

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان الدور الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩ م

نموذج إجابة

المسار: توحيد المسارات

الزمن: ساعتان

اسم المقرر: الرياضيات ٢

رمز المقرر: رياض ١٥٢

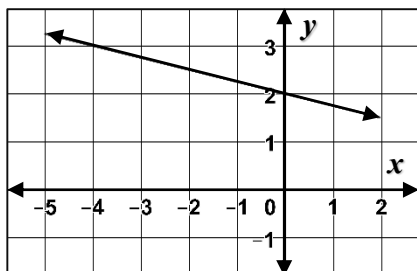
أجب عن جميع الأسئلة الآتية، ولاحظ أن جميع الرسومات تقريبية

8

السؤال الأول:

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

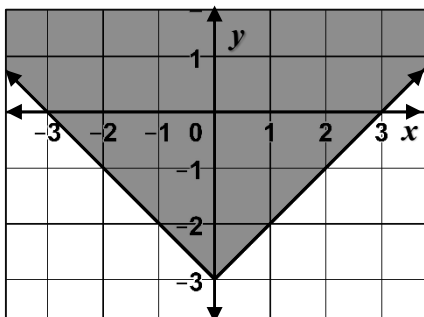
(١) الدالة الممثلة في الشكل المجاور هي: ١



(a) دالة تربيعية (b) دالة القيمة المطلقة

(c) دالة خطية (d) دالة درجية

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



(a) $y \geq |x| - 3$ (b) $y \leq x^2 - 3$

(c) $y \geq |x| + 3$ (d) $y \leq x^2 + 3$

(٣) إذا كانت $g(x) = 5x^2 - 5$ ، فإن قيمة $g(2)$ هي: ١

(a) 25 (b) 20

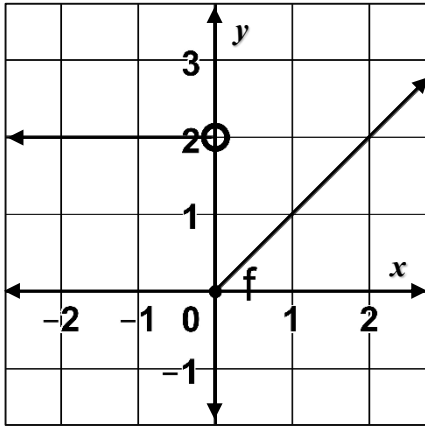
(c) 15 (d) 5

(٤) ميل المستقيم الذي معادلته $y = 3x + 9$ هو: ١

(a) -9 (b) -3

(c) 3 (d) 9

(٥) الدالة $f(x)$ المعرفة بأكثر من قاعدة والممثلة بيانيًا في الشكل المجاور هي: (١)



$$f(x) = \begin{cases} x, & x \geq 0 \\ 2, & x < 0 \end{cases} \quad \text{(b)} \quad f(x) = \begin{cases} x, & x \leq 0 \\ 2, & x < 0 \end{cases} \quad \text{(a)}$$

$$f(x) = \begin{cases} x, & x \leq 0 \\ 2, & x \leq 0 \end{cases} \quad \text{(d)} \quad f(x) = \begin{cases} x, & x \leq 0 \\ 2, & x > 0 \end{cases} \quad \text{(c)}$$

(٦) رتبة المصفوفة هي: (١) $\begin{bmatrix} 16 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$

$$3 \times 2 \quad \text{(b)}$$

$$2 \times 3 \quad \text{(a)}$$

$$3 \times 1 \quad \text{(d)}$$

$$1 \times 3 \quad \text{(c)}$$

(٧) إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 8 & 21 & -9 \\ -1 & 7 & 4 \\ 0 & 10 & -7 \end{bmatrix}$ ، فإن قيمة a_{23} هي: (١)

$$0 \quad \text{(b)}$$

$$4 \quad \text{(a)}$$

$$-1 \quad \text{(d)}$$

$$-7 \quad \text{(c)}$$

(٨) قيمة x التي تجعل المعادلة $\begin{bmatrix} x-2 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -x \\ 5 \end{bmatrix}$ صحيحة هي: (١)

$$2 \quad \text{(b)}$$

$$5 \quad \text{(a)}$$

$$-1 \quad \text{(d)}$$

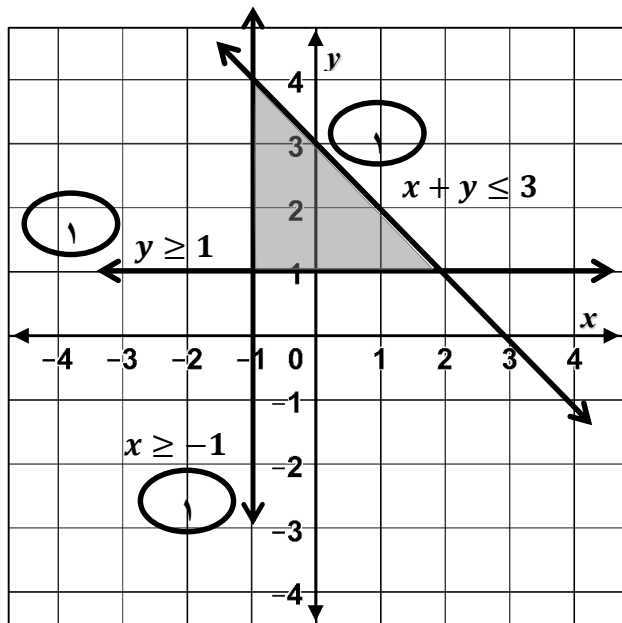
$$1 \quad \text{(c)}$$



السؤال الثاني:

23

(١) إذا كان $x \geq -1$, $y \geq 1$, $x + y \leq 3$ أجب عما يلي:
(a) مثل نظام المتباينات السابق في المستوى الاحداثي المجاور.



				١
x	-1	0	1	2
y	4	3	2	1

(b) أوجد رؤوس منطقة الحل المحتملة.

(٣) $(-1, 4)$, $(-1, 1)$, $(2, 1)$

(c) أوجد القيمة العظمى والصغرى لهذه المنطقة

عند $f(x, y) = 4x - 2y$

الصغرى: عند النقطة $(2, 1)$: $4(-1) - 2(4) = -12$

العظمى: عند النقطة $(-1, 4)$: $4(2) - 2(1) = 6$

(٢) إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 10 & -1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$ ، فأوجد كلاً مما يأتي: (موضحاً خطوات الحل)

$$\begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 10 & -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 4 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & 8 \\ 14 & -1 \end{bmatrix} \quad (٢)$$

(a) $A + B$

(b) AB

$$\begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 10 & -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 4 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0(-2) + 3(4) & 0(5) + 3(0) \\ 10(-2) + (-1)(4) & 10(5) + (-1)(0) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 & 0 \\ -24 & 50 \end{bmatrix} \quad (٤)$$

٣) استعمل قاعدة كرامر لإيجاد قيمة x

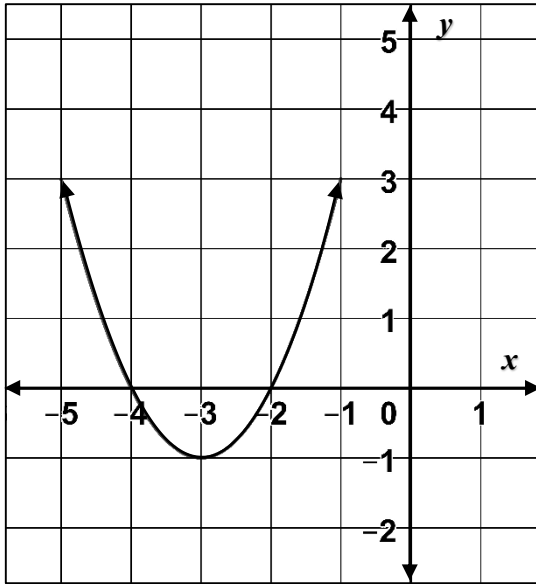
$$-6x - 8y = -22$$

$$-11x + 5y = -60$$

$$x = \frac{\begin{vmatrix} -22 & -8 \\ -60 & 5 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -6 & -8 \\ -11 & 5 \end{vmatrix}} = \frac{(-22)(5) - (-60)(-8)}{-6(5) - (-11)(-8)} = \frac{-110 - 480}{-30 - 88} = \frac{-590}{-118} = 5$$

السؤال الثاني:

1) استعن بالتمثيل المجاور للدالة التربيعية $f(x) = x^2 + 6x + 8$ لإيجاد كلاً مما يأتي:



(a) جذرا المعادلة $x^2 + 6x + 8 = 0$

$$-4, -2$$

(b) القيمة العظمى أو الصغرى.

للدالة قيمة صغرى تساوي -1 عند $x = -3$

(c) رأس القطع المكافئ.

$$(-3, -1)$$

(d) معادلة محور التماثل.

$$x = -3$$

2) حل المعادلة $x^2 - 6x + 3 = 0$ باستعمال القانون العام. (موضحاً خطوات الحل)

$$a = 1, b = -6, c = 3$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-(-6) \pm \sqrt{(-6)^2 - 4(1)(3)}}{2(1)}$$

$$= \frac{6 \pm \sqrt{36 - 12}}{2}$$

$$= \frac{6 \pm \sqrt{24}}{2}$$

$$= 3 \pm \sqrt{6}$$

٣) حل المعادلة $x^2 - 4x - 21 = 0$ باستعمال التحليل. (موضحاً خطوات الحل)

$$\begin{aligned}
 x^2 - 4x - 21 &= 0 \\
 (x - 7)(x + 3) &= 0 \quad (٢) \\
 \begin{matrix} \text{..} \end{matrix} x - 7 &= 0 & \text{or} & x + 3 = 0 \quad \begin{matrix} \text{..} \end{matrix} \\
 \begin{matrix} (١) \end{matrix} x &= 7 & \text{or} & x = -3 \quad \begin{matrix} (١) \end{matrix}
 \end{aligned}$$

٤) بسط $(-3 + i)(-4 - i)$

$$\begin{aligned}
 (-3 + i)(-4 - i) &= 12 + 3i - 4i - i^2 \quad (٢) \\
 &= 12 - i + 1 \quad (١, \\
 &= 13 - i \quad \begin{matrix} \text{..} \end{matrix}
 \end{aligned}$$

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

نرجو للجميع النجاح والتوفيق

ملاحظة: تراعى جميع الحلول الأخرى إن وجدت