

أولاً: أسئلة المقام

(١٠ درجات)

السؤال الأول:

X	-1	0	1	2	3
Y	-1	0	3	8	15

(أ). استنتج دالة تربيعية من البيانات التالية :

الإجابة :

الصورة العامة للدالة التربيعية : $f(x) = ax^2 + bx + c$ بالتعويض بالأزواج $(1, 3), (0, 0), (-1, -1)$ ينتج النظام التالي :

$$\begin{cases} -1 = a - b + c & (1) \\ 0 = c & (2) \\ 3 = a + b + c & (3) \end{cases}$$

بجمع المعادلتين (1) ، (2) والتعويض بقيمة c

$$2a = 2$$

$$a = 1$$

بالتعويض بقيمة a في المعادلة (1)

$$1 - b = -1$$

$$b = 2$$

الدالة التربيعية هي : $f(x) = x^2 + 2x$

$$\frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4x + 4} > 0$$

(ب) أوجد مجموعة قيم x التي تحقق المتباينة

الإجابة :

$$\frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4x + 4} > 0$$

$$(درجة) \quad \frac{(x+3)(x-2)}{(x-2)(x-2)} > 0$$

$$\frac{x+3}{x-2} > 0 \quad : x \neq 2$$

أصفار البسط $x = -3$ وأصفار المقام $x = 2$

$$\begin{array}{l} X + 3 > 0 \rightarrow x > -3 \quad - \quad X - 2 > 0 \rightarrow x > 2 \\ x + 3 < 0 \rightarrow x < -3 \quad - \quad x - 2 < 0 \rightarrow x < 2 \end{array}$$

(كل عمود بالجدول بدرجة)

x	$-\infty$	-3	2	$+\infty$
$x + 3$	-	0	+	+
$x - 2$	-	-	0	+
$\frac{x+3}{x-2}$	+	0	-	+

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

السؤال الثاني:

(١٠ درجات)

(أ) ارسم الدالة $y = \sqrt{x-2} + 1$ ثم عين المجال والمدى.

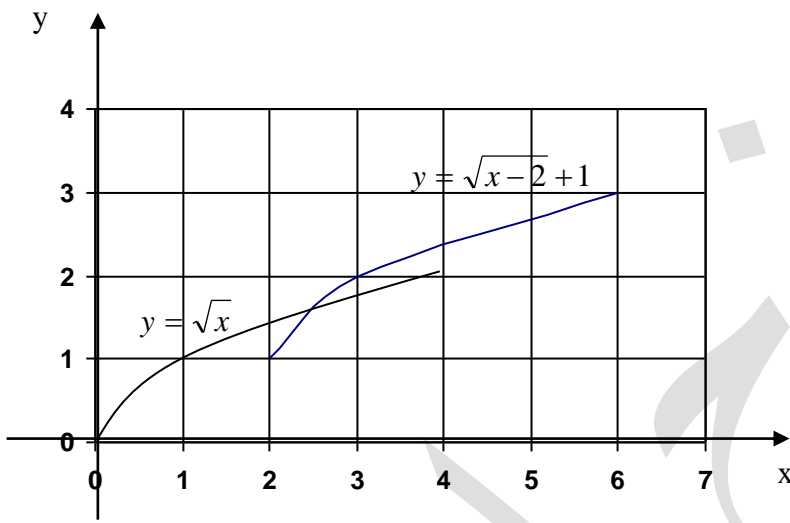
الإجابة:

باستخدام دالة المرجع $y = \sqrt{x}$

إزاحة وحدتين يمينا ووحدة إلى أعلى

يبدأ بيان الدالة $y = \sqrt{x-2} + 1$ عند النقطة (2, 1)

المجال $[2, \infty)$ والمدى $[1, \infty)$ (درجة للمجال ودرجة للمدى)



النقاط والمحاور 4 درجات

(ب) أوجد معادلة قطع مكافئ رأسه نقطة الأصل ويمر بالنقطة $H(-2, -8)$

معادلة القطع المكافئ الذي رأسه نقطة الأصل هي على الصورة: $Y = a x^2$ درجة

يمر القطع المكافئ بالنقطة $H(-2, -8)$

$$-8 = a(-2)^2$$

درجة

$$a = -2$$

درجة

معادلة القطع المكافئ: $Y = -2 x^2$ درجة

درجة

السؤال الثالث:

(١٢ درجة)

(أ) حل المعادلة $\sqrt{5x} - \sqrt{2x+4} = 0$

الإجابة :

$$\sqrt{5x} - \sqrt{2x+4} = 0$$

$$\sqrt{5x} = \sqrt{2x+4}$$

درجة

درجة $5x \geq 0$ و $2x+4 \geq 0$

درجة $x \geq 0$ و $2x \geq -4$

درجة $x \geq 0$ و $x \geq -2$



درجة $x \geq 0$, $x \in [0, \infty)$

بتربيع طرفي المعادلة $5x = 2x + 4$

درجة $5x - 2x = 4$

$$3x = 4$$

درجة $\frac{1}{2}$ $x = \frac{4}{3}$, $\frac{4}{3} \in [0, \infty)$

درجة $\frac{1}{2}$ \therefore مجموعة الحل $= \left\{ \frac{4}{3} \right\}$

(ب) ضع التعبير الجذري في أبسط صورة

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

$$\frac{x + \sqrt{x}}{\sqrt{x} - 1} \times \frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} + 1} \quad \text{درجة}$$

$$\frac{x\sqrt{x} + x + x + \sqrt{x}}{x - 1} \quad \text{درجة}$$

$$\frac{2x + x\sqrt{x} + \sqrt{x}}{x - 1} \quad \text{درجة}$$

$$\frac{2x + (x + 1)\sqrt{x}}{x - 1} \quad \text{درجة}$$

الأسئلة الموضوعية

أولاً: في البنود من (١-٣) عبارات ظلل في ورقة الإجابة الدائرة (a) إذا كانت العبارة صحيحة
 (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) مجموعة حل المعادلة : $5^{x^2-2x} = 1$ هي $\{0,2\}$

(٢) كل x تنتمي للفترة $(0, \infty)$ هي حل للمتبينة $\frac{x-1}{x^2-x} \leq 0$

(٣) المستقيم $y=x$ هو خط انعكاس لبيان دالة F وبيان معكوسها

ثانياً: في البنود من (٤) إلى (٨) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

(٤) إذا كان $\left(\frac{1}{9}\right)^{x+1} = 3^{2-x}$ فإن x تساوي

- (a) -2 (b) 2 (c) -4 (d) 4

(٥) إذا كان $x \in R^-$ فإن $\frac{1}{x} \cdot |x|$ تساوي

- (a) -1 (b) $-x$ (c) 1 (d) x

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

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

(٧) مجال الدالة $y = \sqrt{x+3} - 1$ هو

- (a) R (b) $(-1, \infty)$ (c) $(-\infty, 1)$ (d) $[-3, \infty)$

(٨) منحنى الدالة الذي له خط تماثل $x=3$ هو

- (a) $y = 2(x+3)^2$ (b) $y = x^2 - 6x + 9$ (c) $y = x^2 + 3x + 6$ (d) $y = 4(x+3)^2$

انتهت الأسئلة

ورقة إجابة الموضوعي

رقم السؤال	الإجابة			
(1)	<input checked="" type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
(2)	<input type="radio"/> a	<input checked="" type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
(١)	<input checked="" type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
(٢)	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input checked="" type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
(٣)	<input checked="" type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
(٤)	<input checked="" type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
(٥)	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input checked="" type="radio"/> d
(٦)	<input type="radio"/> a	<input checked="" type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d