وزارة التربية
المجال الدراسي / رياضيات

العام الدراسي 2014/2013
الفصل الدراسي الأول

نموذج اختبار الفترة الأولى (2)

أولا الأسئلة المقالية

أجب عن كل من الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل

السؤال الأول

أ) أوجد قيمة التعبير x^2-6 إذا كان $x=\dfrac{4}{\sqrt{5}-1}$

$x=\dfrac{4}{\sqrt{5}-1}\times\dfrac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}+1}=\dfrac{4(\sqrt{5}+1)}{(5-1)}=\sqrt{5}+1$

$x^2-6=(\sqrt{5}+1)^2-6=5+2\sqrt{5}+1-6=2\sqrt{5}$

ب) أوجد مجموعة حل المعادلة $2(x-1)^{\frac{4}{3}}+4=36$

$2(x-1)^{\frac{4}{3}}=36-4$

$(x-1)^{\frac{4}{3}}=\dfrac{32}{2}$

$(x-1)^{\frac{4}{3}}=16$

$\left[(x-1)^{\frac{4}{3}}\right]^{\frac{3}{4}}=(16)^{\frac{3}{4}}$

$|x-1|=8$

$x-1=8$ or $x-1=-8$

$x=9$ $\quad x=-7$

$\{9,-7\}=$ م.ح

السؤال الثاني

أ) أوجد مجال الدالة

$$u(x)=\frac{\sqrt{4+2x}-3}{x^2-9}$$

مجال البسط :

$4+2x \geq 0 \Rightarrow 2x \geq -4 \Rightarrow x \geq -2$

$\Rightarrow x \in [-2,\infty)$

مجال المقام : $\mathbb{R}$

أصفار المقام : $x^2-9=0 \Rightarrow x=3 \text{ و } x=-3$

مجال u = مجال البسط $\cap$ (مجال المقام $\setminus$ {أصفار المقام})

$= [-2,\infty) \cap \mathbb{R} \setminus \{-3,3\}$

$= [-2,\infty) \setminus \{3\}$

ب) ارسم منحنى الدالة $y=2(x+1)^2-2$

مستخدماً خواص القطوع المكافئة

الفتحة نحو الأعلى

$h=-1 \quad k=-2$

الرأس $(-1,-2)$

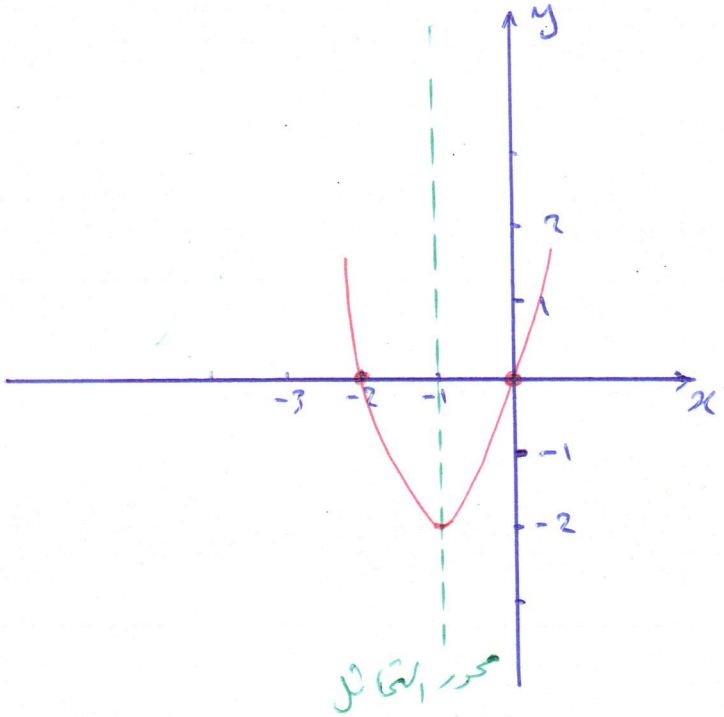
محور التماثل $x=-1$

$x=0$

$y=2(0+1)^2-2$

$y=0$

المقطع $(0,0) \in$



السؤال الثالث

أ) منحنى الدالة $y=ax^2+bx+12$ له رأس عند النقطة (1,8) فما قيم a,b

$(1,8) \in$ للقطع $\Rightarrow$ $8 = a(1)^2 + b(1) + 12$

$8 = a + b + 12$

$a+b=-4$ ---①

$h = \frac{-b}{2a} \Rightarrow 1 = \frac{-b}{2a} \Rightarrow 2a = -b$

$2a+b=0$ ---②

$2a+b=0$

$-a-b=+4$

$a = 4 \Rightarrow a=4$

$2(4)+b=0 \Rightarrow b=-8$

ب) أوجد مجموعة حل المتباينة $\frac{3x-5}{-2x+3} \geq 0$

البسط

المقام

$3x-5=0 \Rightarrow x=\frac{5}{3}$

$-2x+3=0 \Rightarrow x=\frac{-3}{-2}=\frac{3}{2}$

$3x-5>0 \rightarrow x>\frac{5}{3}$ | $-2x+3>0 \rightarrow x<\frac{3}{2}$

$3x-5<0 \rightarrow x<\frac{5}{3}$ | $-2x+3<0 \rightarrow x>\frac{3}{2}$

x		$\frac{3}{2}$		$\frac{5}{3}$	
$3x-5$	—	|	—	0	+
$-2x+3$	+	0	—	:	—
الكسر	—	غير معرف	+	0	—

مجموعة الحل : $(\frac{3}{2}, \frac{5}{3}]$

ثانيا البنود الموضوعية

في البنود من 1 إلى 3 ظلل (a) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) اذا كانت العبارة خطأ

1) $x^{-\frac{1}{2}} \times x^{\frac{1}{3}} = x^{-\frac{1}{6}}$ (a) (b)

2) $x=-1$ حلا للمعادلة $2^{x^2-4} = \frac{1}{32}$ (a) (b)

3) الدالة $f(x)=\pi^2 - x$ هي دالة تربيعية (a) (b)

في البنود من 4 إلى 8 ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

4) إذا كان $y>0$ فإن التعبير $\frac{56^{\frac{1}{3}} \times y^{\frac{5}{3}}}{(7y^2)^{\frac{1}{3}}}$ يساوي

(a) $14y$ (b) $\frac{1}{7}y$ (c) $2y$ (d) $\frac{8}{7}y$

---

5) مجموعة حل المعادلة $\sqrt{x-2} = \sqrt[3]{x-2}$ هي

(a) $\{2\}$ (b) $\{1,2\}$ (c) $\{1,2,3\}$ (d) $\{2,3\}$

---

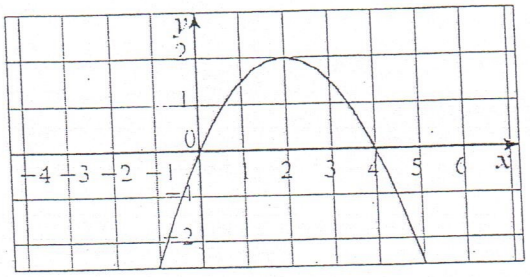
6) يمكن نمذجة العلاقة بين x, y في الجدول التالي بالدالة

(a) $f(x)=x^2+x+1$ (b) $f(x)=x^2+2x-1$

(c) $f(x)=x^2+2x+2$ (d) $f(x)=x^2+2x$

x	-2	0	1	2	3
y	3	1	3	7	13

7 الشكل أدناه يمثل منحنى قطع مكافئ معادلته هي



a $y=(x-2)^2+2$

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

c $y=-\frac{1}{2}(x-2)^2-2$

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

---

8 المتباينة التي مجموعة حلها [-2,3] هي :

a $x^2-x-6<0$

b $x^2-x-6\leq 0$

c $x^2-x-6>0$

d $x^2-x-6\geq 0$