وزارة التربية
الادارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

اختبار
الفترة الدراسية الأولى
العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥

المجال الدراسي الرياضيات
الصف : الحادي عشر علمي
الزمن : ساعة واحدة ونصف

أولاً : أسئلة المقال : أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (5 درجات)

10

A) أكتب الكسر التالي بحيث يكون المقام عدداً نسبيا

$$\frac{3}{\sqrt{2}} - \frac{1}{2\sqrt{2}-\sqrt{3}}$$

الحل

$$\frac{3}{\sqrt{2}}\,\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} - \frac{1}{2\sqrt{2}-\sqrt{3}}\,\frac{2\sqrt{2}+\sqrt{3}}{2\sqrt{2}+\sqrt{3}} \qquad 1 + 1$$

$$\frac{3\sqrt{2}}{2} - \frac{2\sqrt{2}+\sqrt{3}}{8-3} \qquad 1 + 1$$

$$\frac{3}{2}\sqrt{2} - \frac{2\sqrt{2}+\sqrt{3}}{5} \qquad 1$$

$$\frac{3}{2}\sqrt{2} - \frac{2}{5}\sqrt{2} - \frac{1}{5}\sqrt{3}$$

B) حل المعادلة (5 درجات)

$$7^{X^2-3X} = \frac{1}{49}$$

الحل

$$7^{X^2-3X} = 7^{-2} \qquad 1$$

$$X^2-3X=-2 \qquad 1$$

$$X^2-3X+2=0 \qquad 1$$

$$(X-1)(X-2)=0 \qquad 1$$

إما $X=2$ أو $X=1$ 1

السؤال الثاني :

A) بسط موضحاً خطوات الحل (4 درجات)

$$\frac{X^{\frac{1}{3}} \cdot Y^{\frac{-1}{3}}}{X^{\frac{-1}{2}} \cdot Y^{\frac{-3}{4}}}$$

10

الحل

$$X^{\frac{1}{3}} \quad Y^{\frac{-1}{3}} \quad X^{\frac{1}{2}} \quad Y^{\frac{3}{4}} \qquad 1 + 1$$

$$X^{\frac{5}{6}} \quad Y^{\frac{5}{12}} \qquad 1 + 1$$

B) عين مجال الدالة (6 درجات)

$$g(X) = \sqrt[3]{X^2 - 2} \cdot \left(\sqrt{2X - 3}\right)$$

الحل

نفرض $g(X) = f(X) \cdot D(X)$

مجال f : $\mathbb{R}$ — 1

مجال D : $\{X : 2X - 3 \geq 0\}$ — 1

$X \geq \frac{3}{2}$ — 1

$[\frac{3}{2}, \infty)$ — 1

مجال g : مجال f ∩ مجال D — 1

$[\frac{3}{2}, \infty) \cap \mathbb{R}$

$[\frac{3}{2}, \infty)$ — 1

السؤال الثالث :

A) حل المتباينة $\frac{X^2-1}{X^2+1} \leq 0$ (7 درجات)

12

الحل

$$\frac{(X-1)(X+1)}{X^2+1} \leq 0$$

1

اصفار البسط : $X=-1$ ، $X=1$ 1

اصفار المقام : $X^2+1 \neq 0$ 1

$X+1 \leq 0 \longrightarrow X \leq -1$, $X-1 \leq 0 \longrightarrow X \leq 1$ $\frac{1}{2} \times 2$

$\frac{1}{2} \times 4$

X	$-\infty$		-1		1		∞
(X-1)	- - - - - - - - - - - - - - -		0	+ + + + + + +			
(X+1)	- - -		0	+ + + + + + + + + +			
(X^2+1)	+ +						
$\frac{X^2-1}{X^2+1}$		+	0	−	0	+	

مجموعة الحل = [-1 , 1]

1

B) إرسم القطع المكافئ الذي رأسه (0,0) ويمر بالنقطة p (-2,-8) ثم اكتب معادلته بدلالة الرأس (5 درجات)

الحل

معادلة القطع المكافئ الذي رأسه (0,0) هي

$Y = a X^2$ 1

بما القطع يمر بالنقطة (-2,-8)
إذن تحقق معادلة

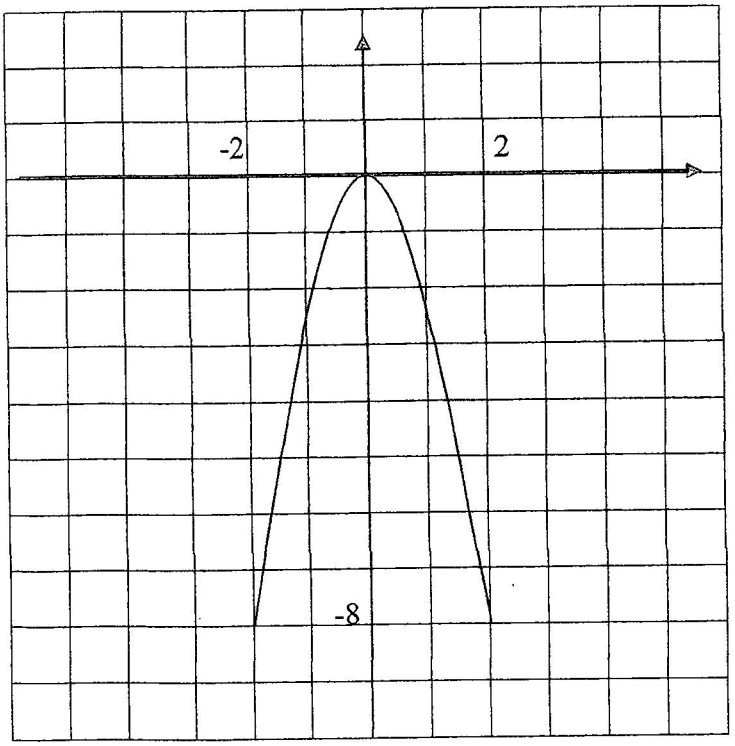
$-8 = 4\,a$ $\frac{1}{2}$

$a = -2$ $\frac{1}{2}$

إذن معادلة القطع هي

$Y = -2\,X^2$ 1

وفتحته للأسفل : $-2 < 0$ 1



الرسم 1

البنود الموضوعية

أولا : في البنود (1 -3) عبارات لكل بند ظلل في ورقة الاجابة الدائرة (A) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل الدائرة (B) إذا كانت العبارة خطأ

1 $\sqrt{X^{\frac{-1}{2}} \cdot X^{\frac{1}{3}}} = X^{\frac{-1}{6}}$

2 مجموعة حل $7^{3-X} = 1$ هي $\{3\}$

3 المستقيم $Y = X$ هو خط انعكاس لبيان دالة f وبيان معكوسها

ثانيا : فى البنود (4 – 8) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح اختر الاجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الاجابة دائرة الرمز الدال عليها .

4 $= \sqrt{7+4\sqrt{3}}$

(A) $3-\sqrt{2}$ (B) $3+\sqrt{2}$ (C) $2-\sqrt{3}$ (D) $2+\sqrt{3}$

5 لتكن $g(X) = X^2$, $g : [-2, 2] \to R$, $f(X) = X\sqrt{X}$ فإن مجال الدالة $f \cdot g$

(A) $[-2, 2]$ (C) $[0,2]$

(B) $(0,2)$ (D) ليس ايا مما سبق

6 لتكن الدالة $f(X) = (a^2 - 4)X^2 - (a-2)X + 5$ دالة تربيعية لكل a تنتمي إلى

(A) R (C) $R - \{-2\}$

(B) $R - \{2\}$ (D) $R - \{-2, 2\}$

7 معادلة القطع المكافئ $y=2x^2$ الذي تم إزاحة رأسه وحدتين يساراً و 4 وحدات لأعلى هي:

(A) $Y=(2X+2)^2+4$ (B) $Y=2(X-2)^2+4$ (C) $Y=2(X+2)^2+4$ (D) $Y=2(X+2)^2+4$

8 مجموعة حل المتباينة $x^2 + |x| > 0$ هي

(A) R (B) $(0,\infty)$ (C) $R - \{0\}$ (D) ليس أياً مما سبق

انتهت الأسئلة

إجابة البنود الموضوعية

رقم السؤال	الأجابة			
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

8