

21-11-2021

الأحد

الاجابة

إلى حبيبتي ، 12 شهرين في الأول 2022

① إذا كانت النهاية $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1 - \cos x}{x^2} = \frac{1}{2}$

أوجد قيمة $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{1 - \cos x}}{x}$

Ⓐ 2

Ⓑ $\frac{\sqrt{2}}{2}$

Ⓒ $\frac{1}{2}$

Ⓓ $\sqrt{2}$

② أوجد قيمة $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - e^{2x}}{1 - e^x}$

Ⓐ $-\frac{1}{2}$

Ⓑ -2

Ⓒ $\frac{1}{2}$

Ⓓ 2



③ أوجد مشتقة $f(x) = \cos^{-1}(2x^3)$

Ⓐ $f'(x) = \frac{6x^2}{\sqrt{1-4x^6}}$

Ⓑ $f'(x) = \frac{-6x^2}{\sqrt{1-4x^6}}$

Ⓒ $f'(x) = \frac{6x}{\sqrt{1-9x^4}}$

Ⓓ $f'(x) =$

④ على فرض أن الدالة $h(x) = f(g(x))$

استخدم المعلومات ذات الصلة

$f'(2) = 3$, $f'(1) = 4$, $f(1) = 3$

$g'(3) = 5$, $g'(1) = -2$, $g(1) = 2$
حساب $h'(1)$

Ⓐ $h'(1) = 3$

Ⓑ $h'(1) = 20$

Ⓒ $h'(1) = -6$

Ⓓ $h'(1) = 5$

$$\lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{|x+1|}{x^2-1}$$

⑤ أوجد قيمة

a) $\frac{-1}{2}$

b) -1

c) $\frac{1}{2}$

d) 1

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^-} e^{\tan x}$$

⑥ أوجد قيمة

a) 0

b) 1

c) $-\infty$

d) ∞

⑦ أوجد مشتقة الدالة

$$f(x) = \tan 3x - \csc^2 x$$

Ⓐ $f'(x) = 3 \sec^2 3x \tan 3x - 2 \csc x \cot x$

Ⓑ $f'(x) = 3 \sec^2 3x + 2 \csc^2 x \cot x$

Ⓒ $f'(x) = 3 \sec^2 3x - 2 \csc^2 x \cot x$

Ⓓ $f'(x) = 3 \sec^2 3x \tan 3x + 2 \csc x \cot x$

⑧ حدد الفترة (الفترة) التي تكون فيها
متصلة $f(x) = \sqrt{9-x^2}$

Ⓐ $(-\infty, -3) \cup (3, \infty)$

Ⓑ $(-\infty, -3] \cup [3, \infty)$

Ⓒ $[-3, 3]$

Ⓓ $(-3, 3)$

$$h(t) = 10t^2 - 24t$$

تمثل الـ $h(t)$ ارتفاع جسم ما .
احسب السرعة المتجهة والسرعة عند
الزمن $t=1$

Ⓐ $v(1) = -4$, $a(1) = -20$

Ⓑ $v(1) = -4$, $a(1) = 20$

Ⓒ $v(1) = 4$, $a(1) = 20$

Ⓓ $v(1) = 4$, $a(1) = -20$

استخدم تفاضل اللوغاريتم لايجاد مشتقة
الـ $f(x)$

$$f(x) = (x^2)^{4x}$$

Ⓐ $f'(x) = (x^2)^{2x} (4 \ln x + 4)$

Ⓑ $f'(x) = (x^2)^{4x} (8 \ln x + 8)$

Ⓒ $f'(x) = 4(x^2)^{3x} (8 \ln x + 8)$

Ⓓ $f'(x) = 2(x^2)^x (4 \ln x + 4)$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{3 - \sqrt{x+9}}$$

⑪ أوجد قيمة

Ⓐ -6

Ⓑ $\frac{1}{6}$

Ⓒ $\frac{1}{12}$

Ⓓ -12

⑫ حدد كل خطوط التقارب الرأسية والمائلة لـ

$$f(x) = \frac{x^3}{4 - x^2}$$

Ⓐ $x = -2, x = 2, y = x$

Ⓑ $x = -2, x = 2, y = 4x$

Ⓒ $x = 4, y = -x$

Ⓓ $x = -2, x = 2, y = -x$

13) قيمة الاستثمار من الزمن t يُحدد باستخدام

$$V(t) = 60 e^{-0.2t}$$

أوجد النسبة المئوية للمعدل اللحظي للتغير.

a) -60%

b) -20%

c) 60%

d) 20%

14) أوجد y' حيث $x^2y^2 + 3y = 4x$

a) $y'(x) = \frac{4 - 2xy}{x^2 + 3}$

b) $y'(x) = \frac{4 - 2xy^2}{2x^2y + 3}$

c) $y'(x) = \frac{4 - 2xy^2}{2x^2y - 3}$

d) $y'(x) = \frac{4 - 2xy}{x^2 - 3}$

$$f(x) = \frac{6x}{\sqrt{x}+1}$$

(15) أوجد مشتقة الدالة

a) $f'(x) = \frac{3\sqrt{x} - 6}{(\sqrt{x}+1)^2}$

b) $f'(x) = \frac{6\sqrt{x} + 6}{(\sqrt{x}+1)^2}$

c) $f'(x) = \frac{6 - 3\sqrt{x}}{(\sqrt{x}+1)^2}$

d) $f'(x) = \frac{3\sqrt{x} + 6}{(\sqrt{x}+1)^2}$

(16) أوجد كل قيم x التي عندها يكون المماس للمنحنى $y = x^3 - 2x + 1$ يصنع زاوية 45° مع المحور x على فرض أن الزاوية تُقاس باتجاه معاكس لتقارب الساعات.

a) $x = -\sqrt{2}$ و $x = -1$

b) $x = -\sqrt{2}$ و $x = \sqrt{2}$

c) $x = 1$, $x = \sqrt{2}$

d) $x = -1$, $x = 1$

(17)

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x, & x < 0 \\ ax + b, & x \geq 0 \end{cases}$$

أوجد جميع الأعداد الحقيقية a و b بحيث يكون $f'(0)$ موجوداً.

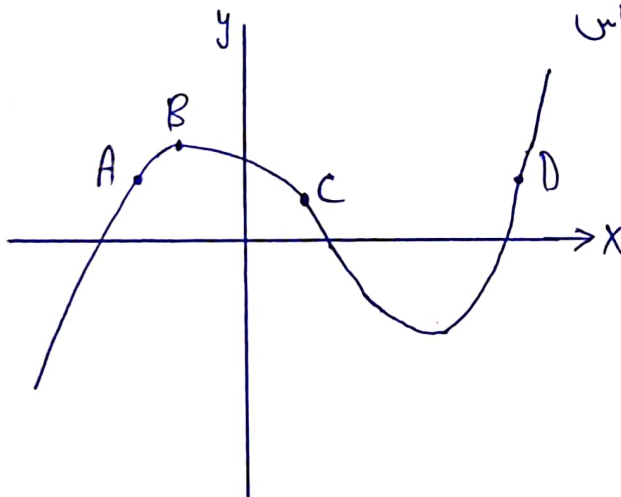
Ⓐ $a=0, b=2$

Ⓑ $a=0, b=-2$

Ⓒ $a=2, b=0$

Ⓓ $a=-2, b=0$

(18) رتب النقاط من الأعلى للأسفل



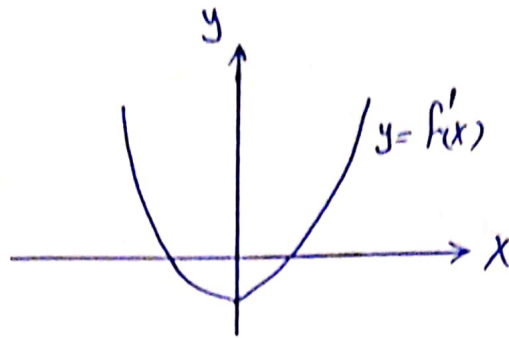
Ⓐ B, C, D, A

Ⓑ C, B, A, D

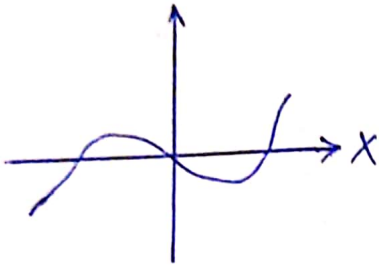
Ⓒ D, C, B, A

Ⓓ A, B, C, D

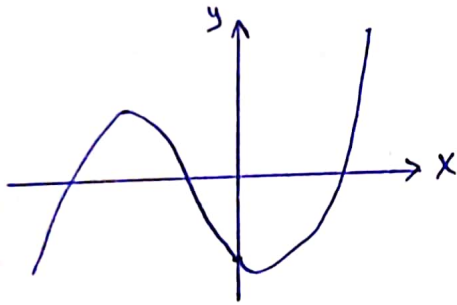
19) $f(x)$ و $f'(x)$ رسم



a)



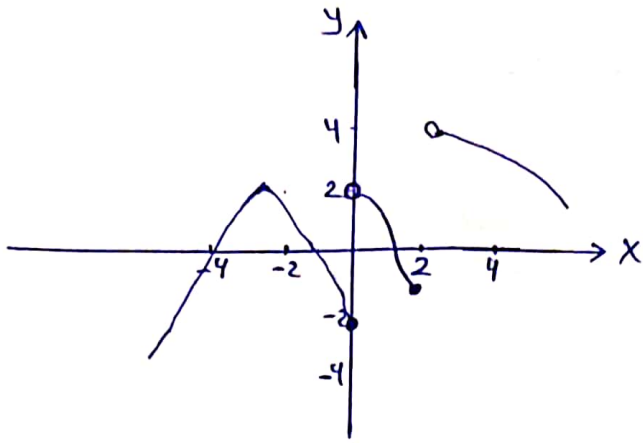
b)



c)

d)

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$$



(a) -2

(b) -1

(c) 3

(d) 2