

السؤال الأول:(أ) أوجد مجموعة حل المعادلة:  $\sqrt{5x-1} + 3 = x$ 

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

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

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

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

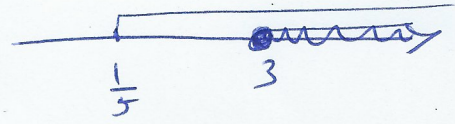
$$x^2-11x+10=0$$

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

مجموعة الحل  $\{10\}$ طريقة:

$$5x-1 \geq 0 \quad , \quad x-3 \geq 0$$

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



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

(ب) ارسم منحنى الدالة:  $y = -2(x-3)^2 - 1$  مستخدماً خواص القطوع المكافئة

$$h=3 \quad , \quad k=-1 \Rightarrow \text{رأس المنحنى } (3, -1)$$

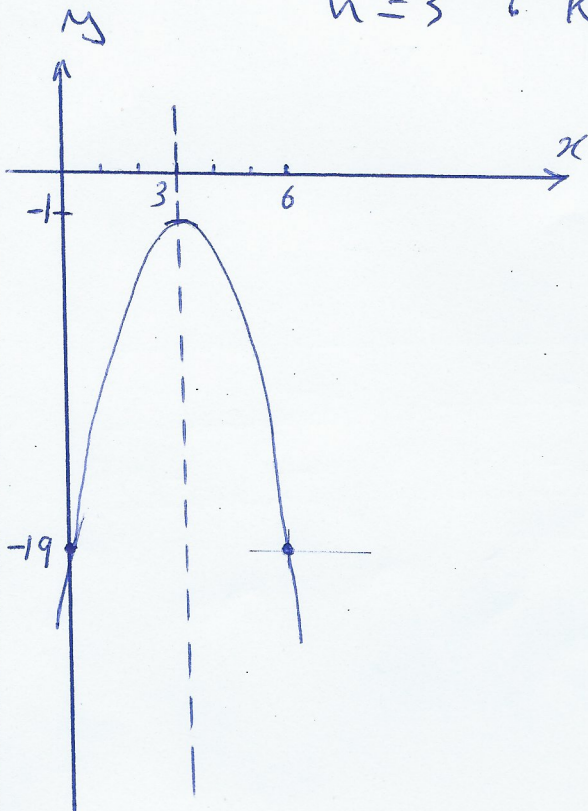
$$x=3 \quad \text{محور التماثل}$$

$$a < 0 \quad \text{الفتحة نحو الأسفل}$$

$$\text{عند } x=0 \Rightarrow y = -2(0-3)^2 - 1$$

$$y = -19$$

$$(0, -19) \in f \Rightarrow (6, -19) \in f$$



السؤال الثاني:

(أ) أوجد مجموعة حل المتباينة:  $\frac{3x-6}{-2x-4} \geq 0$

الصفر، لبط:  $3x-6=0 \Rightarrow x=2$

الصفر، لبطام:  $-2x-4=0 \Rightarrow x=-2$

x	$-\infty$	-2	2	$\infty$
3x-6	-	0	-	+
-2x-4	+	0	-	-
$\frac{3x-6}{-2x-4}$	-	غير معرفة	+	-

مجموعة الحل =  $[-2, 2]$

$(\frac{2}{5})^{x-1} = (\frac{125}{8})^x$

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلة:

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

$x-1 = -3x$

$4x = 1$

$x = \frac{1}{4}$

$\left\{ \frac{1}{4} \right\}$  e.c

السؤال الثالث:

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

(أ) أوجد مجال الدالة:

مجال البسط =  $\mathbb{R}$

مجال المقام:

$$3+x \geq 0 \Rightarrow x \geq -3 \Rightarrow$$

$$x \in [-3, \infty)$$

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

الصفا - المقام

مجال  $f$  = مجال البسط  $\cap$  مجال المقام  $\setminus$  {الصفا - المقام}

$$\text{مجال } f = \mathbb{R} \cap [-3, \infty) \setminus \{-3\}$$

$$= (-3, \infty)$$

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

(ب) أوجد معكوس الدالة:

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

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

(ج) اكتب الكسر التالي بحيث يكون المقام عدداً نسبياً:

$$\frac{5}{4\sqrt{7}+5}$$

$$\frac{5}{4\sqrt{7}+5} \times \frac{4\sqrt{7}-5}{4\sqrt{7}-5} = \frac{20\sqrt{7}-25}{(4\sqrt{7})^2 - (5)^2}$$

$$= \frac{20\sqrt{7}-25}{87} =$$

ظل (a) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) إذا كانت العبارة خاطئة:

1)  $\frac{8-\sqrt{7}}{3} + \frac{3}{4-\sqrt{7}} \in \mathbb{Z}$

(a)

(b)

(a)

(b)

2) الدالة  $f(x) = kx^2 + x - 3, k \in \mathbb{Z}$  يمكن أن تكون دالة خطية

(a)

(b)

3) إذا مر بيان دالة بنقطة الأصل فإن بيان معكوسها يمر أيضاً بنقطة الأصل

ظل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

4) بيان الدالة  $y = \sqrt{x+2} - 2$  هو انسحاب لبيان الدالة  $y = \sqrt{x}$ :

(a)

وحدتين إلى اليسار و وحدتين للأعلى

(b)

وحدتين إلى اليسار و وحدتين للأسفل

(c)

وحدتين إلى اليمين و وحدتين للأعلى

(d)

وحدتين إلى اليمين و وحدتين للأسفل

5) الدالة  $y = a(3-x)^2 - 2$  يمكن رسمها أوسع من رسم بيان الدالة  $y = -2x^2$  إذا كان:

(a)

$|a| = 2$

(b)

$|a| > 2$

(c)

$a < 2$

(d)

$|a| < 2$

6) أي دالة مما يلي 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)  $\sqrt{7+4\sqrt{3}}$  يساوي:

(a)

$2 - \sqrt{3}$

(b)

$2 + \sqrt{3}$

(c)

$3 - \sqrt{2}$

(d)

$3 + \sqrt{2}$

8) التعبير الجذري الذي في أبسط صورة هو:

(a)

$\sqrt[3]{216}$

(b)

$\frac{2}{\sqrt[3]{2}}$

(c)

$\sqrt[3]{9}$

(d)

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

انتهت الأسئلة