وزارة التربية
منطقة العاصمة التعليمية
لتوجيه الفني للرياضيات

اختبار الفترة الدراسية الأولى
الفصل الدراسي الأول
الصف العاشر
العام الدراسي ٢٠١٢ ـ ٢٠١٣ م

المجال الدراسي: الرياضيات
(مقال + موضوعي)
الزمن : ٦٠ دقيقة
نموذج الإجابة

٨

أولا: القسم الأول ـأسئلة المقال

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

السؤال الأول :

(أ) أوجد مجموعة حل المتباينة : ١٧ ـ ١٤ س ≥ ٥ (٧ ـ ٤ س) ثم مثل الحل على خط الأعداد .

٤

الحل : $١٧ - ١٤س \geq ٥٣٥ - ٢٠س$ (خاصية التوزيع) (١/٢)

$١٧ - ١٤س + ٢٠س \geq ٣٥ - ٢٠س + ٢٠س$ (اضافة ٢٠س للطرفين) (١/٢)

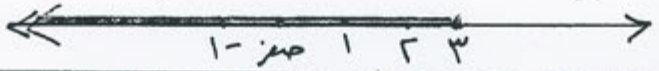
$١٧ + ٦س \geq ٣٥$ (تبسيط) (١/٢)

$-١٧ + ٦س + ١٧ \geq ٣٥ - ١٧$ (طرح ١٧ من طرفي المتباينة)

$٦س \geq ١٨$ (تبسيط) (١/٢)

$س \geq ٣$ (١/٢)

مجموعة الحل = $[٣ ، \infty)$ (١/٢)



(ب) أوجد نوع جذري المعادلة :

$٢س^{٢} + ٧س = -٦$

وتحقق من نوع الجذرين جبريا باستخدام القانون .

٤

الحل: $أ = ٢$ $ب = ٧$ $جـ = ٦$ (١/٢)

المميز : $\Delta = ب^{٢} - ٤أجـ = (٧)^{٢} - (٤ \times ٢ \times ٦)$ (١)

$= ٤٩ - ٤٨ = ١ > ٠$

وحيث انه عدد موجب ، ∴ الجذران هما عددان حقيقيان مختلفان (١)

ويمكن التحقيق من ذلك بحل المعادلة جبرياً

$س = \frac{-ب \pm \sqrt{\Delta}}{٢أ}$ (١/٢)

$س = \frac{-٧ \pm \sqrt{١}}{٤} = \frac{-٧ \pm ١}{٤}$ (١/٢ + ١/٢)

$\therefore س = \frac{-٦}{٤} = \frac{-٣}{٢}$ أو $س = -٢$

٤

السؤال الثاني :

(أ) باستخدام دالة المرجع والانسحاب ارسم بيان الدالة : ص = | س – ٢ | + ٣ .

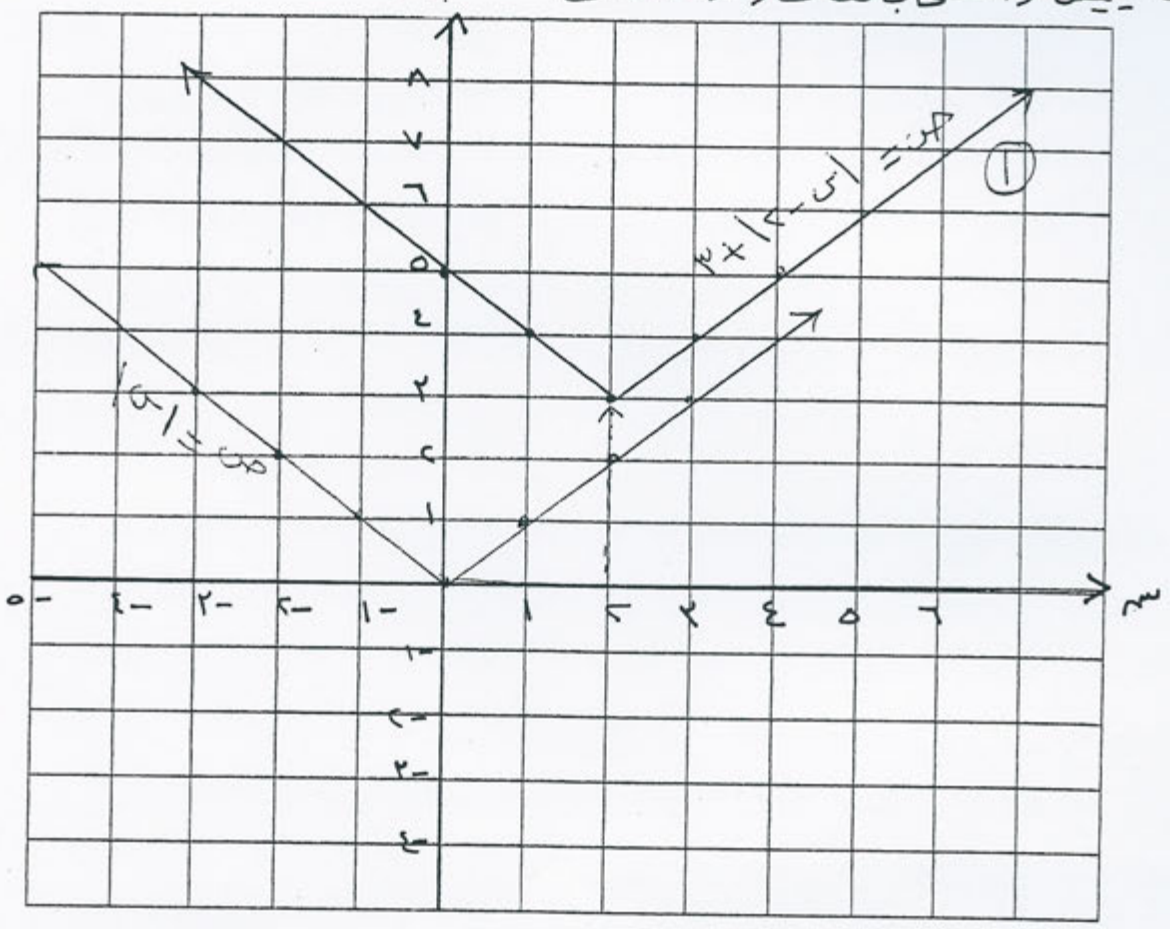
الحل : دالة المرجع ص = ا س ا ، أ = ١ ، ك = ٢ ، ك = ٣ (١/٢)

(-٢) تعني الانسحاب وحدتين الى جهة اليمين (١/٢)

(+٣) تعني الانسحاب ٣ وحدات إلى الأعلى (١/٢)

رأس المعنى (٢ ، ٣) (١/٢)

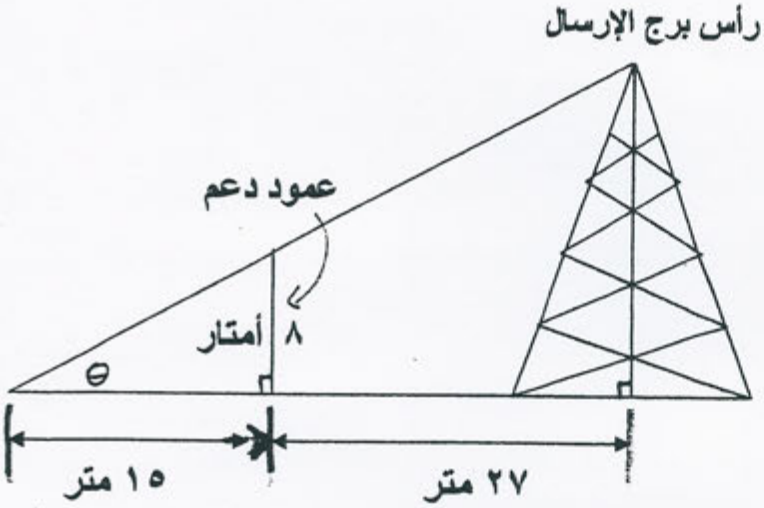
أو بيان الدالة ص = ا س - ٢ ا + ٣ هو انسحاب بيان الدالة ا س ا وحدتين جهة اليمين وانسحاب ثلاث وحدات للأعلى.



تابع السؤال الثاني :

٤

(ب) يستند سلك برج إرسال على عمود دعم ارتفاعه ٨ أمتار عن سطح الأرض
(١) أوجد قياس الزاوية التي تشكل بين السلك وسطح الأرض .
(٢) أوجد ارتفاع برج الإرسال .



الحل :

$ظا\theta = \frac{٨}{١٥}$ (١)

$\theta = ظا^{-١}\frac{٨}{١٥}$ (١)

$\theta \simeq ٢٨^\circ ٤' ١١''$ (١)

حذف $ظا\theta = \frac{المقابل}{المجاور} = \frac{س}{٤٢}$ (١)

$\therefore \frac{٨}{١٥} = \frac{س}{٤٢}$ (١)

$س = \frac{٨ \times ٤٢}{١٥}$ (١)

$س = ٢٢,٤$ (١)

∴ ارتفاع البرج ٢٢,٤ متر (١)

السؤال الثالث:

٨

(أ) أوجد مجموعة حل النظام :

ص = -٣ س + ١٠
٣ ص + ٢ س = ٢

٤

① ص + ٣ س = ١٠ × -٣

-٣ ص - ٩ س = -٣٠

٣ ص + ٢ س = ٢

بالجمع

① -٧ س = -٢٨

س = ٤

بالتعويض في المعادلة الأولى

½ ∴ ص + ١٢ = ١٠

½ ص = -٢

① ∴ مجموعة الحل = {(٤ ، -٢)}

٤

(ب) عندما يفرد الطاووس جناحيه يصنع زاوية مركزية في أعلى رأسه قياسها ٢٥٠° ويتشكل تقريبا جزء من دائرة في الأطراف النهائية حيث طول نصف قطر الدائرة يساوي حوالي ٥٠ سم ، أوجد طول القوس الذي يقابل هذه الزاوية .

① ق° = (٢٥٠ × π/١٨٠) ≈ ٤٣٦٣٣٢ و٤ ث

① طول القوس = ق° × نق

① = ٤٣٦٣٣٢ و٤ × ٥٠

① ≈ ٢١٨١٦٦ و٢١٨ سم

الأسئلة الموضوعية

أولا :في البنود(١ – ٣) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة أو ظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

(١) - $\sqrt{٢٢٥}$ عدد نسبي

(٢) $\sqrt{س^{٢}+ص^{٢}}$ = س + ص .

(٣) قاجـ جتاجـ تساوي واحد . حيث حتاجـ ≠ .

ثانيا: في البنود (٤ – ٨) أمامك أربعة اختبارات اختر الاجابة الصحيحة وظلل الحرف الدال عليها .

(٤) معادلتي المستقيمين المتعامدين فيما يلي هما :

(I) ص=-٣س+$\frac{١}{٢}$ (II) ص= $\frac{٣}{٥}$ س -٢ (III) ص +$\frac{٥}{٣}$س= - ١ (IV) ص=٣ س- ٥

(أ) I ، II (ب) II ، III (جـ) I ، IV (د) II ، IV

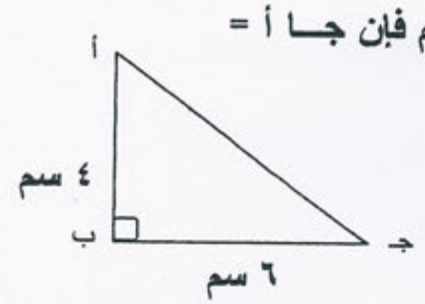
(٥) مجموعة حل زوج المتباينات التالية :
٥ س > - ٣٥ و ٦س ≥ ٣٠ هو :

(أ) (-٧ ، ٥) (ب) [٥ ، ٧) (جـ) (- ٧ ، ٥] (د) [٥ ، ∞)

(٦) أي مما يلي هو مجموعة حل المعادلة :
| ٢ س – ٣ | = ٢ س – ٣

(أ) ($\frac{٣}{٢}$ ، ∞) (ب) [$\frac{٣}{٢}$ ، ∞) (جـ) (- ∞ ، $\frac{٢}{٣}$] (د) (- ∞ ، $\frac{٢}{٣}$)

(٧) المثلث أ ب جـ القائم الزاوية ب، أ ب = ٤سم ، ب جـ = ٦سم فإن جـا أ =



(أ) $\frac{٣}{٢}$ (ب) $\frac{٣}{\sqrt{١٣}}$

(جـ) $\frac{\sqrt{١٣}}{٣}$ (د) $\frac{٢}{\sqrt{١٣}}$

(٨) $\frac{٣}{٧}$ الزاوية القائمة يساوي تقريبا:

(أ) $\frac{\pi}{٤}$ (ب) ٩٠° (جـ) ١٧° ٣٤′ ٣٨″ (د) ٢٦° ٥١′ ١٢″

نموذج إجابة البنود الموضوعية
لامتحان الفصل الدراسي الأول
الفترة الأولى

الرقم	الإجابة			
(١)	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
(٢)	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
(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)

عدد الإجابات الصحيحة	

المصحح المراجع

الدرجة ٨

مع تمنياتنا لكم بالنجاح