منطقة الفروانية التعليمية
مدرسة عبد اللطيف ثنيان الغانم - بنين
نموذج امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى
قسم الرياضيات

الصف الحادي عشر علمي
المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعة ونصف
العام الدراسي : ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م

==========

القسم الأول – أسئلة المقال

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

السؤال الأول :

بسط التعبير التالي

(a) $\left(\frac{16\,X^{14}}{18\,y^{18}} \right)^{\frac{1}{2}}$ و $Y \neq 0$

$$= \frac{4|x^7|}{3\sqrt{2}\,y^9} = \frac{4|x^7| \cdot \sqrt{2}}{3\sqrt{2}\,y^9 \cdot \sqrt{2}}$$

$$= \frac{4\sqrt{2}\,|x^7|}{3 \cdot 2\,y^9} = \frac{2\sqrt{2}\,|x^7|}{3\,y^9}$$

حل المعادلة التالية :

(b) $\sqrt{X+3} = 5$

شرط اول :

$$x+3 \geq 0 \Rightarrow x \geq -3 \Rightarrow x \in [-3, \infty)$$

$$\left(\sqrt{x+3}\right)^2 = (5)^2 \Rightarrow x+3 = 25 \Rightarrow x = 25-3$$

$$\Rightarrow x = 22 \in [-3, \infty)$$

مجموعة الحل $= \{22\}$

(يتبع الصفحة / ٢)

السؤال الثاني :

أوجد مجال الدالة

$$(a)\ f(x) = \frac{\sqrt[3]{x+2}}{x^2-4}$$

مجال البسط : $\mathbb{R}$

مجال المقام : $\mathbb{R}$

أصفار المقام : $x^2-4=0 \Rightarrow (x-2)(x+2)=0$

$x=2 \ ، \ x=-2$

مجال f = مجال البسط $\cap$ مجال المقام $\setminus \{$أصفار المقام$\}$

$= \mathbb{R} \cap \mathbb{R} \setminus \{2 ، -2\}$

$= \mathbb{R} \setminus \{2 ، -2\}$

(b) النقطة $D\ (1 , -5)$ تقع على قطع مكافئ رأسه نقطة الأصل أكتب معادلة تربيعية لهذا القطع المكافئ وبين ما إذا كان بيانه مفتوحا إلى أعلى أم إلى أسفل .

معادلة القطع من الشكل $y = ax^2$

$(\overset{x}{1} ، \overset{y}{-5}) \in$ القطع $\Rightarrow -5 = a(1)^2 \Rightarrow a = -5$

∴ المعادلة

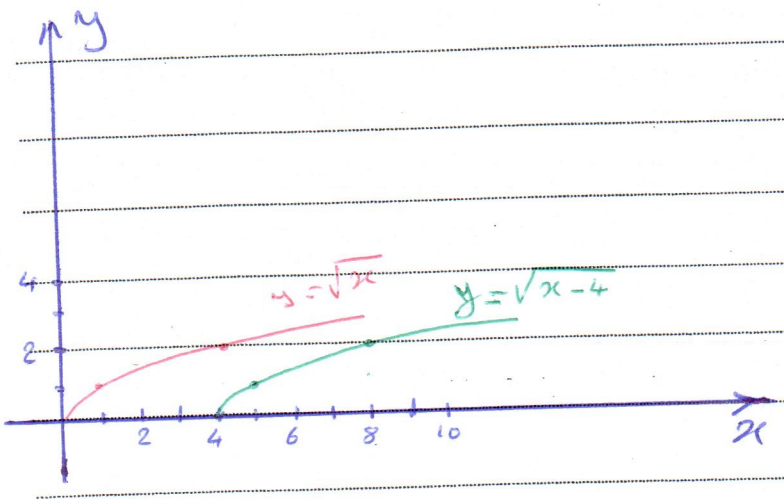
$y = -5x^2$

والبيان مفتوحاً الى الأسفل

(يتبع الصفحة / ٣)

السؤال الثالث :

(a) ارسم الدالة $y = \sqrt{X - 4}$ ، وعين المجال والمدى للدالة



دالة المرجع $y=\sqrt{x}$

الصورة العامة $y=\sqrt{x-h}+k$

$h=4 \quad k=0$

إزاحة 4 وحدات لليمين

المجال $= [4, \infty)$

المدى $[0, \infty)$

أوجد مجموعة حل المتباينة

(b) $(X+2)(X-3) < 0$

المعادلة المناظرة $(x+2)(x-3)=0$

$x=-2 \quad$ و $\quad x=3$

$x+2>0 \rightarrow x>-2 \quad || \quad x-3>0 \rightarrow x>+3$

$x+2<0 \rightarrow x<-2 \quad || \quad x-3<0 \rightarrow x<+3$

	$-\infty$		-2		3		$+\infty$
x		—	0	+		+	
$x+2$		—	0	+		+	
$x-3$		—		—	0	+	
$(\ )(\ )$		+	0	—	0	+	

$(-2, 3) = \{ \}$

(يتبع الصفحة / ٤)

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) $\sqrt{32} \times \sqrt{16^{-1}} = 4$ ✗

٢) مجموعة حل المعادلة $7^{3-X} = 1$ هى { 3 } ✓

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) اذا كان $x^2 - xy + y^2 = 4$, $x + y = 2$ فان $\sqrt[6]{x^3 + y^3}$ يساوي

(أ) 2 (ب) $\sqrt[3]{2}$ (جـ) $\sqrt[3]{6}$ (د) $\sqrt{2}$

٤) مجموعة حل $\sqrt{X-2} = \sqrt[3]{X-2}$ هى

(أ) { 3 , 2 } (ب) { 1 , 2 } (جـ) { ١ , 3 , 2 } (د) { 2 }

٥) مجال الدالة $f(x) = \frac{\sqrt{x^2}}{x}$ هو

(أ) (0 , ∞) (ب) [0 , ∞) (جـ) [- ∞ , 0) (د) R/{ 0 }

٦) معكوس الدالة $y = 5x - 1$ هو

(أ) $y = \frac{x}{5} - 1$ (ب) $y = \frac{x}{5} + 1$ (جـ) $y = \frac{x+1}{5}$ (د) $y = 5x + 1$

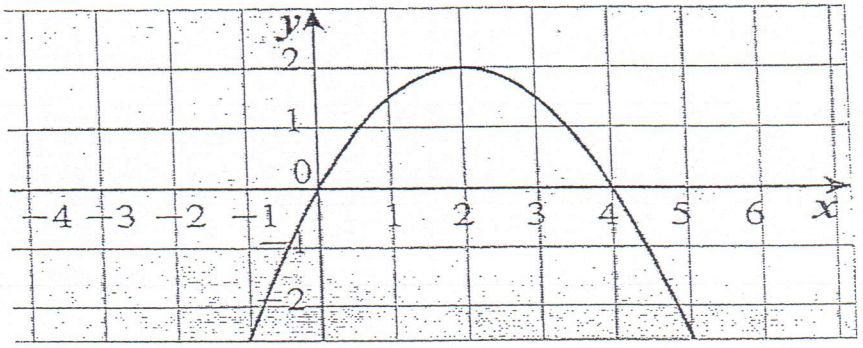
٧) اذا كانت $f(x) = -3x^2 + x - \frac{1}{12}$

فان قيم X التي تجعل هى $f(x)$ غير موجبة ولا تساوي الصفر هي

(أ) $\{\frac{1}{6}\}$ (ب) (0 , ∞) (جـ) (- ∞ , 0) (د) $R/\{\frac{1}{6}\}$

(يتبع الصفحة / ٥)

٨) الشكل أدناه يمثل منحنى قطع مكافئ معادلته هى :



أ) $y = \frac{1}{2}(X-2)^2 + 2$

ب) $y = (X-2)^2 + 2$

ج) $y = \frac{-1}{2}(X-2)^2 + 2$

د) $y = \frac{-1}{2}(X-2)^2 - 2$

(يتبع الصفحة / ٦)