

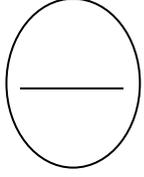
(الصفحة الأولى)

القسم الأول: أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية

السؤال الأول:

(١) اكتب الكسر التالي بحيث يكون المقام نسبيًا :



$$\frac{X + \sqrt{x}}{\sqrt{X} - 9x}$$

$$\begin{aligned} \frac{x + \sqrt{x}}{\sqrt{x} - 9x} \times \left(\frac{\sqrt{x} + 9x}{\sqrt{x} + 9x} \right) &= \\ &= \frac{x\sqrt{x} + 9x^2 + (\sqrt{x})^2 + 9x\sqrt{x}}{(\sqrt{x})^2 - (9x)^2} \\ &= \frac{x\sqrt{x} + 9x^2 + x + 9x\sqrt{x}}{x - 81x^2} \\ &= \frac{9x^2 + x + 10x\sqrt{x}}{x - 81x^2} \end{aligned}$$

في الصورة العامه

$$y = 3 (x - 1)^2 + 12$$

(ب) اكتب المعادله

$$\begin{aligned} y &= 3 (x - 1)^2 + 12 \\ &= 3 (x^2 - 2x + 1) + 12 \\ &= 3x^2 - 6x + 3 + 12 \\ &= 3x^2 - 6x + 15 \end{aligned}$$

(1) أوجد مجموعة حل المعادلة

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

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

$$5x - 1 \geq 0 \quad , \quad x - 3 \geq 0 \quad \text{شرط الحل}$$

$$x \geq \frac{1}{5} \quad , \quad x \geq 3$$



$$\therefore x \geq 3 \quad x \in [3, \infty)$$

$$(\sqrt{5x-1})^2 = (x-3)^2$$

$$5x - 1 = x^2 - 6x + 9$$

$$x^2 - 6x - 5x + 9 + 1 = 0$$

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

$$(x-10)(x-1) = 0$$

$$x - 10 = 0$$

$$x - 1 = 0$$

$$x = 10$$

$$x = 1$$

$$10 \in [3, \infty)$$

$$1 \notin [3, \infty)$$

مجموعة الحل { 10 }

$$y = 2(x + 1) - 3 \quad : \text{ (ب) أوجد معكوس الداله}$$

$$x = 2(y + 1) - 3$$

$$2(y + 1) = x + 3$$

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

$$y = \frac{x + 3}{2} - 1$$

السؤال الثالث:

(1) ارسم منحنى الدالة :

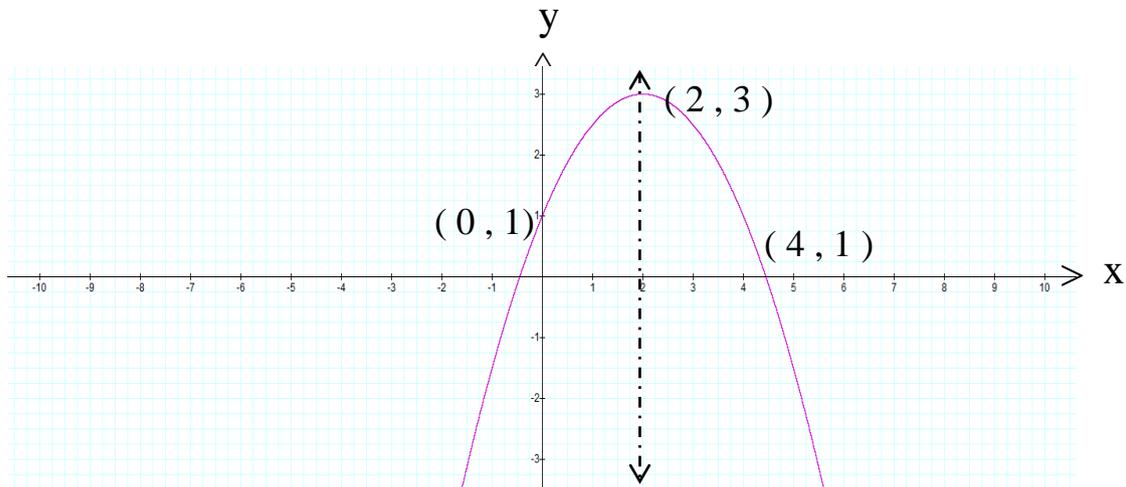
$$y = -0.5(x - 2)^2 + 3$$

الحل :

رأس المنحنى $(2, 3)$

معادلة محور التماثل $x = h$ ← هو محور التماثل $x = 2$

موقع انعكاس النقطة $(0, 1)$ حول محور التماثل هو $(4, 1)$



(ب) أوجد مجموعة حل المتباينة :

$$\frac{x^2+5x}{x+3} > -2$$

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

الحل :

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

$$\frac{x^2+5x+2x+6}{x+3} > 0$$

$$\frac{x^2+7x+6}{x+3} > 0$$

$$\frac{(x+1)(x+6)}{x+3} > 0$$

$$(x+1)(x+6) = 0$$

$$x = -1 \quad x = -6$$

أصفار البسط

$$x+3=0 \quad x=-3$$

أصفار المقام

$$x+1 > 0 \rightarrow x > -1 \quad | \quad x+6 > 0 \rightarrow x > -6 \quad | \quad x+3 > 0 \rightarrow x > -3$$

$$x+1 < 0 \rightarrow x < -1 \quad | \quad x+6 < 0 \rightarrow x < -6 \quad | \quad x+3 < 0 \rightarrow x < -3$$

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

مجموعة حل المتباينة $(-6, -3) \cup (-1, \infty)$

السؤال الرابع: (موضوعي)

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

$$\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{3} = \sqrt[3]{5} \quad (1)$$

(2) مجال الدالة $f(x) = |x|$ هو R

(3) النقطة $A(1, 6)$ تنتمي الى منحنى الدالة: $f(x) = (3x)(2x) + 6$

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

(4) إذا كان $x + y = 2$ ، $x^2 - xy + y^2 = 4$ ، فإن $\sqrt[6]{x^3 + y^3}$

- (a) $\sqrt{2}$ (b) $\sqrt[3]{2}$ (c) $\sqrt[3]{6}$ (d) 2

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

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

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

- (a) R (b) $R / \{ 1 \}$ (c) $R / \{ 1, -1 \}$ (d) $R / \{ -1 \}$

(7) منحنى الدالة $y = -2x^2 + 4x - 5$ له رأس عند النقطة :

- (a) (-2, -3) (b) (1, -3) (c) (1, -1) (d) (-1, -3)

(8) معكوس الدالة $y = x^2 + 2$ هو

- (a) $y = \sqrt{x-2}$ (b) $y = -\sqrt{x-2}$ (c) $y = \pm\sqrt{x+2}$ (d) ليس أي مما سبق

جدول إجابة الأسئلة الموضوعية

(1)	<input type="radio"/> a	<input checked="" type="radio"/> b		
(2)	<input checked="" type="radio"/> a	<input type="radio"/> b		
(3)	<input type="radio"/> a	<input checked="" type="radio"/> b		
(4)	<input checked="" type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
(5)	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input checked="" type="radio"/> d
(6)	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input checked="" type="radio"/> d
(7)	<input type="radio"/> a	<input checked="" type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
(8)	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input checked="" type="radio"/> d

