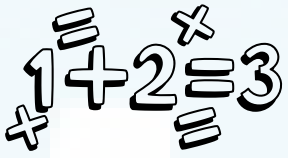
سما
SAMA

نماذج القصير الثاني

الرياضيـــات

الصف



12

علمي

WWW.SAMAKW.NET/AR

المعلم الذكي iteacher

الفصل الأول
2026-2025

www.samakw.com
samakw_net
60084568 /50855008/97442417
حولي مجمع بيروت الدور الأول

السؤال الأول: أوجد معادلة المماس ومعادلة الناظم على منحنى الدالة f حيث $f(x)=\frac{8}{4+x^2}$ عند النقطة $(2,1)$.

السؤال الثاني: لتكن $f: f(x) = \sqrt{9 - x^2}$ ادرس اتصال الدالة f على $[-3\ ,\ 3]$

---

* ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

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

* ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

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

أ / وليد حسين

السؤال الأول: أوجد معادلة المستقيم العمودي لمنحنى الدالة: $y = \tan x$ عند النقطة $P(\frac{\pi}{4}, 1)$

السؤال الثاني: لتكن $f: f(x) = \sqrt{x^2 - 7x + 10}$ أوجد D_f (مجال الدالة f) ثم ادرس اتصال الدالة f على $[6, 10]$

---

* ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

إذا كانت $y = \frac{2x+5}{3x-2}$ فإن $\frac{dy}{dx} = \frac{12x+11}{(3x-2)^2}$ (a) (b)

* ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

ميل مماس منحنى الدالة $f: f(x) = \frac{2}{x}$ عند $x = -2$

(a) -1 (b) $-\frac{1}{2}$ (c) $\frac{1}{2}$ (d) 1

السؤال الأول: ادرس اتصال الدالة f على $[1,3]$ حيث:

$$f(x)=\begin{cases}-2 & : \quad x=1\\ x^2-3 & : \quad 1<x<3\\ 6 & : \quad x=3\end{cases}$$

السؤال الثاني: أوجد معادلة المماس ومعادلة الناظم على منحنى الدالة f حيث $f(x)=\frac{x-1}{x+2}$ عند النقطة $(1,0)$

---

* ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

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

* ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

إذا كانت $y=\frac{1}{x}+5\sin x$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

(a) $-\frac{1}{x^2}-5\cos x$ (b) $\frac{1}{x^2}+5\cos x$ (c) $-\frac{1}{x^2}+5\cos x$ (d) $\frac{1}{x^2}-5\cos x$

أ / وليد حسين

السؤال الأول: لتكن الدالة f: $f(x)=\begin{cases} x+5 & : \ x \leq 3 \\ x^2-1 & : \ x>3 \end{cases}$ أوجد إن أمكن $f'(3)$

السؤال الثاني: ادرس اتصال الدالة f على الفترة المبينة:

$$f(x)=\frac{x}{x^2-1} \quad , \quad [0\,,2]$$

* **ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة :**

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

* **ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:**

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) $(-1\ ,\ 2)$

السؤال الأول: لتكن الدالة f :

$$f(x)=\begin{cases}5 & : \quad x=1\\ ax+b & : \quad 1<x<4\\ b+8 & : \quad x=4\end{cases}$$

متصلة على $[1\,,4]$. أوجد قيم الثابتين $a\,,b$

السؤال الثاني: أوجد المشتقة للدالة f: $f(x)=\frac{\cos x}{1-\sin x}$

---

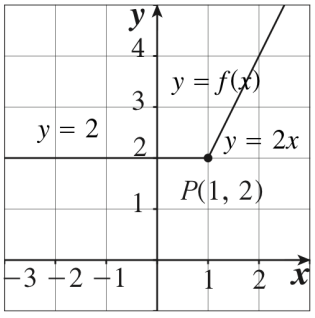
* ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

إذا كانت $y=\frac{(x-1)(x^2+x+1)}{x^3}$ فإن $\frac{dy}{dx}=\frac{3}{x^4}$ (a) (b)

* ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

في الشكل المقابل، عند النقطة P

(a) $f'_+(1)=1$
(b) $f'_-(1)=0$
(c) $f'_-(1)=2$
(d) f قابلة للاشتقاق



السؤال الأول: ادرس اتصال الدالة f على مجالها حيث: $f(x)=\begin{cases} x+3 & : \ x \leq -1 \\ \frac{4}{x+3} & : \ x > -1 \end{cases}$

السؤال الثاني: أوجد المشتقة للدالة f : $f(x)=\dfrac{\sin x}{\sin x+\cos x}$

---

* ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

إذا كانت $y=\dfrac{(x-1)(x^2+x+1)}{x^3}$ فإن $\dfrac{dy}{dx}=\dfrac{3}{x^4}$ (a) (b)

* ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

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

السؤال الأول: لتكن الدالة f: $f(x)=\begin{cases} x^2+1 & : \ x \leq 2 \\ 4x-3 & : \ x>2 \end{cases}$ دالة متصلة على مجالها أوجد $f'(x)$ إن أمكن

السؤال الثاني: باستخدام التعريف أوجد مشتقة الدالة f: $f(x) = 3x^2$ عند $x = -2$

---

* ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

إذا كانت $y = -x^2 + 3$ فإن $\frac{dy}{dx} = -2$

(a) (b)

* ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

إذا كانت $f(x) = 3x + x\tan x$ فإن $f'(0)$ يساوي:

(a) 0 (b) 1 (c) 3 (d) -3

السؤال الأول: لتكن الدالة f متصلة على مجالها: $f(x)=\begin{cases} x^2+1 & : x<1 \\ 2\sqrt{x} & : x\geq 1 \end{cases}$

أوجد $f'(x)$ وعيّن مجالها.

السؤال الثاني: لتكن الدالة f : $f(x) = \sqrt[3]{x^2 + 3x - 2}$ ادرس اتصال الدالة على $\mathbb{R}$.

---

* ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

الدالة $f: f(x) = x|x|$ غير قابلة للاشتقاق $\forall\, x \in R$ (a) (b)

* ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

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

(a) $\left(-\infty, \frac{1}{2}\right]$ (b) $(5, \infty)$ (c) R (d) $(-5, 5)$

أ / وليد حسين

السؤال الأول: لتكن f : $f(x) = |x-2|$ ابحث قابلية اشتقاق الدالة f عند $x = 2$

السؤال الثاني: أوجد $\frac{dy}{dx}$ $y = 4 - x^2 \sin x$

* ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

الدالة $f : f(x) = \frac{2x-3}{x+2}$ متصلة على $(-\infty, 0)$ فقط . (a) (b)

* ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

إذا كانت $f(x) = 5x^3 - 3x^5$ فإن $f'(x)$ تساوي:

(a) $20x + 60x^3$ (b) $15x^2 - 15x^4$ (c) $30x - 30x^4$ (d) $30x - 60x^3$

أ / وليد حسين

السؤال الأول: ادرس اتصال الدالة f على $[1,5]$ حيث:

$$f(x)=\begin{cases}2 & : \ x=1\\ \dfrac{x^2+1}{x} & : \ 1<x<5\\ \dfrac{26}{5} & : \ x=5\end{cases}$$

السؤال الثاني: لتكن $f(x) = x^2 + 2$. أوجد $f'(x)$ باستخدام تعريف المشتقة.

* ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

إذا كانت $y = \frac{4}{\cos x}$ فإن $\frac{dy}{dx} = -\frac{4}{cos^2 x}$ (a) (b)

* ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

للدالة f : $f(x) = \sqrt[3]{x-1}$ مماس رأسي معادلته:

(a) $x = 0$ (b) $y = 0$ (c) $x = 1$ (d) $y = 1$

إذا كانت $f : f(x) = 3x - 12$ فإن $f'(x) = 3$

(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) $\sqrt[3]{x+2}$

إذا كانت $y = \frac{1}{x} + 5\sin x$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

(a) $-\frac{1}{x^2} - 5\cos x$ (b) $\frac{1}{x^2} + 5\cos x$

(c) $-\frac{1}{x^2} + 5\cos x$ (d) $\frac{1}{x^2} - 5\cos x$

معادلة المستقيم العمودي على المماس لبيان الدالة : $y = 2\cos x$ عند النقطة $(\frac{\pi}{2}, 0)$ هي

(a) $y = \frac{x}{2} - \frac{\pi}{4}$ (b) $y = -\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}$ (c) $y = \frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}$ (d) $y = -\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4}$

إذا كانت $f(x) = 5x^3 - 3x^5$ فإن $f'(x)$ تساوي:

(a) $20x + 60x^3$ (b) $15x^2 - 15x^4$ (c) $30x - 30x^4$ (d) $30x - 60x^3$

ميل الناظم لمنحنى الدالة $y = x^3 - 3x + 1$ عند النقطة $(3\ ,\ 2)$ هي:

(a) 9 (b) 3 (c) $-\frac{1}{3}$ (d) $\frac{-1}{9}$

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

(a) لها نقطتي انفصال عند كل من $x = 4\ ,\ x = -1$ (b) متصلة على $[4\ ,\ -\infty)$

(c) متصلة على كل من $(\infty\ ,\ 4)\ ,\ (4\ ,\ -\infty)$ (d) ليس أيا مما سبق

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

إذا كانت $y = \frac{1}{\sin x}$ فإن y' تساوي:

(a) $\cot x \,.\, \csc x$ (b) $\cos x$ (c) $-\cot x \,.\, \csc x$ (d) $-\cos x$