

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان الدور الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2017 / 2018 م

المسار : توحيد المسارات

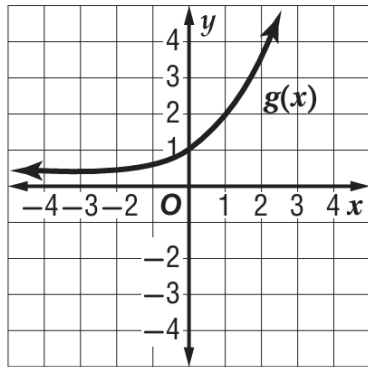
اسم المقرر : الرياضيات 2

الزمن : ساعتان

رمز المقرر : رياض 152

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (6) ، مبيناً خطوات حلّك في جميع الأسئلة ما عدا السؤال الأول،
ولاحظ أن جميع الرسومات تقريبية.

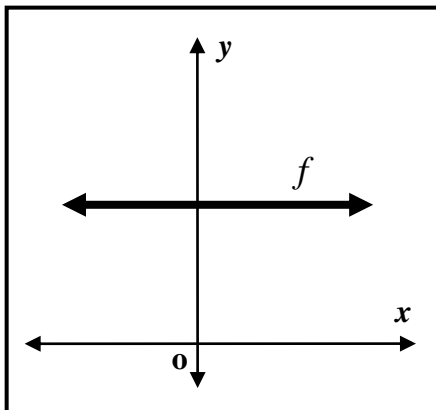
السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي ، علماً بأن هذا السؤال يتكون من 10 فقرات، وتوجد إجابة صحيحة واحدة بين البدائل الأربع التي تلي كل فقرة . (20 درجة)

(1) ما مدى الدالة g في التمثيل البياني المجاور ؟

- A $\{y \mid y > 1\}$ B $\{y \mid y > 0\}$
C $\{y \mid y < 1\}$ D $\{y \mid y < 0\}$

(2) ما ميل المستقيم الموازي للمستقيم $-2y = x - 3$ ؟

- A -2 B $\frac{1}{2}$ C $-\frac{1}{2}$ D 2



(3) أي مما يأتي يصف العلاقة f الممثلة بيانياً في الشكل المجاور وصفاً صحيحاً ؟

- A ليست دالة.
B دالة، ومجالها \mathbb{R} ، ولكنها ليست واحد لواحد.
C دالة واحد لواحد، ومداها \mathbb{R} .
D دالة واحد لواحد، ومجالها \mathbb{R} .

(4) أي من النقاط الآتية لا تنتمي لمنطقة حل المتباينة $3y - x \leq 2$ ؟

- A (1, -2) B (2, 0) C (4, 1) D (-2, 2)

تابع باقي فقرات السؤال الأول

(5) ما قيمة العنصر a_{12} في المصفوفة الناتجة عن الجمع ؟ $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & -1 \\ 2 & 0 & 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 & 1 & -1 \\ -1 & 4 & 2 \end{bmatrix}$

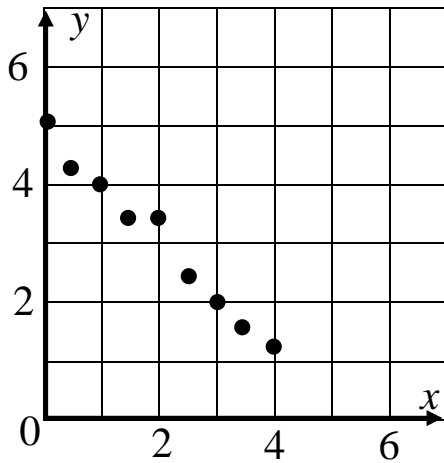
1 A -1 B 4 C -2 D

(6) أي من المصفوفات الآتية ليس لها نظير ضربى ؟

A $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ B $\begin{bmatrix} 4 & 10 \\ 2 & -5 \end{bmatrix}$ C $\begin{bmatrix} 8 & 6 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ D $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

(7) إذا كانت المصفوفة E من الرتبة 3×2 ، وكانت المصفوفة F من الرتبة 3×3 ، فأى من العمليات الآتية يمكن إجراؤها على المصفوفتين E ، F ؟

A $E \square F$ B $F \square E$ C $F + E$ D $F - E$



(8) أي معادلة مما يأتي، يمكن أن تمثل الخط المطابق الأمثل للبيانات في شكل الانتشار المجاور ؟

A $y = x - 5$
B $y = x + 5$
C $y = -x + 5$
D $y = -x - 5$

(9) ما الصيغة القياسية للمعادلة التربيعية التي جذراها 0 ، -3 ؟

A $x^2 + 3x = 0$ B $x^2 - x = 0$ C $x^2 + x = 0$ D $x^2 - 3x = 0$

(10) أي دالة مما يأتي يكون فيها $f\left(\frac{-1}{2}\right) = 0$ ؟

A $f(x) = x + 2$ B $f(x) = x - 2$ C $f(x) = x + 1$ D $f(x) = x - 1$

السؤال الثاني:

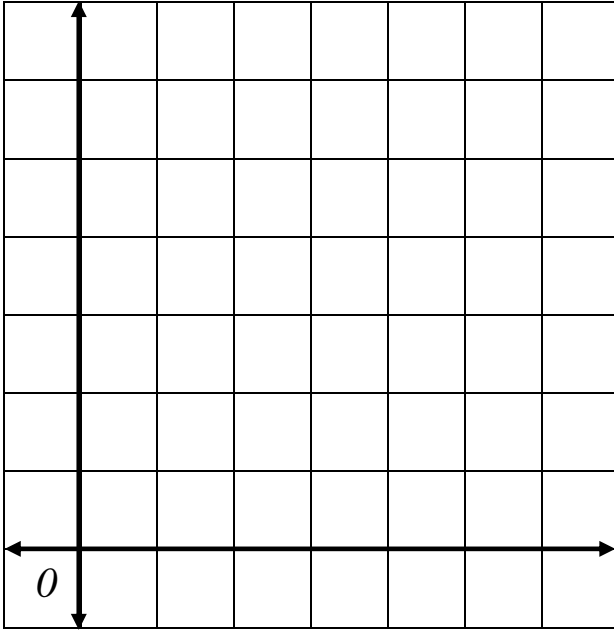
(10 درجات)

(1) يتبع مكتب لتأجير الشقق المفروشة في إحدى العمارات التعليمات الآتية:

- إيجار الشقة الواحدة عن كل شهر أو أي جزء منه يبلغ BD 150 .
- أقصى مدة لتأجير الشقة هو أربعة شهور متوالية.

مثّل الموقف أعلاه من خلال دالة في المستوى المجاور، ثم أجب عن كل مما يأتي:

1. حدد مجال الدالة ومداها.



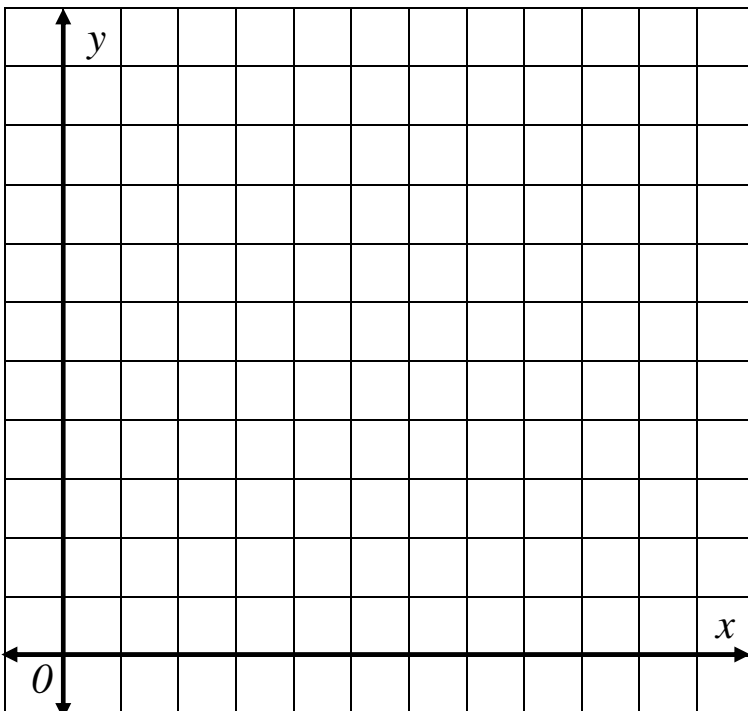
2. كم يدفع شخص يريد استئجار شقة في هذه العمارة لمدة شهرين ونصف؟

(2) مثّل نظام المتباينات الآتي في المستوى المجاور، ثم أوجد رؤوس منطقة الحل المحتملة .

$$x \geq 2$$

$$y \geq 1$$

$$2x + y \leq 9$$



(25 درجة)

السؤال الثالث:

أولاً: إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 8 & 6 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ ، فأوجد كل مما يأتي (إن وجدت):

$$4A - 2B \quad (1)$$

$$A \cdot B \quad (2)$$

$$A^{-1} \quad (3)$$

ثانياً: استعمل قاعدة كرامر لحل النظام الآتي من المعادلات الخطية، حيث $x, y \in IR$:

$$3x - 2y = 8$$

$$5x + 4y = 28$$

(23 درجة)

السؤال الرابع:

أولاً: إذا كانت f دالة تربيعية، وكانت بعض قيم كل من x ، $f(x)$ كما في الجدول أدناه:

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1
$f(x)$	-5	-1	1	1	-1	-5	-11

استعمل الجدول للإجابة عن كل مما يأتي:

(1) حدد العددين الصحيحين المتتاليين الذين يقع بين كل منهما صفر للدالة f .

(2) حدد مقطع الدالة f من المحور y .

ثانياً: حل المعادلة $x^2 - 4x - 21 = 0$ باستعمال التحليل.

ثالثاً: حل المعادلة $x^2 - 6x + 13 = 0$ باستعمال القانون العام.

السؤال الخامس:

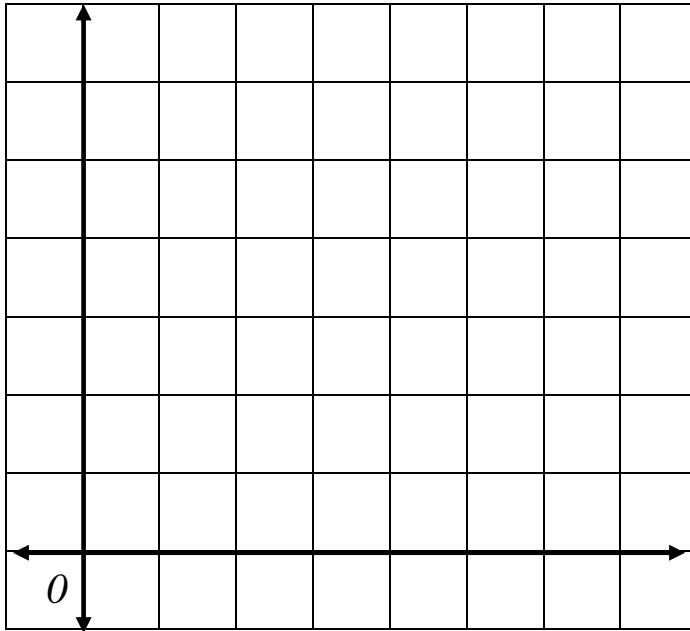
(12 درجة)

سجل خالد أرباح متجره السنوية بعد العام 2010 م، فكانت كما في الجدول أدناه:

عدد السنوات بعد 2010	1	2	3	4	5	6	7
الأرباح بآلاف الدنانير	10	10.5	11.1	11.6	11.9	12.5	13

استعمل المعلومات أعلاه للإجابة عن كل مما يأتي:

(1) ارسم شكل الانتشار لهذا الموقف في المستوى المجاور.



(2) صف الارتباط بين المتغيرين في شكل الانتشار.

(3) استعمل النقطة الأولى والنقطة الأخيرة في شكل الانتشار لإيجاد معادلة بصيغة ميل - مقطع للخط المطابق.

(4) استعمل معادلة الخط المطابق التي أوجدتها ؛ للتنبؤ بأرباح خالد في العام 2018 م.

(10 درجات)

السؤال السادس:

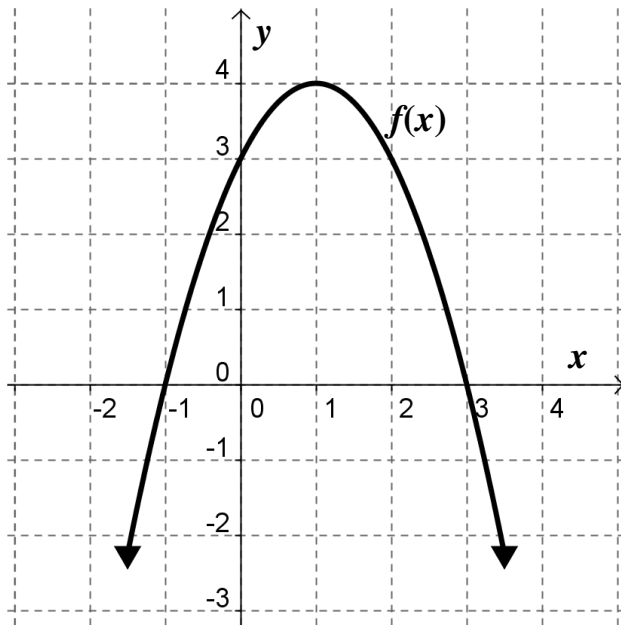
(1) بسّط ناتج $\frac{(6-4i)}{(1+i)}$ إلى أبسط صورة.

(2) إذا كانت $f(x) = (x+5)^2 + 2$ ، فأوجد كل مما يأتي :

(a) إحداثيي رأس القطع المكافئ.

(b) معادلة محور التماثل للقطع المكافئ.

(3) استعمل الشكل المجاور الذي يُبين التمثيل البياني للدالة التربيعية f ؛ لإيجاد كل مما يأتي:



(a) جذرا المعادلة المرافقة للدالة f .

(b) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة f .