

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2019/2018 م

نموذج إجابة

المسار: توحيد المسارات

الزمن: ساعتان

اسم المقرر: الرياضيات 2

رمز المقرر: رياض 152

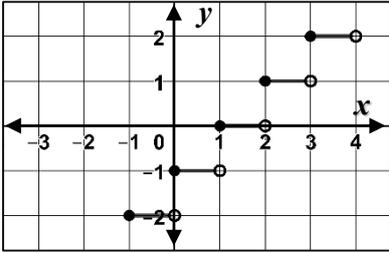
أجب عن جميع الأسئلة الآتية، ولاحظ أن جميع الرسومات تقريبية

8

السؤال الأول:

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

(1) الدالة الممثلة في الشكل المجاور هي:



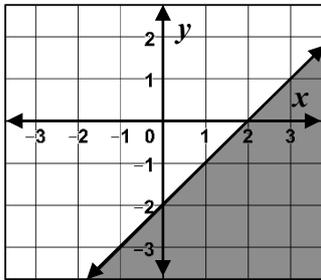
(a) دالة تربيعية

(b) دالة القيمة المطلقة

(c) دالة خطية

(d) دالة درجية

(2) المتباينة التي تمثيلها البياني كما في الشكل المجاور هي:

(a) $x - y \geq 2$ (b) $x - y \leq 2$ (c) $x - y > 2$ (d) $x - y < 2$ (3) إذا كانت $g(x) = (2x + 1)^2$ ، فإن قيمة $g(3)$ هي:

(a) 25

(b) 36

(c) 49

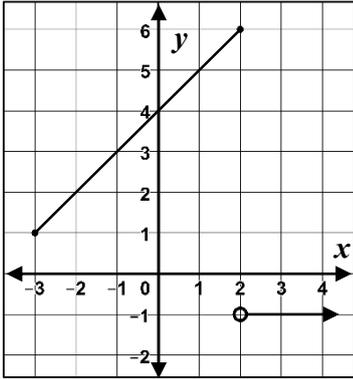
(d) 50

(4) ميل المستقيم الذي معادلته $4y = x - 5$ هو:(a) $-\frac{5}{4}$ (b) $\frac{1}{4}$ (c) $-\frac{1}{4}$

(d) 4

ملاحظة: تراعى جميع الحلول الأخرى إن وجدت

(5) الدالة $f(x)$ المعرفة بأكثر من قاعدة والممثلة بيانياً في الشكل المجاور هي: **1**



$$f(x) = \begin{cases} x - 4, & -3 \leq x \leq 2 \\ -1, & x > 2 \end{cases} \quad \text{(a)}$$

$$f(x) = \begin{cases} x + 4, & -3 \leq x \leq 2 \\ -1, & x > 2 \end{cases} \quad \text{(b)}$$

$$f(x) = \begin{cases} x - 4, & -3 \leq x < 2 \\ -1, & x > 2 \end{cases} \quad \text{(c)}$$

$$f(x) = \begin{cases} x + 4, & -3 \leq x < 2 \\ -1, & x > 2 \end{cases} \quad \text{(d)}$$

(6) رتبة المصفوفة $\begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 2 & 6 \end{bmatrix}$ هي: **1**

$$2 \times 6 \quad \text{(b)} \qquad 2 \times 2 \quad \text{(a)}$$

$$6 \times 6 \quad \text{(d)} \qquad 6 \times 2 \quad \text{(c)}$$

(7) إذا كانت $A = \begin{bmatrix} -1 & 4 & -4 & 0 \\ -2 & 3 & 6 & -8 \end{bmatrix}$ ، فإن قيمة a_{23} هي: **1**

$$0 \quad \text{(b)} \qquad -4 \quad \text{(a)}$$

$$6 \quad \text{(d)} \qquad 4 \quad \text{(c)}$$

(8) قيمة x التي تجعل المعادلة $\left[\frac{x+2}{9} \right] = \left[\frac{4}{9} \right]$ صحيحة هي: **1**

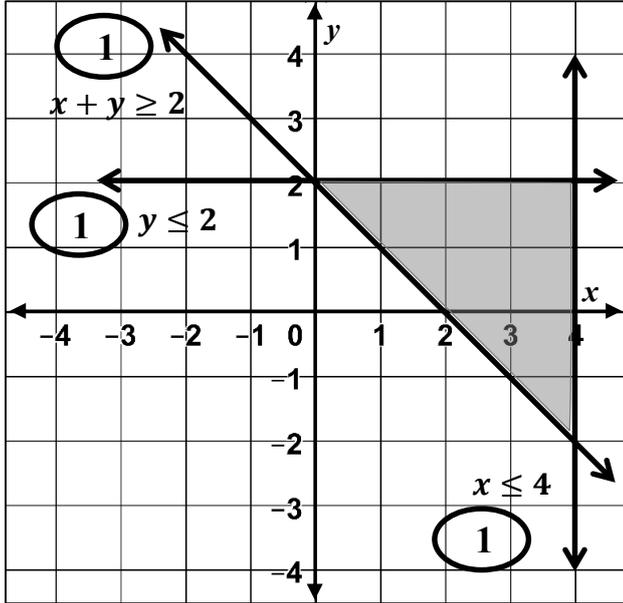
$$4 \quad \text{(b)} \qquad 6 \quad \text{(a)}$$

$$0 \quad \text{(d)} \qquad 2 \quad \text{(c)}$$

السؤال الثاني:

(1) إذا كان $x \leq 4$, $y \leq 2$, $x + y \geq 2$ أجب عما يلي:
 (a) مثل نظام المتباينات السابق في المستوى الاحداثي المجاور.

23



x	-2	-1	0	1	2
y	4	3	2	1	0

(b) أوجد رؤوس منطقة الحل المحتملة.

(3) $(0, 2), (4, -2), (4, 2)$

(c) أوجد القيمة العظمى والصغرى

للدالة $f(x, y) = 2x - y$ في هذه المنطقة.

(1) العظمى: عند النقطة $(4, -2)$: $2(4) - (-2) = 10$

(1) الصغرى: عند النقطة $(0, 2)$: $2(0) - 2 = -2$

(2) إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -4 & -6 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$ ، فأوجد كلاً مما يأتي:

(a) $A + B = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 4 & -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -4 & -6 \\ 2 & -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 6 & -4 \end{bmatrix}$ (2)

(b) AB

$\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 4 & -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -4 & -6 \\ 2 & -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5(-4) + 2(2) & 5(-6) + 2(-3) \\ 4(-4) + (-1)(2) & 4(-6) + (-1)(-3) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -16 & -36 \\ -18 & -21 \end{bmatrix}$ (4)

(3) استعمل قاعدة كرامر لإيجاد قيمة x

$$x = \frac{\begin{vmatrix} -34 & -3 \\ -28 & 8 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 10 & -3 \\ 3 & 8 \end{vmatrix}} \quad (1)$$

$$10x - 3y = -34$$

$$3x + 8y = -28$$

$$= \frac{(-34)(8) - (-3)(-28)}{10(8) - (-3)(3)}$$

(0.5)

(0.5)

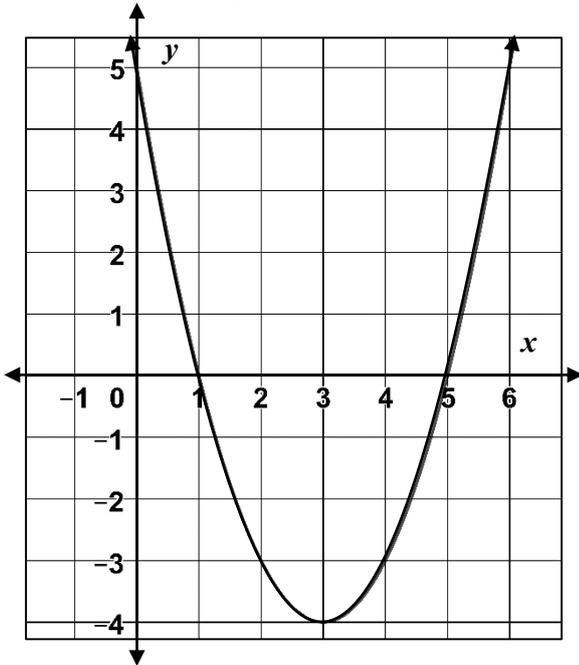
$$\begin{matrix} (1) \\ (1) \end{matrix} = \frac{-272 - 84}{80 + 9}$$

$$= -4 \quad (2)$$

السؤال الثالث:

19

(1) استعن بالتمثيل المجاور للدالة التربيعية $f(x) = x^2 - 6x + 5$ لإيجاد كلاً مما يأتي:



(a) جذرا المعادلة $x^2 - 6x + 5 = 0$

5, 1 (2)

(b) القيمة العظمى أو الصغرى.

للدالة قيمة صغرى تساوي -4 عند $x = 3$

(1)

(c) مقطع الدالة من المحور y .

5 (1)

(d) معادلة محور التماثل.

$x = 3$ (1)

(2) حل المعادلة $x^2 - 8x + 16 = 0$ باستعمال القانون العام. (موضحاً خطوات الحل)

$$a = 1, b = -8, c = 16 \quad (1)$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-(-8) \pm \sqrt{(-8)^2 - 4(1)(16)}}{2(1)} \quad (1)$$

(1)

$$= \frac{8 \pm \sqrt{64 - 64}}{2} \quad (1)$$

$$(1) = 4$$

(3) حل المعادلة $x^2 - x - 20 = 0$ باستعمال التحليل. (موضحاً خطوات الحل)

$$x^2 - x - 20 = 0$$

$$(x - 5)(x + 4) = 0 \quad (2)$$

$$(0.5) (x - 5) = 0 \quad \text{or} \quad (x + 4) = 0 \quad (0.5)$$

$$x = 5 \quad \text{or} \quad x = -4$$

$$(1)$$

$$(1)$$

(4) بسط $(4i)(-3i)$

$$(4i)(3i) = -12i^2 \quad (2)$$

$$= -12(-1) \quad (1)$$

$$(1) = 12$$

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

نرجو للجميع النجاح والتوفيق