢٧ ، ٨١ ، ...) متتالية هندسية .

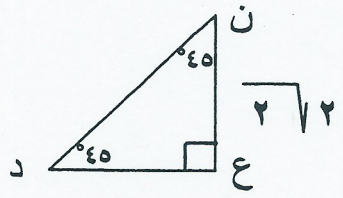
وزارة التربية
نموذج الاجابة

ثانيا: في البنود من (٥ – ٩) لكل بند أربعة اختيارات واحده منها فقط صحيح

ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

٥	ميل المستقيم العمودي على المستقيم الذي معادلته ص = $\frac{1}{3}$ س – ٢ هو (أ) $-\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (جـ) ٣ (د) -٣
٦	مجموعة حل المتباينة : ٤ – س < ٢ هي (أ) $(-\infty ، 2)$ (ب) $(-2 ، \infty)$ (جـ) $(2 ، \infty)$ (د) $(-\infty ، 6)$
٧	اذا كانت ٦ ، ٩ ، س ، ١٥ في تناسب فان س تساوي (أ) ٣٠ (ب) ٢٥ (جـ) ٢٠ (د) ١٠

٨ في المثلث المرسوم ، طول الوتر $\overline{ن د}$ =

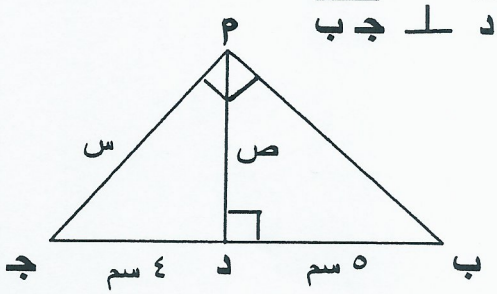


(أ) $2\sqrt{2}$ (ب) $2\sqrt{2}$ (ج) ٤ (د) ٢

٩ الحد الخامس لمتتالية هندسية حدها الأول ٣ وأساسها – ٢ هو

(أ) ٢٤ (ب) ٤٨ (ج) – ٩٦ (د) – ٥

ثالثا: في البنود من (١٠– ١١) توجد قائمتان (١)، (٢) اختر لكل بند من القائمة (١) ما يناسبه من القائمة (٢) لتحصل على عبارة صحيحة ثم ظلل في ورقة الاجابة دائرة الرمز الدال عليها

القائمة(١)	القائمة(٢)
في الشكل المقابل : Δ أ ب جـ قائم في $\hat{أ}$ ، $\overline{أ د} \perp \overline{جـ ب}$ فإن قيمة كل من : 	
١٠ س =	(أ) ٢٠ سم (ب) $2\sqrt{5}$ سم
١١ ص =	(ج) $3\sqrt{5}$ سم (د) ٦ سم

وزارة التربية
نموذج الاجابة

انتهت الأسئلة

مع التمنيات بالتوفيق والنجاح

جدول إجابة البنود الموضوعية

لاختبار الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر

٢٠١٢ / ٢٠١٣ م

عود ع الإجابة

****

رقم البند	الإجابة			
١	● ا	ب	ج	د
٢	● ا	ب	ج	د
٣	● ا	ب	ج	د
٤	● ا	ب	ج	د
٥	● ا	ب	ج	د
٦	ا	● ب	ج	د
٧	● ا	ب	ج	د
٨	ا	● ب	ج	د
٩	ا	ب	● ج	د
١٠	● ا	ب	ج	د
١١	ا	ب	● ج	د

٤ × $\frac{١}{٢}$ درجة

٥ × ١ درجة

٢ × $\frac{١}{٢}$ درجة

الدرجة

$\frac{\quad}{٨}$

وزارة التربية

نموذج الإجابة