وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية
مدرسة مرشد سعد البذال ثانوي بنين

قسم الرياضيات
الفصل الدراسي الأول
العام الدراسي : ٢٠١٣ – ٢٠١٤

نموذج اختبار تجريبي

للصف الحادي عشر علمي – الفترة الدراسية الأولى

القسم الأول : أسئلة المقال : أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل :

السؤال الأول :

a) أوجد مجموعة حل :

1) $\sqrt{5x-1} + 3 = x$

$\sqrt{5x-1} = x-3$

شرط الأول

$5x-1 \geq 0$ ، $x-3 \geq 0$

$x \geq \frac{1}{5}$ ، $x \geq 3$

شرط الثاني : $x \in [3, \infty)$

$5x-1 = (x-3)^2$

$x^2 - 11x + 10 = 0$

$x = 1 \notin [3,\infty)$ ، $x = 10 \in [3,\infty)$

مجموعة الحل = $\{10\}$

2) $3^{x^2-4} = 243$

$3^{x^2-4} = 3^5$

$x^2 - 4 = 5$

$x^2 - 9 = 0$

$(x-3)(x+3) = 0$

$x = 3$ ، $x = -3$

$\{3, -3\}$ = مجموعة الحل

---

b) أوجد ناتج كلا من التعبيرات التالية في أبسط صورة :

1) $3\sqrt[3]{16} - 4\sqrt[3]{54} + 3\sqrt[3]{128} = 3 \cdot 2\sqrt[3]{2} - 4 \cdot 3\sqrt[3]{2} + 3 \cdot 2^2\sqrt[3]{2}$

$= 6\sqrt[3]{2} - 12\sqrt[3]{2} + 12\sqrt[3]{2}$

$= 6\sqrt[3]{2}$

2) $\frac{3-\sqrt{2}}{2-\sqrt{3}} = \frac{(3-\sqrt{2})(2+\sqrt{3})}{(2-\sqrt{3})(2+\sqrt{3})} = \frac{6+3\sqrt{3}-2\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4-3}$

$= 6 + 3\sqrt{3} - 2\sqrt{2} - \sqrt{6}$

السؤال الثاني :

a) حدد مجال الدالة التالية : $f(x) = \frac{\sqrt{2x-8}}{x-4}$

مجال البسط :

$2x - 8 \geq 0 \Rightarrow 2x \geq 8 \Rightarrow x \geq 4$

$x \in [4, \infty)$

مجال المقام : $\mathbb{R}$

أصفار المقام

$x - 4 = 0 \Rightarrow x = 4$

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

$= [4, \infty) \cap \mathbb{R} \setminus \{4\}$

$= (4, \infty)$

---

b) أكتب معادلة القطع المكافئ الذي رأسه $v(3, 4)$ ويمر بالنقطة $p(5, -4)$

$y = a(x-h)^2 + k$ معادلة القطع ، $h = 3$ ، $k = 4$

$(\overset{x}{5}, \overset{y}{-4}) \in$ القطع $\Rightarrow -4 = a(5-3)^2 + 4$

$-4 = a(2)^2 + 4$

$-4 - 4 = a(4)$

$-8 = 4a$

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

وتكون المعادلة

$y = -2(x-3)^2 + 4$

السؤال الثالث :

a) أوجد معكوس الدالة : $y = 5x - 4$

$x = 5y - 4$

$5y = x + 4$

$y = \frac{x+4}{5}$

---

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

$x = 3$ اصفار بالمقام ، $x = -2$ اصفار بالبسط

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

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

x		-2		3	
$x+2$	—	0	+		+
$x-3$	—		—	0	+
الناتج	+	0	—	غير معرف	+

مجموعة الحل = $(-\infty, -2] \cup (3, \infty)$

$= \mathbb{R} \setminus (-2, 3]$

القسم الثاني: البنود الموضوعية :-

أولا :- في البنود من (1 – 3) ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) إذا كانت العبارة خاطئة .

(1) $x^{\frac{1}{2}} . x^{\frac{1}{2}} = x^{\frac{1}{4}}$

(2) مجال الدالة $f(x) = \sqrt{1-x}$ هو $(-\infty , 1]$

(3) توجد عند رأس منحنى الدالة $y = -(x-3)^2 - 2$ قيمة عظمى

ثانيا :- في البنود (4 – 8) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

4) مجموعة حل المعادلة : $\sqrt[3]{x-1} = \sqrt{x-1}$

(a) $\{0\}$ (b) $\{1\}$ (c) $\{2\}$ (d) $\{1,2\}$

---

5) أيا من النقاط التالية تنتمي إلى منحنى الدالة $f(x) = 3x^2 - 5x + 1$ ؟

(a) $(1,0)$ (b) $(0,-1)$ (c) $(1,-1)$ (d) $(-1,0)$

---

6) معادلة محور التماثل للقطع المكافئ $y = x^2 - 6x + 2$ هي :

(a) $x = 12$ (b) $x = 6$ (c) $x = 3$ (d) $x = 2$

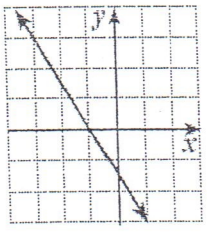
---

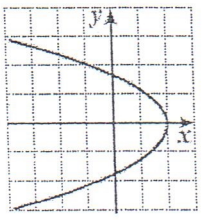
7) مجموعة حل المتباينة : $x^2 + |x| > 0$ هي :

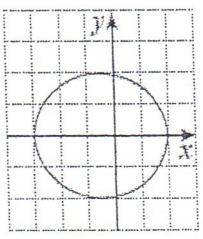
(a) R (b) $(0,\infty)$ (c) $R - \{0\}$ (d) ليس أياً مما سبق

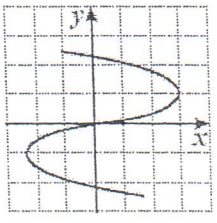
---

8) بيان العلاقة التي تمثل بيان دالة فيما يلي هو :

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

انتهت الأسئلة ...