وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية

زمن الإجابة : ساعتان
عدد الأوراق : ٥ أوراق

نموذج اختبار لنهاية الفترة [redacted] للصف العاشر لمادة الرياضيات

للعام الدراسي 2016 / 2017م

أجب عن الأسئلة التالية (موضحا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول :

(أ) أوجد مجموعة حل المعادلة $س^{٢} + ١٠ س = -١٦$ **(٦ درجات)**

$س^{٢} + ١٠ س + ١٦ = ٠$

$ا = ١ ، ب = ١٠ ، ج = ١٦$

المميز $\Delta = ب^{٢} - ٤ ا ج = (١٠)^{٢} - ٤ \times ١ \times ١٦ = ٣٦$

$\therefore$ يوجد جذرين حقيقين مختلفين

$$س = \frac{-ب \mp \sqrt{\Delta}}{٢ ا} = \frac{-١٠ \mp \sqrt{٣٦}}{٢ \times ١} = \frac{-١٠ \mp ٦}{٢}$$

$س = -٢$ ، $س = -٨$

مجموعة الحل $= \{-٨ ، -٢\}$

(ب) حل النظام : **(٦ درجات)**

$$\left.\begin{array}{l} ٢س + ٢ص = ٦ \\ س - ص = ٧ \end{array}\right\}$$

باستخدام طريقة الحذف

$٢س + ٢ص = ٦$ ← (١)

$س - ص = ٧$ ← (٢)

بالجمع : $٢س = ١٠$

$س = ٥$

بالتعويض في (٢) بقيمة $س = ٥$

$٥ - ص = ٧$

$ص = ٥ - ٧ = -٢$

$\therefore$ مجموعة الحل $= \{(٥ ، -٢)\}$

Scanned by CamScanner

السؤال الثاني :

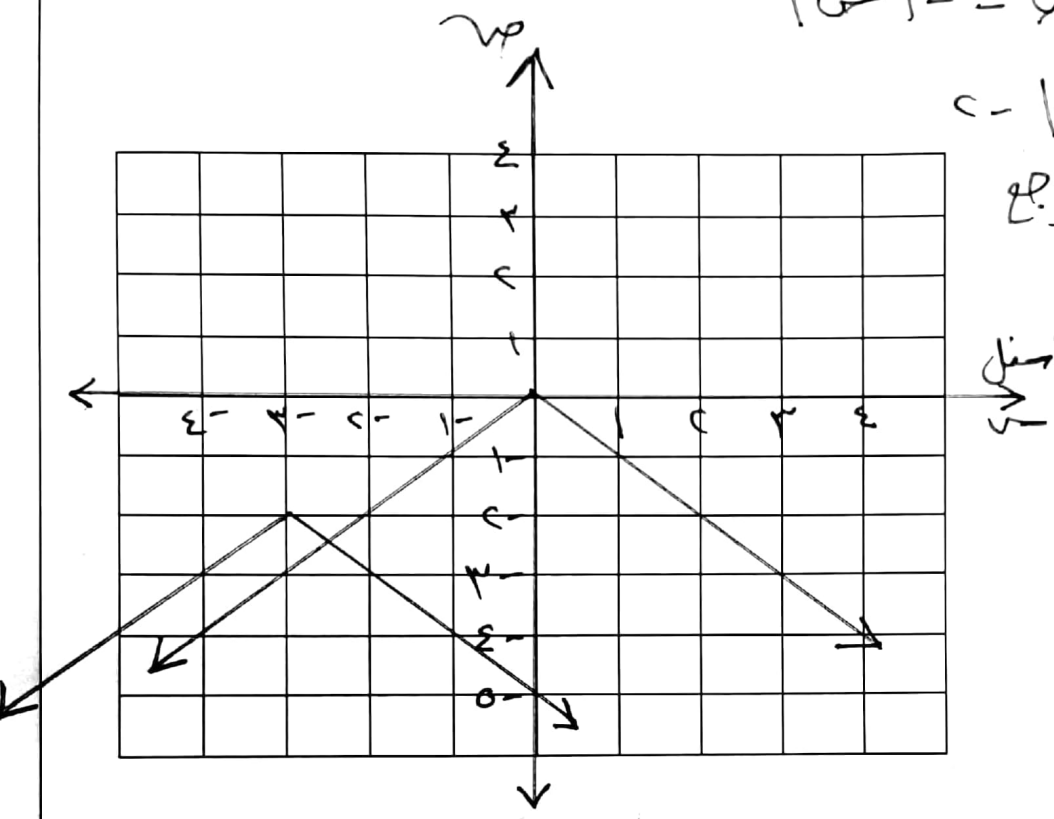
(أ) استخدم دالة المرجع والانسحاب لرسم بيان الدالة (٥ درجات)

ص = - | س + ٣ | - ٢

دالة المرجع : ص = - | س |

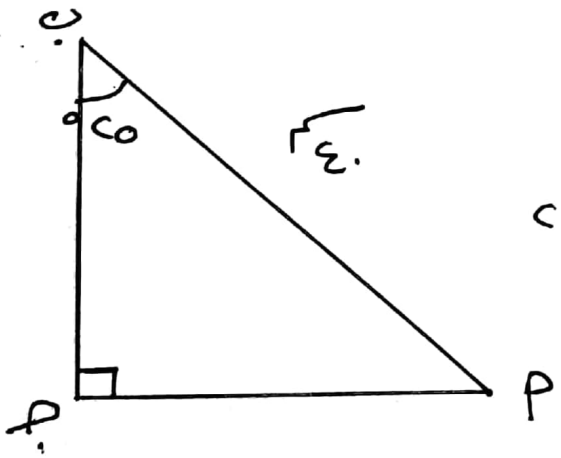
الدالة ص = - | س + ٣ | - ٢

تمثل انسحاب لدالة المرجع مقداره ٣ وحدات الى اليسار ، و وحدتين الى أسفل



(ب) حل المثلث أ ب جـ القائم في جـ حيث : $\overline{أب}$ = ٤٠ سم ، ق(ب) = ٢٥ °

(٦ درجات)



جا ب = $\frac{\text{ب جـ}}{\text{ب أ}}$

جا ٢٥° = $\frac{\text{أ جـ}}{٤٠}$ ⇐ أ جـ = ٤٠ × جا ٢٥°

∴ أ جـ = ١٦,٩ سم

ب جـ = $\sqrt{(\text{ب أ})^{٢} - (\text{أ جـ})^{٢}}$

ب جـ = $\sqrt{(٤٠)^{٢} - (١٦,٩)^{٢}}$ = ٣٦,٢٥ سم

ق($\hat{أ}$) = ٩٠ - ق($\hat{ب}$)

= ٩٠ - ٢٥ = ٦٥°

Scanned by CamScanner

السؤال الثالث :

(أ) احسب مساحة قطعة دائرية طول نصف قطر دائرتها ١٠ سم وقياس زاويتها المركزية ٧٠ درجة . (٥ درجات)

$\theta = ٧٠ \times \frac{\pi}{١٨٠} = \pi \frac{٧}{١٨}$ جا $٧٠^\circ \simeq ٠,٩٣٩٧$

مساحة القطعة الدائرية $= \frac{١}{٢} نق^٢ (\theta - جا\theta)$

$= \frac{١}{٢} \times (١٠)^٢ \times (\pi \frac{٧}{١٨} - ٠,٩٣٩٧)$

$= ١٤,١ سم^٢$

(ب) أدخل ٥ اوساط حسابية بين العددين ٢٣ ، ٦٥ **(٦ درجات)**

(٢٣ ، □ ، □ ، □ ، □ ، □ ، ٦٥)

$ح_١ = ٢٣ ، ح_٧ = ٦٥$ ، $ن = ٧$ ، $ع = ؟$

$ح_ن = ح_١ + (ن-١) \times ع$

$٦٥ = ٢٣ + (٧-١) \times ع$

$٦٥ - ٢٣ = ٦ ع$

$٤٢ = ٦ ع$

$\therefore ع = ٧$

$ح_١ = ٢٣$

$ح_٢ = ٢٣ + ٧ = ٣٠$

$ح_٣ = ٣٠ + ٧ = ٣٧$

$ح_٤ = ٣٧ + ٧ = ٤٤$

$ح_٥ = ٤٤ + ٧ = ٥١$

$ح_٦ = ٥١ + ٧ = ٥٨$

$\therefore$ الاوساط هي : ٣٠ ، ٣٧ ، ٤٤ ، ٥١ ، ٥٨

Scanned by CamScanner

السؤال الرابع :

(أ) في تغير عكسي ص $\propto \frac{1}{س}$ اذا كانت ص= ٢ عندما س = ١٢ **(٥ درجات)**

١) أوجد ثابت التناسب ك
٢) اكتب معادلة التغير العكسي
٣) اوجد قيمة س عندما ص= ٤

١) $ص \propto \frac{1}{س}$ ∴

∴ ك = ص × س = ٢ × ١٢ = ٢٤

٢) معادلة التغير العكسي هي $ص = \frac{ك}{س}$

$ص = \frac{٢٤}{س}$

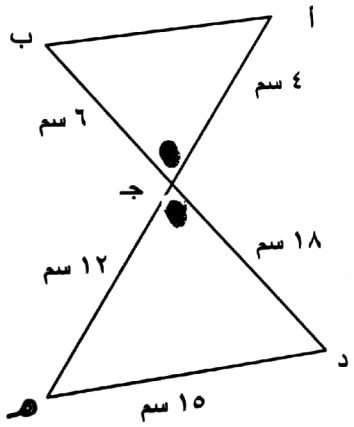
٣) عندما ص = ٤ فإن

$ص \times س = ك$

$٤ \times س = ٢٤$

$س = \frac{٢٤}{٤} = ٦$

(ب) أثبت تشابة المثلثان في الشكل المجاور ، ومن التشابه استنتج طول أب **(٦ درجات)**



Δ ا ب جـ ، Δ هـ د جـ فيهما

ق (ا $\hat{جـ}$ ب) = ق (د $\hat{جـ}$ هـ) بالتقابل بالرأس ← ①

$\frac{ا جـ}{هـ جـ} = \frac{٤}{١٢} = \frac{١}{٣}$ ∴

$\frac{ب جـ}{د جـ} = \frac{٦}{١٨} = \frac{١}{٣}$

∴ $\frac{ا جـ}{هـ جـ} = \frac{ب جـ}{د جـ} = \frac{١}{٣}$ ← ③

من ① ، ③ ⇐ المثلثان متشابهان

∵ المثلثان متشابهان

∴ $\frac{ا ب}{د هـ} = \frac{١}{٣}$ ⇐ $\frac{ا ب}{١٥} = \frac{١}{٣}$ ⇐ ا ب = ٥ سم

Scanned by CamScanner

القسم الثاني : البنود الموضوعية :

أولا : في البنود (١ – ٢) عبارات لكل بند ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

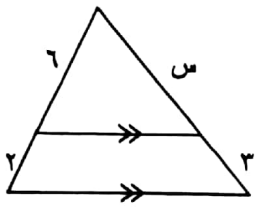
١) النسبة بين محيطي شكلين متشابهين تساوي مربع نسبة التشابة ✗

٢) مجموعة حل المتباينه |س| < ٣ هي (-٣ ، ٣) ✓

ثانيا :

في البنود (٣ – ٨) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها صحيح – اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

٣) قيمة س في الشكل المجاور



(أ) ٦ (ب) ٩ (جـ) ٨ (ء) ١٢

٤) إذا كان المستقيم المار بالنقطتين أ ، ب حيث أ (٨ ، ٢) ، ب (س ، -٣) يمثل تغيرًا طرديًا

فإن س تساوي :

(أ) ١٢ (ب) $\frac{١٦}{٣}$ (جـ) $\frac{-١٦}{٣}$ (د) -١٢

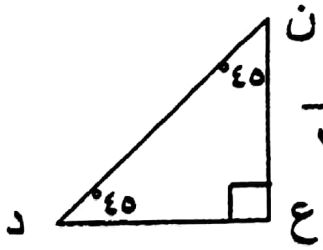
٥) إذا كانت ٦ ، ١٢ ، س ، ٤٨ في تناسب متسلسل فإن س =

(أ) ٣٠ (ب) ١٨ (ج) ٣٦ (د) ٢٤

٦) الحد الخامس لمتتالية هندسية حدها الأول ٣ وأساسها – ٢ هو

(أ) ٢٤ (ب) ٤٨ (جـ) – ٩٦ (د) – ٥

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



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

٨) مجموع جذري المعادلة ٢ س^{٢} -٢ س -٥ = ٠ يساوي

(أ) ٥ (ب) -٤ (جـ) ١ (د) -١٢

Scanned by CamScanner