سما- المعلم الذكي

i teacher المعلم الذكي

WWW.SAMAKW.NET/AR

نماذج اختبارات

القصير الثاني

لمادة الرياضيات

الصف

12

العلمي

www.samakw.net

السؤال الأول :

الدالة f معرفة كما يلي: $f(x)=\begin{cases}-x+4 & : \ x\leqslant 7\\ \dfrac{9}{-x+4} & : \ x>7\end{cases}$ ، ادرس اتصال الدالة على مجالها.

www.samakw.net

السؤال الثاني :

استخدم التعريف: $f'(a)=\lim_{h\to 0}\frac{f(a+h)-f(a)}{h}$ لإيجاد مشتقّة الدالّة f: $f(x)=\frac{3}{x}$ عند $x=3$

---

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

(a) (b)

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

(2) اختبار قصير - الصـــــف 12 ع

www.samakw.net

السؤال الأول :

لتكن f : $f(x)=\begin{cases} x^2+2x & : \quad x \le 1 \\ 4x-1 & : \quad x > 1 \end{cases}$ ابحث قابلية اشتقاق الدالة f عند $x=1$.

السؤال الثاني : ادرس اتصال الدالة على **الفترة المبينة.**

$$f(x)=\frac{-x+3}{x^2-5x+4} \quad , \quad [-2\ ,\ 6]$$

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

(a) (b)

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

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

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

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

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

www.samakw.net

السؤال الأول :

أوجد المشتقة للدالة المتصلة $f(x) = \begin{cases} x^2+1 & : x < 1 \\ 2\sqrt{x} & : x \geq 1 \end{cases}$.

أوجد $\frac{dy}{dx}$ $y = \frac{\cos x}{1 + \sin x}$

www.samakw.net

(1)

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

www.samakw.net

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

(5)

اختبار قصير - الصـــــف12 ع

السؤال الأول :

ادرس اتصال الدالة f على $[1,5]$ حيث:

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

www.samakw.net

السؤال الثاني :

أوجد معادلة المماس ومعادلة العمودي (الناظم) لمنحنى الدالة $y = \frac{8}{4+x^2}$ عند النقطة $(1\ ,\ 2)$.

www.samakw.net

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

(a) (b)

www.samakw.net

(2) 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 :

بيّن أن الدالة f لها مشتقة لجهة اليمين ومشتقة لجهة اليسار عند $x = 1$، لكن ليس لها مشتقة عند $x = 1$

$$f(x) = \begin{cases} x^3 & , \quad x \leq 1 \\ x & , \quad x > 1 \end{cases}$$

www.samakw.net

السؤال الثاني :

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

www.samakw.net

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

(a) (b)

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

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

www.samakw.net

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

لتكن f : $f(x) = \sqrt{-x^2 + 4x - 3}$. ادرس اتصال الدالة f على $[1,3]$.

www.samakw.net

لتكن: $f(x) = \sqrt[3]{-x^2 + 2x + 5}$.

ادرس اتصال الدالة f على $\mathbb{R}$.

www.samakw.net

أوجد $\frac{dy}{dx}$: $y = \frac{\sin x}{\sin x + \cos x}$

www.samakw.net

لتكن الدالة f : $f(x)=\begin{cases} x^2+x & : \ x \leqslant -1 \\ x^2-x-2 & : \ x > -1 \end{cases}$ أوجد إن أمكن $f'(-1)$.

SAMA

www.samakw.net

ادرس اتصال الدالة على **الفترة المبينة**.

$$f(x)=\begin{cases}-5 & : \quad x=-3\\ -x^2+4 & : \quad -3<x<4\\ -10 & : \quad x=4\end{cases} \quad , \quad [-3\ ,\ 4]$$

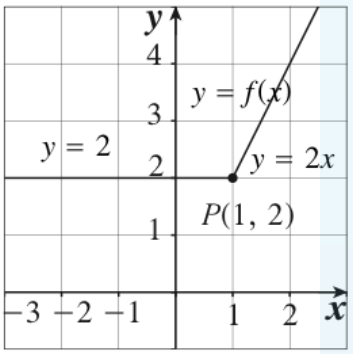
www.samakw.net

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

(2) 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) $-1\ ,\ -2$

(3) في الشكل المقابل، عند النقطة P :



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

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

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

(d) f قابلة للاشتقاق

(4) معادلة المستقيم العمودي على المماس لبيان الدالة $y = 2\cos x$ عند النقطة $\left(\frac{\pi}{2}\ ,\ 0\right)$ 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) $y = -\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4}$

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

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

(6) 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 $(-\infty\ ,\ 4]$

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

www.samakw.net

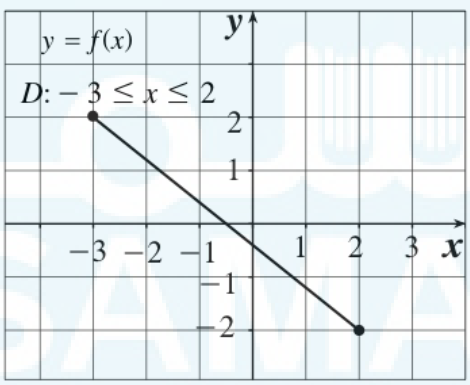
(1) ميل مماس منحنى الدالة f عند النقطة $(c\ ,\ f(c))$ هو $\dfrac{f(c+h)-f(c)}{h}$ (a) (b)

(2) الدالة f : $f(x)=\dfrac{x+1}{x-2}$ متصلة على $(-\infty\ ,\ 2)$ فقط (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) يكون مماس منحنى الدالة f : $f(x)=4$ عند النقطة $(-1\ ,\ 4)$ موازيًا لمحور السينات. (a) (b)

(7) ميل المماس لمنحنى الدالة $y=\sin x+3$ عند $x=\pi$ هو 1 (a) (b)

www.samakw.net