دولة الكويت

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات
المجال الدراسي : الرياضيات

عدد الصفحات : ١٢ صفحة
الزمن : ساعتان و ١٥ دقيقة
العام الدراسي: ٢٠٢٥-٢٠٢٦م

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف العاشر

القسم الأول : أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى لجميع الأسئلة المقالية

١٢

السـؤال الأول :

(أ) أوجد مجموعة حل النظام $\begin{cases} ٢س + ص = ٣ \\ ٤س - ص = ٩ \end{cases}$

الحل: (٤ درجات)

$٢س + ص = ٣$ (١)

$٤س - ص = ٩$ (٢)

بجمع المعادلتين (١) ، (٢)

$٦س = ١٢$ — ١

$\frac{١}{٦} \times ٦س = \frac{١}{٦} \times ١٢$ — $\frac{١}{٢}$

$س = ٢$ — $\frac{١}{٢}$

بالتعويض في المعادلة (١)

$٢س + ص = ٣$

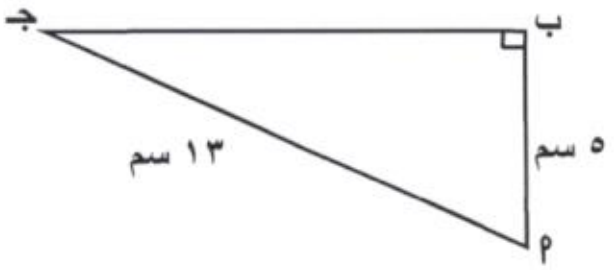
$٢(٢) + ص = ٣$ — $\frac{١}{٢}$

$٤ + ص = ٣$

$ص = -١$ — $\frac{١}{٢}$

مجموعة الحل = $\{(٢ ، -١)\}$ — ١

تابع / السؤال الأول :



(ب) في الشكل المقابل:

المثلث أ ب جـ قائم الزاوية في ب ،

أ ب = ٥ سم ، أ جـ = ١٣ سم ، أوجد :

طول $\overline{ب جـ}$ ، جتا جـ ، قتا جـ

الحل :

بتطبيق نظرية فيثاغورث (٥ درجات)

$(أ جـ)^{٢} = (أ ب)^{٢} + (ب جـ)^{٢}$ ½

$(١٣)^{٢} = (٥)^{٢} + (ب جـ)^{٢}$ ½ + ½

$(ب جـ)^{٢} = (١٣)^{٢} - (٥)^{٢}$

$(ب جـ)^{٢} = ١٤٤$ ½

∴ ب جـ = ١٢سم ½

∵ جتا جـ = $\frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$ ½

∴ جتا جـ = $\frac{١٢}{١٣}$ ١

∵ قتا جـ = $\frac{\text{الوتر}}{\text{المقابل}}$ ½

∴ قتا جـ = $\frac{١٣}{٥}$ ١

تابع السؤال الأول :

(ج) استخدم دالة المرجع و الانسحاب لرسم بيان الدالة : ص = | س – ٢ | + ١

ثم حدد مسافة الانسحاب واتجاهه

(٣ درجات)

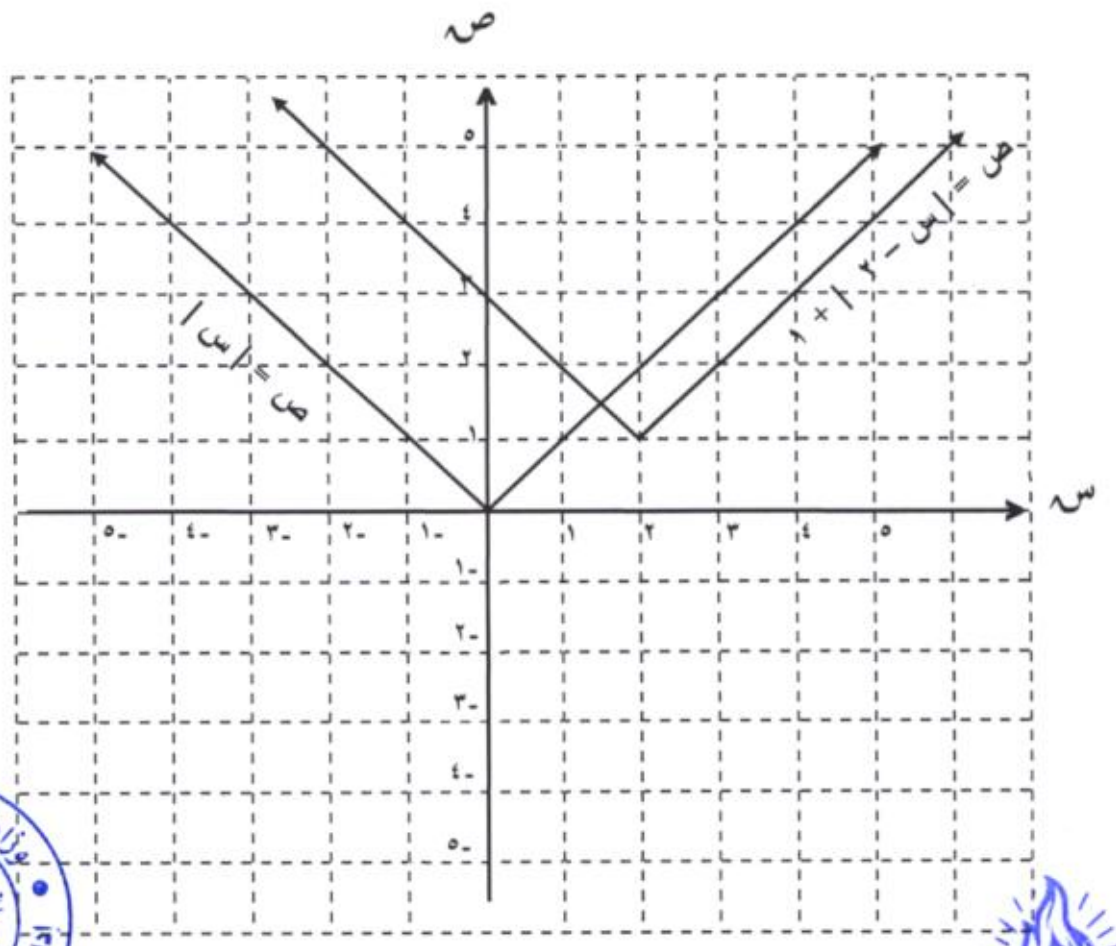
الحل :

دالة المرجع هي : ص = | س | ، ل = ٢ ، ك = ١ — $\frac{١}{٢}$

بيان الدالة : ص = | س – ٢ | +١

هو انسحاب لبيان دالة المرجع: ص = | س | وحدتين إلى جهة اليمين و وحدة واحدة إلى الأعلى . — $\frac{١}{٢}$

درجة لبيان كل دالة



وزارة التربية
إدارة التوجيه الفني للرياضيات
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

١٢

السـؤال الثانـي :

(أ) حل المعادلة : ٣س^{٢} + ٥س – ١ = ٠ باستخدام القانون .

الحل : (٦ درجات)

∵ الصورة العامة هي: أ س^{٢} + ب س + جـ = ٠

∴ أ = ٣ ، ب = ٥ ، جـ = –١

$\Delta = ب^{٢} - ٤ أ جـ$ — $\frac{١}{٢}$

$= (٥)^{٢} - ٤ (٣) (-١)$ — $١\frac{١}{٢}$

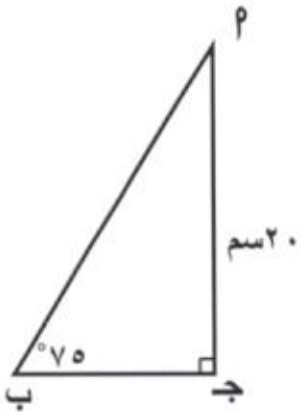
$= ٢٥ + ١٢ = ٣٧ > ٠$ — $١\frac{١}{٢}$

∴ للمعادلة جذران حقيقيان مختلفان

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

$س = \frac{-٥ - \sqrt{٣٧}}{٦}$ أو $س = \frac{-٥ + \sqrt{٣٧}}{٦}$ — ١ + ١

تابع / الســـــؤال الثانـــي



(ب) حل المثلث أ ب جـ القائم في ($\hat{جـ}$)

إذا علم أن : أ جـ = ٢٠ سم ، ق ($\hat{ب}$) = ٧٥°

(٦ درجات)

الحل :

ق ($\hat{أ}$) = ٩٠° – ٧٥° = ١٥° | $\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$

جا ($\hat{ب}$) = $\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$ | $\frac{١}{٢}$

جا (٧٥°) = $\frac{٢٠}{\text{أ ب}}$ | $\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$

أ ب = $\frac{٢٠}{\text{جا (٧٥°)}}$ | $\frac{١}{٢}$

∴ أ ب ≈ ٢٠,٧ سم | $\frac{١}{٢}$

ظا (ب) = $\frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$ | $\frac{١}{٢}$

ظا (٧٥°) = $\frac{٢٠}{\text{ب جـ}}$ | $\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$

ب جـ = $\frac{٢٠}{\text{ظا (٧٥°)}}$ | $\frac{١}{٢}$

∴ ب جـ ≈ ٥,٤ سم | $\frac{١}{٢}$

وزارة التربية
إدارة التوجيه الفني للرياضيات

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

١٢

السـؤال الثـالث :

(أ) أوجد مجموعة حل المعادلة : | ٤س − ١ | = س + ٢

(٥ درجات)

الحل :

شرط الحل :

س + ٢ ≥ ٠ ..... ١/٢

∴ س ≥ −٢

مجموعة التعويض هي [−٢ ، ∞) ١/٢

٤س − ١ = س + ٢ أو ٤س − ١ = − س − ٢ ..... ١/٢ + ١/٢

٤س − س = ٢ + ١ | ٤س + س = −٢ + ١ ..... ١/٢ + ١/٢

٣س = ٣ | ٥س = −١

س = ١ | س = −١/٥ ..... ١/٢ + ١/٢

١ ∈ [−٢ ، ∞) ، −١/٥ ∈ [−٢ ، ∞)

∴ مجموعة الحل = { ١ ، −١/٥ } ١

تابـــع / السؤال الثالث :

(ب) ① إذا كانت أ ، ب ، جـ أعداداً متناسبة مع الأعداد ٤ ، ٥ ، ٩ فأوجد القيمة العددية للمقدار $\frac{أ + ب}{جـ - ب}$

الحل : (٣ درجات)

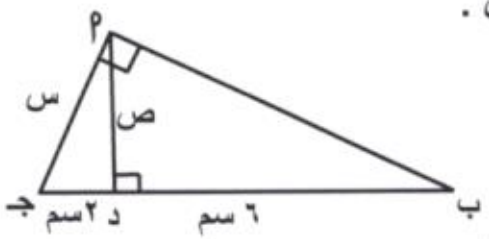
∵ أ ، ب ، جـ متناسبة مع ٤ ، ٥ ، ٩ ..... $\frac{١}{٢}$

∴ $\frac{أ}{٤} = \frac{ب}{٥} = \frac{جـ}{٩} = م$ ، حيث م عدد ثابت ..... $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

∴ أ = ٤ م ، ب = ٥ م ، جـ = ٩ م

∴ المقدار $\frac{أ + ب}{جـ - ب} = \frac{٤م + ٥م}{٩م - ٥م} = \frac{٩م}{٤م} = \frac{٩}{٤}$ ..... $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

(ب) ② المثلث ب أ جـ قائم الزاوية في أ ، $\overline{أ د} \perp \overline{ب جـ}$ ، جـ د = ٢ سم ، د ب = ٦ سم ، أوجد قيمة كلاً من : س ، ص .



الحل : (٤ درجات)

$س^{٢}$ = جـ د × جـ ب (نتيجة ٢) ..... $\frac{١}{٢}$

= ٢ × ٨ = ١٦ ..... $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

∴ س = ٤ سم ..... $\frac{١}{٢}$

$ص^{٢}$ = جـ د × د ب (نتيجة ١) ..... $\frac{١}{٢}$

= ٢ × ٦ = ١٢ ..... $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

∴ ص = $\sqrt{١٢}$ = $٢\sqrt{٣}$ سم ..... $\frac{١}{٢}$

وزارة التربية • إدارة التوجيه الفني للرياضيات

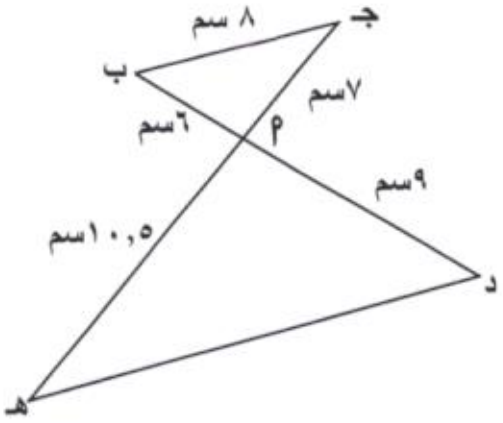
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

١٢

السـؤال الرابـــع :

(أ) في الشكل المقابل $\overline{ب د} \cap \overline{جـ هـ} = \{ م \}$ ، م ب = ٦ سم ، م جـ = ٧سم

م هـ = ١٠,٥ سم ، م د = ٩ سم ، ب جـ = ٨ سم



١) اثبت أن Δ م د هـ ~ Δ م ب جـ

٢) أوجد طول $\overline{د هـ}$

الحل :

Δ م د هـ ، Δ م ب جـ فيهما : (٦ درجات)

ق(د $\hat{م}$ هـ) = ق(ب $\hat{م}$ جـ) بالتقابل بالرأس ..... (١) ١

$$\frac{م د}{م ب} = \frac{٩}{٦} = \frac{٣}{٢}$$ ١

$$\frac{م هـ}{م جـ} = \frac{١٠,٥}{٧} = \frac{٣}{٢}$$ ١

$$\therefore \frac{م د}{م ب} = \frac{م هـ}{م جـ} = \frac{٣}{٢}$$ ..... (٢) $\frac{١}{٢}$

من (١) ، (٢)

∴ Δ م د هـ ~ Δ م ب جـ ، و ينتج من التشابه أن : $\frac{١}{٢}$

$$\therefore \frac{د هـ}{ب جـ} = \frac{٣}{٢}$$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$$\frac{د هـ}{٨} = \frac{٣}{٢}$$ $\frac{١}{٢}$

∴ د هـ = ١٢ سم $\frac{١}{٢}$

وزارة التربية
إدارة التوجيه الفني للرياضيات
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

تابـــع / الســـؤال الرابـــع :

(ب) في المتتالية الحسابية (١٨ ، ١٣ ، ٨ ، ...)

أوجد : (١) الحد السابع عشر

(٢) مجموع الحدود العشرون الأولى منها

(٦ درجات)

الحل :

$ح_{١} = ١٨ \quad ، \quad ء = ١٣ - ١٨ = -٥$	$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$
$ح_{ن} = ح_{١} + (ن - ١) ء$	$\frac{١}{٢}$
$ح_{١٧} = ١٨ + ١٦ (-٥) = -٦٢$	$١ + \frac{١}{٢}$
$جـ_{ن} = \frac{ن}{٢} [٢ ح_{١} + (ن - ١) ء]$	$\frac{١}{٢}$
$جـ_{٢٠} = \frac{٢٠}{٢} [٢ \times ١٨ + ١٩ \times (-٥)]$	٢
$جـ_{٢٠} = ١٠ \times -٥٩ = -٥٩٠$	$\frac{١}{٢}$

القسم الثاني : (البنود الموضوعية)

أولا : في البنود من(١) إلى (٢) عبارتان ظلل في ورقة الإجابة:(أ) إذا كانت العبارة صحيحة (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١)	حل المتباينة ٣ س + ٧ > ٣ (س – ٣) هو ∅
(٢)	في المتتالية الهندسية الموجبة الحدود (١٢ ، س ، ٣ ، ...) تكون قيمة س هي ٦

ثانياً : في البنود من (٣) إلى (٨) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح .

(٣) ناتج ضرب جذري المعادلة $٣س^{٢} + ٢ س - ٣ = ٠$ هو :

(أ) ١ (ب) –٣

(جـ) ٣ (د) –١

(٤) طول قوس القطاع الدائري الذي طول قطر دائرته ١٠ سم ومساحته ١٥ سم^{٢} يساوي :

(أ) ٦ سم (ب) ٣سم (جـ) ١٢سم (د) ٤سم

وزارة التربية
إدارة التوجيه الفني للرياضيات

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

(٥) اذا كانت جا جـ ≠ ٠ فإن جا جـ ظتا جـ تساوي :

(أ) ظا جـ (ب) ١ (جـ) جتا جـ (د) جا^{٢} جـ

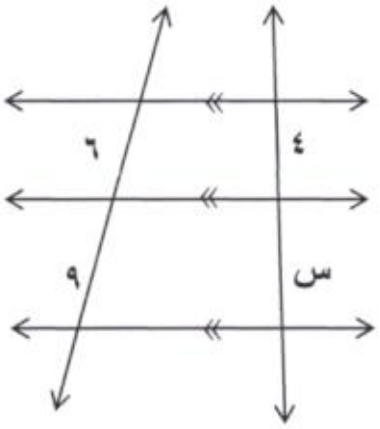
---

(٦) إذا كانت ص $\propto$ س ، وكانت ص = ٤٠ عندما س = ٥ ،
فإن قيمة ص عندما س = ١٠ هي :

(أ) ٢٠ (ب) ١٠٠ (جـ) ٥٠ (د) ٨٠

---

(٧) في الشكل المقابل ، قيمة س تساوي :



(أ) ٨ (ب) ٦

(جـ) ١٢ (د) ٣

---

(٨) إذا كانت ٦ ، ١٢ ، س ، ٤٨ في تناسب متسلسل فإن س تساوي :

(أ) ٣٠ (ب) ١٨ (جـ) ٢٤ (د) ٣٦

انتهت الأسئلة

وزارة التربية
إدارة التوجيه الفني للرياضيات
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

إجابة البنود الموضوعية

السؤال	الإجابة			
١	(أ)	(ب)		
٢	(أ)	(ب)		
٣	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٤	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٥	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٦	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٧	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٨	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)

لكل بند درجة واحدة فقط

٨

الدرجة: .....

المصحح :

المراجع :

وزارة التربية – إدارة التوجيه الفني للرياضيات

كنترول القسم العلمي – لجنة تقدير الدرجات