وزارة التربية
منطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

امتحان نهاية الفترة الدراسية الاولى
الصف الحادي عشر العلمي 2014/2013م

المجال الدراسي : رياضيات
الزمن : ساعة ونصف
عدد الصفحات :5

****

أولاً :الأسئلة المقال

12

السؤال الأول :

نموذج الاجابة

(a) اكتب الكسر $\frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-1}$, $x \in Q^+$, $x > 1$ بحيث يكون المقام عدداً نسبياً

الحـــــل :

2 $\quad \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-1} = \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-1} \times \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+1}$

2 $\quad = \frac{(\sqrt{x})^2 + \sqrt{x} + 3\sqrt{x} + 3}{(\sqrt{x})^2 - 1}$

2 $\quad = \frac{x + 4\sqrt{x} + 3}{x - 1}$

6

(b) أوجد مجموعة الحل للمعادلة $\sqrt{x+2} + 4 = x$

الحـــــل :

قيم x مقبولة عندما

$\frac{1}{2}$ $\quad \sqrt{x+2} = x - 4$

$x + 2 \geq 0$ و $x - 4 \geq 0$

1 $\quad x \geq -2$ و $x \geq 4$

1 $\quad \therefore x \geq 4 \Longrightarrow x \in [4, \infty)$

بتربيع طرفي المعادلة إلى الأس 2

$\frac{1}{2}$ $\quad (\sqrt{x+2})^2 = (x-4)^2$

$x + 2 = x^2 - 8x + 16$

$1\frac{1}{2}$ $\quad x^2 - 9x + 14 = 0 \Longrightarrow (x-2)(x-7) = 0$

1 $\quad x = 2 \notin [4, \infty)$ و $x = 7 \in [4, \infty)$

$\frac{1}{2}$ $\quad \therefore$ مجموعة الحل $= \{7\}$

6

(تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة)

10

السؤال الثاني :

(a) أوجد مجال الدالة $f(x) = \dfrac{\sqrt{x-2}}{2-x}$

الحـــــل :

نوجد $f(x) = \dfrac{n(x)}{d(x)}$ ½

∴ f دالة نسبية حيث $x-2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2$ 1

∴ مجال دالة البسط n هو $[2, \infty)$

مجال دالة المقام d هو R لأنها حدودية 1

مجموعة اصفار المقام $= \{2\}$ ½

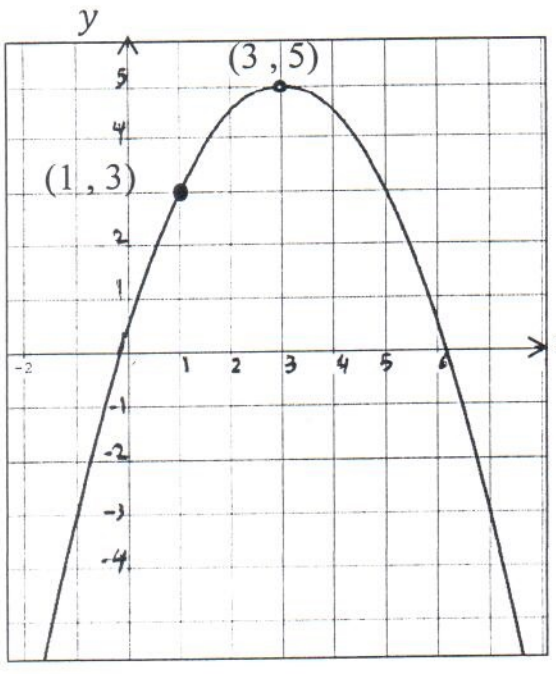
∴ مجال $f = ([2, \infty) \cap R) / \{2\}$ 1

$= (2, \infty)$ ½

5

(b) في الشكل المقابل : أوجد معادلة القطع المكافئ الذي رأسه V (3 , 5) ويمر بالنقطة P (1 , 3)

الحـــــل :



رأس القطع $(h, k) = (3, 5)$ 1

$y = a(x-h)^2 + k$ 1

$y = a(x-3)^2 + 5$ ½

يمر بالنقطة (1,3)

$3 = a(1-3)^2 + 5$ 1

$-2 = 4a$

$a = -\frac{1}{2}$ ½

∴ معادلة القطع

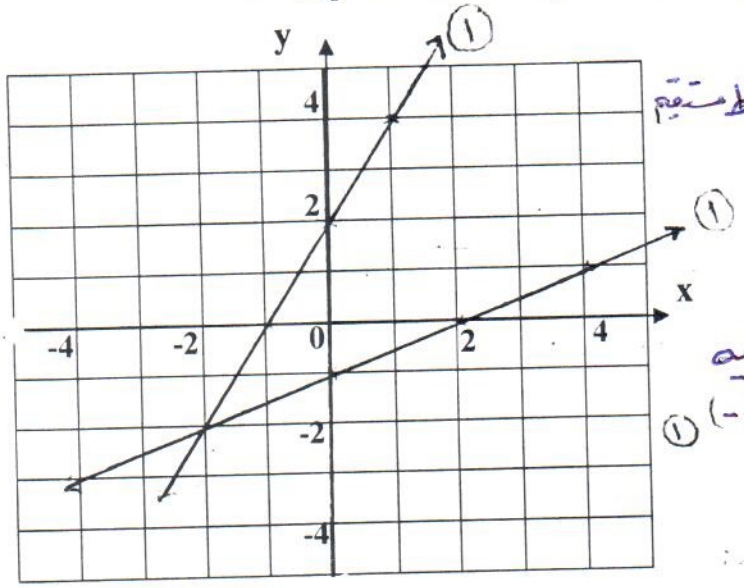
$y = -\frac{1}{2}(x-3)^2 + 5$ 1

5

السؤال الثالث :

10

(a) ارسم بيان الدالة $y = \frac{x - 2}{2}$ وبيان معكوسها في مستوى احداثي واحد ،
ثم أوجد معادلة المعكوس .



الحـــــل : الدالة $y = \frac{x-2}{2}$ خطيه بيانها خط مستقيم

①	x	0	2	4
	y	-1	0	1

معكوس الدالة الخطيه يكون دالة خطيه
① بيانها مستقيم يمر بالنقط $(-1,0)$, $(0,2)$

نبدل x,y ثم نحل بالنسبة الى y

$$x = \frac{y-2}{2}$$

$$2x = y - 2$$

① $$y = 2x + 2$$ وهي معادلة معكوس الدالة y

5

(b) أوجد مجموعة حل المتباينة $\frac{x+1}{x-3} \leq 0$

الحـــــل :

½ اصفار البسط $x + 1 = 0 \Longrightarrow x = -1$

½ اصفار المقام $x - 3 = 0 \Longrightarrow x = 3$

لا يجاد قيم x التي تحقق $\frac{x+1}{x-3} \leq 0$

$x + 1 < 0 \Longrightarrow x < -1$ | $x - 3 < 0 \Longrightarrow x < 3$

$x + 1 > 0 \Longrightarrow x > -1$ | $x - 3 > 0 \Longrightarrow x > 3$

½	x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
1	$x+1$		−	0	+		+	
1	$x-3$		−		−	0	+	
1	$\frac{x+1}{x-3}$		+	0	−	غير معرف	+	
½								

∴ مجموعة الحل $= [-1 , 3)$

5

ثانيا الأسئلة الموضوعية :

أولا : في البنود من (1 - 3) ظلل في صفحة الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة ، (b) إذا كانت العبارة غير صحيحة

1) مجموعة حل المعادلة $\sqrt{x} + \sqrt{-x} = 0$ هي ϕ

---

2) مجموعة حل المعادلة $3^{2x-8} = 1$ هي { 4 }

---

3) معادلة المنحني $y = \frac{1}{2} x^2$ تمثل بقطع مكافئ رأسه نقطة الاصل

ثانياً : في البنود من (4 - 8) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في صفحة الإجابة دائرة الرمز التي تدل على الإجابة الصحيحة :

4) مجموعة حل المعادلة $x^{\frac{3}{2}} = -8$ هي

(a) { 4 } (b) { - 4 } (c) ϕ (d) { -4 , 4 }

---

5) مجال الدالة $g(x) = \sqrt[3]{9 - x^2}$ هو

(a) [- 3 , 3] (b) R - [- 3 , 3] (c) R - (- 3 , 3) (d) R

---

6) معادلة محور تماثل منحنى الدالة $y = 2x^2 - 3x + 5$ هي $x =$

(a) $-\frac{3}{4}$ (b) $\frac{3}{4}$ (c) $\frac{4}{3}$ (d) $-\frac{4}{3}$

---

7) اصغر قيمة للدالة $f(x) = 2(x+3)^2 - 5$ هي

(a) - 3 (b) 5 (c) - 5 (d) 3

---

8) مدى الدالة $y = \sqrt{x-4}$ هو

(a) (4 , ∞) (b) [4 , ∞) (c) (0 , ∞) (d) [0 , ∞)

8

ثانياً : إجابة البنود الموضوعية

رقم البند	الإجابة الصحيحة
1	a **b**
2	**a** b
3	**a** b
4	a b **c** d
5	a b c **d**
6	a **b** c d
7	a b **c** d
8	a b c **d**