



قائمة الاسئلة

حساب التفاضل - المستوى الأول - قسم رياضيات - فصل - كلية التربية-صنعاء - الفترة الثالثة - درجة الامتحان (50)

أ/ إستبرق أحمد الصعدي

(1)

$$\text{إذا كانت } f(x) = \frac{e^{k-1}}{x} \text{ فإن } \lim_{x \rightarrow 0} f(x) \text{ تساوي}$$

+ (1)

$k$

- (2)

$\frac{1}{k}$

- (3)

$\ln k$

- (4)

$e^k$

(2)

$$\text{قيمة النهاية } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{\tan^2 \pi x} \text{ تساوي}$$

- (1)

$\infty$

- (2)





$$\pi^2$$

$$\frac{1}{\pi^2}$$

إذا كانت  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{7x-2}{2} = 13$  فإن قيمة  $\delta$  تساوي (3)

$$\delta = 2\varepsilon \quad (1)$$

$$\delta = \frac{2}{7}\varepsilon \quad (2)$$

$$\delta = \varepsilon \quad (3)$$

$$\delta = \frac{7}{2}\varepsilon \quad (4)$$

(4)





قيمة النهاية  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x} - \sqrt{3}}{x^2 - 3x}$  تساوي

(1) -  $\frac{6}{\sqrt{3}}$

(2) -  $\frac{1}{6}$

(3) +  $\frac{1}{6\sqrt{3}}$

(4) -  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

(5)

قيمة النهاية  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 + 7x - 16}{(x^2 + 1)^2}$  تساوي

(1) - 1

(2) + 0

(3) -





$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{2}$$

(6)

قيمة النهاية  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{1}{2}x - 1$  تساوي

- (1) -1 -  
(2) 0 -  
(3) 1 +  
(4) -

$$\frac{1}{2}$$

(7)

إذا كانت  $f(x) = \frac{|x+1|}{2x-1}$  فإن  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$  هي

- (1) 2 +  
(2) 0 -  
(3) 1 -  
(4) -1 -

قيمة  $k$  التي تجعل النهاية موجودة للدالة  $f(x) = \begin{cases} \frac{2}{x+1}, & x \geq 1 \\ kx + 3, & x < 1 \end{cases}$  عند  $x = 1$  هي

- (1) 1 -  
(2) -2 +





- (3) - 2  
(4) - -1

(9) إذا كانت  $f(x) \leq g(x) \leq h(x)$  وكانت  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1} h(x) = 22$  فإن  $\lim_{x \rightarrow 1} (18 + g(x))$  تساوي

- (1) + 40  
(2) - 22  
(3) - 19  
(4) - 18

(10) قيمة  $k$  التي تجعل الدالة  $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin kx}{x}, & x \neq 0 \\ 3k - 2, & x = 0 \end{cases}$  متصلة عند  $x = 0$  هي

- (1) - 2  
3

- (2) - -2  
3

- (3) - 0  
(4) + 1

(11) القيم التي تجعل الدالة  $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$  غير متصلة هي

- (1) - 0  
(2) -  $\{-2, 2\}$

- (3) - -2  
(4) + 2

(12) تكون الدالة  $f(x)$  متصلة في الفترة  $[a, b]$  إذا تحقق

- (1) -





$f(x)$  متصلة على  $(a, b)$

$$\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = f(a) \quad - \quad (2)$$

$$\lim_{x \rightarrow b^+} f(x) = f(b) \quad - \quad (3)$$

(4) جميع البدائل صحيحة.

الدالة  $f(x) = \frac{1}{x^3+1}$  غير متصلة عند  $x$  تساوي

(13)

0 - (1)

-1 + (2)

1 - (3)

- (4)

$\{-1, 1\}$

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

(14)

$$\frac{dy}{dx} = \sin \frac{1}{x} + x \cos \frac{1}{x} \quad - \quad (1)$$

$$\frac{dy}{dx} = \sin \frac{1}{x} - \frac{1}{x^2} \cos \frac{1}{x} \quad - \quad (2)$$

+ (3)





$$\frac{dy}{dx} = \sin \frac{1}{x} - \frac{1}{x} \cos \frac{1}{x}$$

- (4)

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

(15) إذا كانت  $x \cos y + y \cos x = \frac{\pi}{2}$  فإن  $\frac{dy}{dx}$  عند النقطة  $(0, \frac{\pi}{2})$  هي

0 + (1)  
- (2)

$$\frac{\pi}{2}$$

1 - (3)  
- (4)

$$-\frac{\pi}{2}$$

(16) المشتقة الأولى للدالة  $f(x) = \tan^{-1} x$  هي

- (1)

$$\frac{-2x}{1+x^2}$$





- (2)

$$\frac{2x}{1+x^2}$$

+ (3)

$$\frac{1}{1+x^2}$$

- (4)

$$\frac{-1}{1+x^2}$$

المشتقة الأولى للدالة  $f(x) = \frac{x}{(x+2)^2}$  عند  $x = -1$  هي (17)

20 - (1)

15 - (2)

10 - (3)

3 + (4)

المشتقة التاسعة للدالة  $f(x) = \frac{x^7}{20} + \frac{x^3}{10} + x$  هي (18)

2117 - (1)

0 + (2)

14 - (3)

$$\frac{14}{20}$$

320 - (4)

(19)





إذا كانت  $f(x) = \frac{8}{x}$  فإن  $f^{(5)}(x)$  عند  $x = 2$  هي

- (1) 8 -
- (2) -15 +
- (3) 0 -
- (4) 2 -

(20)

إذا كانت  $y = e^x \sinh x^2$  فإن المشتقة الأولى تساوي

$$\frac{dy}{dx} = e^x \sinh x^2 + 2xe^x \cosh x^2 \quad + \quad (1)$$

$$\frac{dy}{dx} = e^x \sinh x^2 - 2xe^x \cosh x^2 \quad - \quad (2)$$

$$\frac{dy}{dx} = e^x \cosh x^2 + 2xe^x \sinh x^2 \quad - \quad (3)$$

$$\frac{dy}{dx} = 2e^x \cosh x^2 + 2x \sinh x^2 \quad - \quad (4)$$

إذا كانت  $y = \sin 2x - \cos 2x$  فإن  $y^{(2)}$  تساوي

(21)

$$-y \quad - \quad (1)$$

$$y \quad - \quad (2)$$

$$-4y \quad + \quad (3)$$





$$4y \quad - \quad (4)$$

(22) إذا كان  $f(x) = \cot^{-1} \sqrt{x}$  فإن المشتقة الأولى عند  $x = 1$  هي

- (1)

$$\frac{1}{4}$$

+ (2)

$$\frac{-1}{4}$$

- (3)

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

- (4)

$$\frac{1}{2}$$

(23) إذا كانت  $h(x) = \log_3(x^3 - x^2 - 1)$  فإن المشتقة الأولى للدالة  $h(x)$  هي

+ (1)





$$\frac{3x^2 - 2x}{(x^3 - x^2 - 1) \ln 3}$$

- (2)

$$\frac{3x^2 - 2x}{(x^3 - x^2 - 1)}$$

- (3)

$$\frac{3x^2 + 2x}{(x^3 - x^2 - 1)}$$

- (4)

$$\frac{3x^2 + 2x}{(x^3 - x^2 - 1) \ln 3}$$

إذا كانت  $f(x) = \sqrt{\sin x + x^3 + 1}$  فإن المشتقة الأولى عند  $x = 0$  هي

(24)

0 - (1)

2 - (2)

3 - (3)

1 - (4)

$\frac{1}{2}$





قيمة النهاية  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x-4}{\sqrt{x}-2}$  تساوي

- (1) - 0  
(2) + 4  
(3) - 2  
(4) - غير موجودة.

