وزارة التربية

@MOH82FALAH
أ / محمد نوري الفلاح

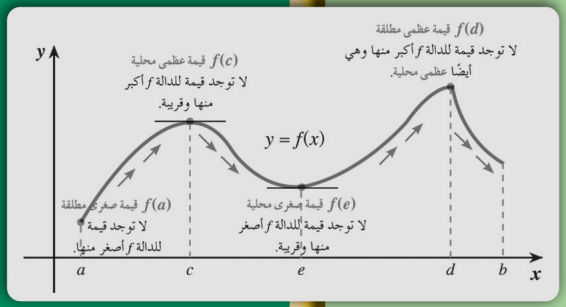
كويت جديدة
NEWKUWAIT

الرياضيات

كرّاسة التمارين

2023 - 2024

حلول موضوعي التقويمي الثاني



الصفّ الثاني عشر علمي

١٢

الفصل الدراسي الأوّل

الطبعة الثانية

المجموعة B تمارين موضوعيّة

تمرَّنْ
1–6

في التمارين (5–1)، ظلّل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

(1) الدالة f : $f(x)=x^2+|x-1|$ متصلة عند $x=3$ — (a) (b)

(2) الدالة f : $f(x)=\frac{2x+5}{x+2}-\frac{2}{x}$ متصلة عند $x=0$ — (a) (b)

(3) الدالة f : $f(x)=\frac{2x-2}{|x|-1}$ متصلة عند $x=0$ — (a) (b)

(4) الدالة f : $f(x)=\frac{\sqrt[3]{3x-1}}{x^2}$ متصلة عند $x=3$ — (a) (b)

(5) الدالة f : $f(x)=\sqrt{-x^2+5x-4}$ متصلة عند $x=2$ — (a) (b)

في التمارين (12–6)، ظلّل رمز الدائرة الدّال على الإجابة الصحيحة.

(6) نقاط انفصال الدالة f : $f(x)=\frac{-x+2}{x^2+9}$ عند:

(a) $x=3$ (b) $x=-3$
(c) $x=2$ (d) لا يوجد نقاط انفصال

(7) نقاط انفصال الدالة f : $f(x)=\frac{x^2-4}{x^2-1}$ عند x تساوي:

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

(8) لتكن الدالة f : $f(x)=x^2+3, x\neq 0$ ، الدالة g : $g(x)=\frac{x}{x-3}$ ، فإن: $(g\circ f)(x)$ تساوي:

(a) $\frac{4x^2-18x+27}{(x-3)^2}$ (b) $\frac{x^2}{x^2-3}$ (c) $\frac{x^2+3}{x^2}$ (d) $\frac{x^2}{x^2+3}$

(9) لتكن الدالة f : $f(x)=\frac{x}{\sqrt{x-3}}$ ، الدالة g : $g(x)=x^2+3, x\neq 0$ ، فإن: $(f\circ g)(x)$ تساوي:

(a) $\frac{x^2}{x-3}+3$ (b) $\frac{x}{\sqrt{x-3}}+3$ (c) $\frac{-(x^2+3)}{x}$ (d) $\frac{x^2+3}{|x|}$

(10) لتكن الدالة f: $f(x)=\sqrt{x^2+7}$ ، g : $g(x)=x^2-3$ فإن: $(f\circ g)(0)$ يساوي:

a 4 **b** -4

c 1 **d** -1

(11) إذا كانت g دالة متصلة عند $x=2$ فإن الدالة المتصلة عند $x=2$ فيما يلي هي $f(x)$ تساوي:

a $\sqrt{g(x)}$ **b** $\frac{1}{g(x)}$

c $\frac{g(x)}{x-2}$ **d** $|g(x)|$

(12) إذا كانت الدالة f: $f(x)=\sqrt{x^2-a}$ متصلة عند $x=3$ فإن a يمكن أن تساوي:

a 4 **b** 9

c 16 **d** 25

المجموعة B تمارين موضوعيّة

تمرَّنْ
1–7

في التمارين (5–1)، ظلّل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

(1) إذا كانت f دالة متصلة على كل من $[3\ ,\ 5]$, $[1\ ,\ 3)$ فإن f متصلة على $[1\ ,\ 5]$ — (a) (b)

(2) الدالة f : $f(x) = x^2 - |x|$ متصلة لكل قيم $x \in \mathbb{R}$ — (a) (b)

(3) الدالة f : $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$ متصلة على $[-2\ ,\ 2]$ — (a) (b)

(4) الدالة f : $f(x) = \dfrac{2x-3}{x+2}$ متصلة على $(-\infty\ ,\ 0)$ — (a) (b)

(5) الدالة f : $f(x) = \dfrac{x+1}{x-2}$ متصلة على $(-\infty\ ,\ 2)$ فقط — (a) (b)

في التمارين (11–6)، ظلّل رمز الدائرة الدّال على الإجابة الصحيحة.

(6) لتكن الدالة f : $f(x) = \dfrac{x+1}{x-4}$ فإن الدالة f :

(a) لها نقطتي انفصال عند كل من $x = 4$, $x = -1$

(b) متصلة على $(-\infty\ ,\ 4]$

(c) متصلة على كلٍ من $(4,\infty)$, $(-\infty, 4)$

(d) ليس أي مما سبق

(7) إذا كانت f دالة متصلة على $[-2\ ,\ 3]$ فإن:

(a) $\lim\limits_{x\to -2^+} f(x) = \lim\limits_{x\to 3^-} f(x)$

(b) $\lim\limits_{x\to -2^+} f(x) = f(3)$

(c) $\lim\limits_{x\to -2^+} f(x) = f(-2)$

(d) $\lim\limits_{x\to 3^-} f(x) = f(-2)$

(8) الدالة $f : f(x) = \dfrac{2x-1}{\sqrt{x^2-25}}$ متصلة على:

(a) $\left(-\infty\ ,\ \frac{1}{2}\right]$

(b) $(5\ ,\ \infty)$

(c) $\mathbb{R}$

(d) $(-5\ ,\ 5)$

(9) لتكن f : $f(x) = \begin{cases} \frac{5}{2} & : \quad x \leqslant -3 \\ \frac{\sqrt{x^2+16}}{2} & : \quad -3 < x < 0 \\ \frac{4-x^2}{x-2} & : \quad x \geqslant 0\ ,\ x \neq 2 \end{cases}$ ، فإن f دالة متصلة على:

(a) $(-\infty\ ,\ \infty)$

(b) $(-\infty\ ,\ 2)$

(c) $(-\infty\ ,\ 0]$

(d) $(-\infty\ ,\ -3]$

(10) الدالة f : $f(x) = \begin{cases} \frac{3x+m}{x-2} & : \quad x < 1 \\ x+n & : \quad x > 1 \\ 2m & : \quad x = 1 \end{cases}$ متصلة على $\mathbb{R}$ إذا كان:

(a) $m = -1\ ,\ n = 3$

(b) $m = 1\ ,\ n = -3$

(c) $m = -1\ ,\ n = -3$

(d) $m = 1\ ,\ n = 3$

(11) الدالة g : $g(x) = \begin{cases} \frac{x^2-1}{x-1} & : \quad x > 1 \\ 3x & : \quad x \leq 1 \end{cases}$ متصلة على:

(a) $(-\infty\ ,\ 1]\ ,\ (1\ ,\ \infty)$

(b) $(-\infty\ ,\ 1)\ ,\ [1\ ,\ \infty)$

(c) $(-\infty\ ,\ \infty)$

(d) $(-\infty\ ,\ 3]$

تمرَّنْ
2–1

معدلات التغير وخطوط المماس

Rates of Change and Tangent Lines

المجموعة B تمارين موضوعية

في التمارين (5–1)، ظلّل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

(1) ميل مماس منحنى الدالة f عند النقطة $(c\ ,\ f(c))$ هو $\dfrac{f(c+h)-f(c)}{h}$ (a) (b)

(2) السرعة المتوسطة لجسيم متحرك على خط مستقيم هي: $\overline{v}=\dfrac{d(t_1+h)-d(t_1)}{h}$ (a) (b)

(3) ميل مماس منحنى الدالة f: $f(x)=x^2$ عند $x=-2$ هو 4 (a) (b)

(4) ميل مماس منحنى الدالة f: $f(x)=|x|$ عند $x=-2$ هو 2 (a) (b)

(5) يكون مماس منحنى الدالة f: $f(x)=4$ عند النقطة $(4\ ,\ -1)$ موازيًا لمحور السينات. (a) (b)

في التمرينين (7–6)، ظلّل رمز الدائرة الدّال على الإجابة الصحيحة.

(6) ميل مماس منحنى الدالة f : $f(x) = 9 - x^2$ عند $x = 2$ هو:

(a) -5 (b) -4 (c) 4 (d) 5

(7) ليكن منحنى الدالة f : $f(x) = x^2 - 4x + 3$ فإن النقطة التي يكون مماس المنحنى عندها أفقيًّا هي:

(a) $(3\ ,\ 0)$ (b) $(1\ ,\ 0)$ (c) $(2\ ,\ -1)$ (d) $(-1\ ,\ 2)$

المجموعة B تمارين موضوعية

تمرّنْ
2–2

في التمارين (6–1)، ظلّل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

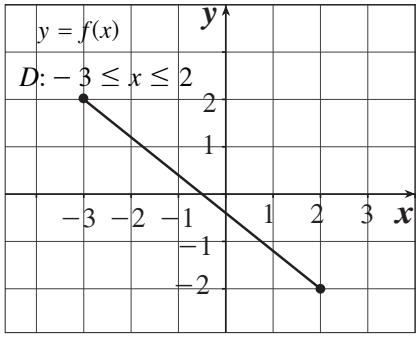
(1) إذا كانت f : $f(x) = 3x - 12$ فإن $f'(x) = 3$. (a) (b)

(2) الدالة f : $f(x) = x|x|$ غير قابلة للاشتقاق $\forall x \in \mathbb{R}$. (a) (b)

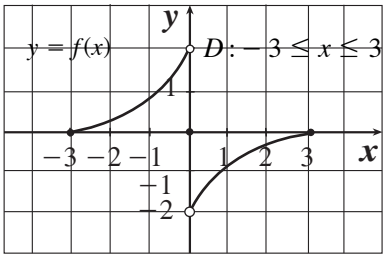
(3) إن الدالة f : $f(x) = \dfrac{x^3 - 8}{x^2 - 4x - 5}$ غير قابلة للاشتقاق عندما x تساوي -1 فقط. (a) (b)

(4) الدالة f : $f(x) = \begin{cases} 2x - 1 & : \quad x < 4 \\ x^2 - 9 & : \quad x > 4 \end{cases}$ قابلة للاشتقاق عند $x = 4$. (a) (b)

(5) إن الدالة f ذات الرسم البياني أدناه قابلة للاشتقاق على الفترة $[-3\ ,\ 2]$. (a) (b)



(6) إن الدالة f ذات الرسم البياني أدناه هي متصلة على الفترة $[-3\ ,\ 3]$
ولكن غير قابلة للاشتقاق عند $x = 0$ (a) (b)



في التمارين (12–7)، ظلّل رمز الدائرة الدّال على الإجابة الصحيحة.

(7) إن الدالة f : $f(x) = x + \sqrt{x^2 + 2}$ ليست قابلة للاشتقاق عند $x = 0$ والسبب هو:

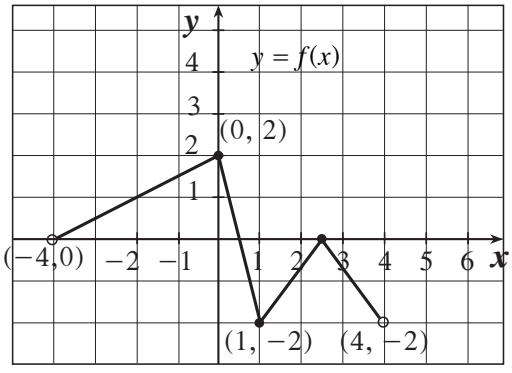
(a) ناب

(b) ركن

(c) مماس عمودي

(d) غير متصلة

(8) تكون الدالة f ذات الرسم البياني أدناه غير قابلة للاشتقاق عند كل ... $= x$



a $0\ ,\ 1\ ,\ 2\frac{1}{2}$

b $-2\ ,\ +2$

c $-4\ ,\ 0\ ,\ 1\ ,\ 4$

d $1\ ,\ 4$

(9) الدالة f القابلة للاشتقاق عند $x = 3$ فيما يلي هي:

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

b $\sqrt{3-x}$

c $\begin{cases} 3x-1 & : \quad x \leqslant 3 \\ 1 & : \quad x > 3 \end{cases}$

d $\sqrt[3]{x+2}$

(10) إذا كانت $f(x) = \frac{x-2}{x^2-4}$ فإن مجال f' هو:

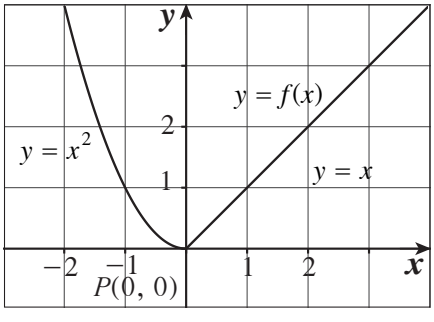
a $\mathbb{R} - \{-2\ ,\ 2\}$

b $\mathbb{R} - \{-2\}$

c $\mathbb{R} - \{2\}$

d $\mathbb{R} - (-2\ ,\ 2)$

(11) في الشكل المقابل، عند النقطة P :



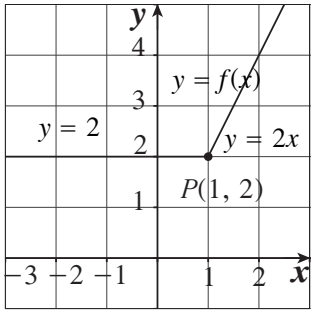
a المشتقة جهة اليسار موجبة.

b المشتقة جهة اليمين سالبة.

c الدالة قابلة للإشتقاق.

d ليس أيّ مما سبق.

(12) في الشكل المقابل، عند النقطة P :



a $f'_+(1) = 1$

b $f'_-(1) = 0$

c $f'_-(1) = 2$

d f قابلة للاشتقاق