

المركز الإقليمي لتطوير البرمجيات التعليمية
(الأسئلة في 7 صفحات)
العام الدراسي: 2014 / 2015 م

وزارة التربية
منطقة حولي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

نموذج اجابة اختبار الفترة الدراسية الأولى للصف الحادي عشر العلمي
المجال الدراسي: الرياضيات

10

(الصفحة الأولى)

القسم الأول: أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية

السؤال الأول: (4 درجات)

(1) اكتب الكسر التالي بحيث يكون المقام نسبياً :

$$\frac{x + \sqrt{x}}{\sqrt{x} - 9x} \quad , x > 1 \quad , x \in Q$$

الاجابة :

$$\begin{aligned} \frac{x + \sqrt{x}}{\sqrt{x} - 9x} &= \frac{x + \sqrt{x}}{\sqrt{x} - 9x} \times \frac{\sqrt{x} + 9x}{\sqrt{x} + 9x} \\ &= \frac{x\sqrt{x} + 9x^2 + (\sqrt{x})^2 + 9x\sqrt{x}}{(\sqrt{x})^2 - (9x)^2} \\ &= \frac{x\sqrt{x} + 9x^2 + x + 9x\sqrt{x}}{x - 81x^2} \\ &= \frac{9x^2 + 10x\sqrt{x} + x}{x - 81x^2} \\ &= \frac{x(9x + 10\sqrt{x} + 1)}{x(1 - 81x)} \quad , x > 1 \\ &= \frac{9x + 10\sqrt{x} + 1}{1 - 81x} \end{aligned}$$

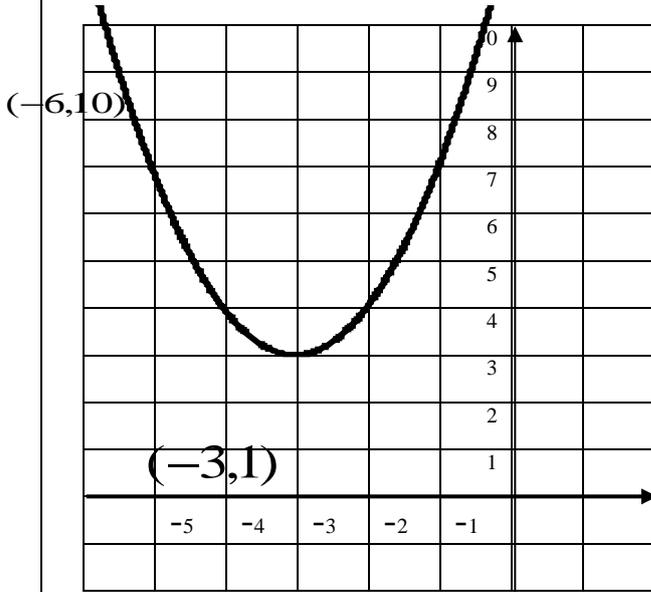
(الصفحة الثانية)

(ب) ارسم منحنى الدالة : $y = (x + 3)^2 + 1$ باستخدام خواص القطوع المكافئة
الحل :

(6 درجات)

المعادلة التربيعية على الصورة $y = a(x - h)^2 + k$ فهي تمثل قطعاً مكافئاً

$$h = -3, k = 1$$



رأس المنحنى هي $(-3, 1)$

$$a = 1 > 0$$

لذلك فتحة المنحنى لأعلى والرأس عنده قيمة صغرى للدالة

معادلة محور التماثل هي $x = h$

$$\therefore x = -3 \text{ هو محور التماثل}$$

نوجد نقطة أخرى عند $x = -1$

$$y = 5 \text{ فإن}$$

10

اكتب المعادلة هنا . (الصفحة الثالثة)

السؤال الثاني: (4 درجات)

(أ) بسط التعبير الجذري الآتي :

$$(\sqrt[4]{x} \cdot \sqrt[4]{y^3})^{-12}, x, y \in Q^+$$

$$\begin{aligned} (\sqrt[4]{x} \cdot \sqrt[4]{y^3})^{-12} &= (x^{\frac{1}{4}} \cdot y^{\frac{3}{4}})^{-12} = x^{\frac{1}{4} \times -12} \cdot y^{\frac{3}{4} \times -12} \\ &= x^{-3} \cdot y^{-9} \\ &= \frac{1}{x^3 \cdot y^9} = \frac{1}{(xy^3)^3} \end{aligned}$$

(ب) ارسم الدالة $y = \sqrt{x-4} - 2$ ، وعين المجال والمدى للدالة (6 درجات)

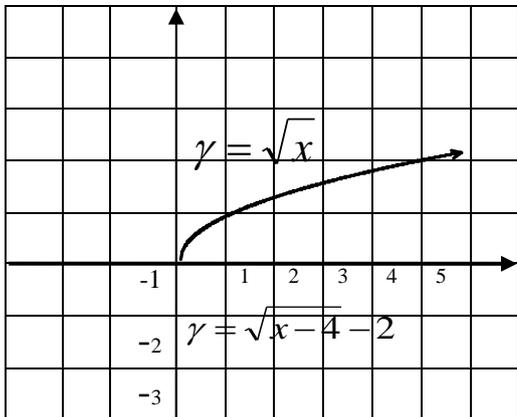
بإزاحة بيان دالة المرجع :

$$y = \sqrt{x}$$

4 وحدات يمينا و 2 وحدة الى الاسفل

المجال = $[4, \infty)$

المدى = $[-2, \infty)$

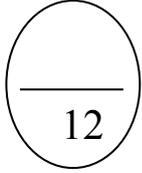


تراجعى الحلول الأخرى

(الصفحة الرابعة)

السؤال الثالث: (5 درجات)

(ا) حل المعادلة التالية :



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

$$\sqrt{x+3} = x+1$$

$$x+1 \geq 0 \quad , \quad x+3 \geq 0$$

$$x \geq -1 \quad , \quad x \geq -3$$

تكون قيمة x مقبولة اذا حققت



$$\therefore x \geq -1$$

$$\therefore x \in [-1, \infty)$$

رفع طرفي المعادلة الى القوة 2

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

$$x+3 = x^2 + 2x+1$$

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

$$(x+2)(x-1) = 0$$

$$x = -2 \quad \text{أو} \quad x = 1$$

$$-2 \notin [-1, \infty) \quad , \quad 1 \in [-1, \infty)$$

الصفحة الخامسة

(ب) أوجد مجموعة حل المتباينة : $\frac{x^2 + 5x}{x+3} > -2$ (7 درجات)

$$\frac{x^2 + 5x}{x+3} + 2 > 0 \implies \frac{x^2 + 5x + 2(x+3)}{x+3} > 0$$

$$\frac{x^2 + 2x + 5x + 6}{x+3} > 0 \implies \frac{x^2 + 7x + 6}{x+3} > 0 \implies \frac{(x+6)(x+1)}{x+3} > 0$$

$$(x+6)(x+1) = 0 \implies x = -6 \quad \text{أو} \quad x = -1 \quad \text{أصفار البسط}$$

$$x+3 = 0 \implies x = -3 \quad \text{أصفار المقام}$$

$$x+6 < 0 \implies x < -6 \quad \left| \quad x+1 < 0 \implies x < -1$$

$$x+6 > 0 \implies x > -6 \quad \left| \quad x+1 > 0 \implies x > -1$$

$$x+3 < 0 \implies x < -3$$

$$x+3 > 0 \implies x > -3$$

	$-\infty$	-6	-3	-1	∞
$x + 6$		- 0	+	+	+
$x + 1$		-	-	- 0	+
$x + 3$		-	غير معرف	+	+
		-	+	-	+

$$(-6, -3) \cup (-1, \infty) = \text{مجموعة الحل}$$

(الصفحة السادسة)

السؤال الرابع: (موضوعي)

أولاً: في البنود (3 - 1) توجد عبارات، ظلل في ورقة الإجابة:
(a) إذا كانت العبارة صحيحة، (b) إذا كانت العبارة ليست صحيحة

$$(1) \quad x^{-\frac{1}{2}} \cdot x^{\frac{1}{3}} = x^{-\frac{1}{6}}$$

$$(2) \quad \text{مجموعة حل } \sqrt{x-1} = \sqrt{1-x} \text{ هي } \{ 0 \}$$

$$(3) \quad \text{مجموعة حل المتباينة } (x+3)^2 > 0 \text{ هي } \mathbb{R}$$

ثانياً: في البنود (8 - 4) لكل بند يوجد أربع خيارات، واحد فقط منها صحيح، ظلل في ورقة الإجابة

الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

(4) التعبير الجذري الذي في أبسط صورة هو :

(a) $\sqrt[3]{16}$

(b) $\frac{2}{\sqrt[3]{2}}$

(c) $\sqrt[3]{9}$

(d) $\sqrt{\frac{2}{3}}$

(5) مجال الدالة $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 2x + 1}$ هو :

(a) \mathbb{R}

(b) $\mathbb{R} / \{ 1 \}$

(c) $\mathbb{R} / \{ -1, 1 \}$

(d) $\mathbb{R} / \{ -1 \}$

(6) أي دالة ممايلي ليست دالة تربيعية

(a) $y = (x-1)(x-2)$

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

(c) $y = 3x - x^2$

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

(7) معادلة القطع المكافئ $y = 2x^2$ الذي تم ازاحة رأسه وحدتين يسارا 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) معكوس الدالة $y = 5x - 1$ هو
- (a) $y = 5x + 1$
- (b) $y = \frac{x+1}{5}$
- (c) $y = \frac{x}{5} + 1$
- (d) $y = \frac{x}{5} - 1$

(اجابة البنود الموضوعية)

(a)	(b)			1
(a)	(b)			2
(a)	(b)			3
(a)	(b)	(c)	(d)	4
(a)	(b)	(c)	(d)	5
(a)	(b)	(c)	(d)	6
(a)	(b)	(c)	(d)	7
(a)	(b)	(c)	(d)	8

8