

(33) ما قيمة $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 3}{3x - 5x^2 + 1}$ ؟

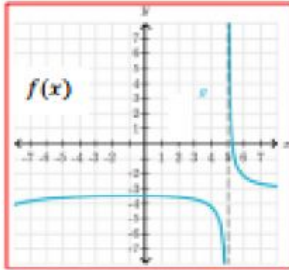
- (A) $\frac{2}{3}$
(B) $\frac{2}{5}$
(C) $-\frac{2}{5}$
(D) $-\frac{2}{3}$

(34) ما قيمة $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 4}$ ؟

- (A) 0
(B) 4
(C) $\frac{1}{4}$
(D) غير موجودة

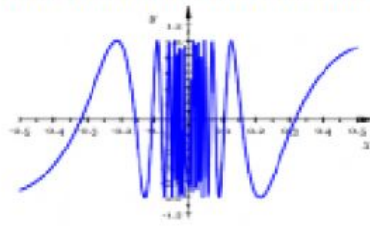
(35) إذا كانت : $\lim_{x \rightarrow 2} (3x - a) = 1$ فإن قيمة a تساوي

- (A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 5



(36) من الرسم يكون : $\lim_{x \rightarrow 5} f(x) = \dots$

- (A) 0
(B) -3
(C) ∞
(D) غير موجودة



(37) من الرسم يكون : $\lim_{x \rightarrow 0} \sin\left(\frac{1}{x}\right) = \dots$

- (A) 0
(B) -1
(C) 1
(D) غير موجودة

(38) إذا كانت $\lim_{x \rightarrow -2} g(x) = -2$ و $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = 7$ فإن $\lim_{x \rightarrow -2} [f(x) - g(x)] = \dots$

- (A) 9
(B) -9
(C) -5
(D) 5

(39) إذا كانت $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 16$ فإن $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{\sqrt{f(x)} + 2}{2x} \right) = \dots$

- (A) 3
(B) -3
(C) 9
(D) 0

(40) إذا كانت: $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = 1$ وكانت $f(x) = \begin{cases} ax + 7, & x \geq -2 \\ x^2 - 3, & x < -2 \end{cases}$

فإن قيمة a تساوي

- (A) 0
(B) 1
(C) 2
(D) 3

(41) إذا كانت: $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \dots \dots \dots$ فإن $f(x) = \frac{1}{x}$

- (A) 1
(B) 0
(C) 1
(D) ∞

(42) قيمة: $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{x} \right)^3 = \dots \dots \dots$

- (A) $\frac{8}{125}$
(B) 0
(C) $\frac{2}{5}$
(D) ∞

(43) قيمة: $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3}{8} \right)^x = \dots \dots \dots$

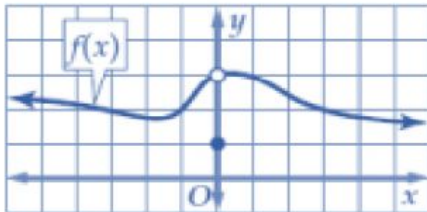
- (A) 0
(B) غير موجودة
(C) $\frac{3}{8}$
(D) ∞

(44) قيمة: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^4 - 3x^2 - 5}{5x^3 - 3x^4 + x} = \dots \dots \dots$

- (A) $\frac{2}{5}$
(B) $-\frac{2}{3}$
(C) $\frac{2}{3}$
(D) ∞

(45) إذا كان الحد العام للمتتابعة ما هو: $a_n = \frac{5n+2}{n+3}$ فإن $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = \dots \dots \dots$

- (A) 0
(B) $\frac{2}{3}$
(C) 5
(D) 7



(46) باستعمال التمثيل البياني للدالة: $y = f(x)$ أدناه .

ما قيمة $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ (إن وجدت)؟

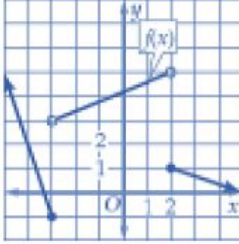
- (A) 0
(B) 1
(C) 3
(D) غير موجودة

(47) إذا كانت: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^5 - ax^5 - 3x - 1}{4x^5 + 3x^4 - 4} = \frac{1}{2}$ فما قيمة الثابت a ؟

- (A) 0
(B) 1
(C) -2
(D) 2

(48) ما القيمة التي تقترب منها $g(x) = \frac{x + \pi}{\cos(x + \pi)}$ عندما تقترب x من 0 ؟

- (A) $-\pi$
(B) $-\frac{3}{4}$
(C) $\frac{1}{2}\pi$
(D) 0



(49) باستعمال التمثيل البياني المجاور الذي يُمثّل منحنى الدالة $f(x)$ ،

ما قيمة : $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$

- (A) 0
(B) 5
(C) 1
(D) غير موجودة

(50) ما قيمة $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\frac{1}{x+3} - \frac{1}{3}}{x} \right)$

- (A) $-\frac{1}{9}$
(B) $\frac{1}{9}$
(C) 0
(D) غير موجودة

(51) ما قيمة $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + 3x - 10}{x^2 + 5x + 6}$ ؟

- (A) $\frac{1}{15}$
(B) $\frac{2}{15}$
(C) $\frac{3}{15}$
(D) $\frac{4}{15}$

(52) معادلة خط التقارب الأفقي للدالة $g(x) = \frac{4x - 3x^2}{2x^2 - 3x}$ ؟

- (A) $y = 1$
(B) $y = -\frac{3}{2}$
(C) $y = 0$
(D) $y = -\frac{4}{3}$

(53) معادلة خط التقارب الرأسي للدالة $g(x) = \frac{4x - 3x^2}{2x^2 - 3x}$ ؟

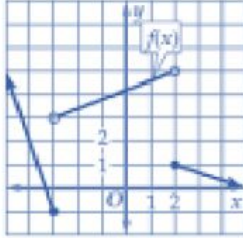
- (A) $x = 0$, $x = \frac{3}{2}$
(B) $x = -\frac{3}{2}$
(C) $x = 0$
(D) $x = \frac{3}{2}$

(47) إذا كانت: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^5 - ax^5 - 3x - 1}{4x^5 + 3x^4 - 4} = \frac{1}{2}$ فما قيمة الثابت a ؟

- (A) 0
(B) 1
(C) -2
(D) 2

(48) ما القيمة التي تقترب منها $g(x) = \frac{x + \pi}{\cos(x + \pi)}$ عندما تقترب x من 0 ؟

- (A) $-\pi$
(B) $-\frac{3}{4}$
(C) $\frac{1}{2}\pi$
(D) 0



(49) باستعمال التمثيل البياني المجاور الذي يُمثل منحنى الدالة $f(x)$.

ما قيمة: $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$

- (A) 0
(B) 5
(C) 1
(D) غير موجودة

(50) ما قيمة $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\frac{1}{x+3} - \frac{1}{3}}{x} \right)$

- (A) $-\frac{1}{9}$
(B) $\frac{1}{9}$
(C) 0
(D) غير موجودة

(51) ما قيمة $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + 3x - 10}{x^2 + 5x + 6}$ ؟

- (A) $\frac{1}{15}$
(B) $\frac{2}{15}$
(C) $\frac{3}{15}$
(D) $\frac{4}{15}$

(52) معادلة خط التقارب الأفقي للدالة $g(x) = \frac{4x - 3x^2}{2x^2 - 3x}$

- (A) $y = 1$
(B) $y = -\frac{3}{2}$
(C) $y = 0$
(D) $y = -\frac{4}{3}$

(53) معادلة خط التقارب الرأسي للدالة $g(x) = \frac{4x - 3x^2}{2x^2 - 3x}$

- (A) $x = 0, x = \frac{3}{2}$
(B) $x = -\frac{3}{2}$
(C) $x = 0$
(D) $x = \frac{3}{2}$

(54) عند التمثيل البياني للدالة $g(x) = \frac{4x - 3x^2}{2x^2 - 3x}$ نجد أنه يوجد فجوة عند

$x = 0$ (C) $x = 1$ (A)

$x = \frac{3}{2}$ (D) $x = \frac{2}{3}$ (B)

(55) معادلة خط التقارب المائل للدالة $f(x) = \frac{2x^2 - 3x}{x - 1}$ ؟

$y = x + 2$ (C) $y = 2x + 1$ (A)

$y = 2x - 1$ (D) $y = x - 2$ (B)

(56) إذا كانت p كثيرة حدود وكانت $\lim_{x \rightarrow p(a)} f(x) = L$ فإن $\lim_{x \rightarrow a} f(p(x)) = \dots\dots\dots$

$p(a)$ (C) $\frac{1}{L}$ (A)

غير موجودة (D) L (B)

(57) ما قيمة $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{\cos^2 x - 1}$

∞ (D) 0 (C) 1 (B) -1 (A)

(58) ما قيمة $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{16x^{-2.03} - 25}{4x^{-2.03} - 5}$

5 (D) $\frac{1}{5}$ (C) $\frac{1}{4}$ (B) 4 (A)

(59) ما قيمة $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{16x^{-2.03} - 25}{4x^{-2.03} - 5}$

5 (D) $\frac{1}{5}$ (C) $\frac{1}{4}$ (B) 4 (A)

(60) ما قيمة $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{150}{2 - 3(2)^{-x}}$

-75 (C) 150 (A)

-150 (D) 75 (B)

(61) ما قيمة $\lim_{x \rightarrow 0} \left(x^2 \cos \left(\frac{1}{\sqrt{x}} \right) \right)$

-1 (C) 0 (A)

غير موجودة (D) 1 (B)

(62) إذا كانت: $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & x < -1 \\ 3x + 1, & x \geq -1 \end{cases}$ فإن قيمة $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$ تساوي

(A) 3 (C) -7

(B) 7 (D) غير موجودة

(63) إذا كانت: $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & x < -1 \\ 3x + 1, & x \geq -1 \end{cases}$ فإن قيمة $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$ تساوي

(A) 2 (C) 1

(B) -2 (D) غير موجودة

(64) ما قيمة $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{2 \sin(|x|)}{x}$

(A) 2 (C) ∞

(B) -2 (D) غير موجودة

(65) ما قيمة $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x}{\sin x}$

(A) 0 (C) 2

(B) 1 (D) غير موجودة

(66) ما قيمة $\lim_{x \rightarrow 0} \cos\left(\frac{1}{x}\right)$

(A) 0 (C) $\frac{1}{2}$

(B) 1 (D) غير موجودة

(67) إذا كانت النهاية $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x^2 - a}{x - 2} \right)$ موجودة فما قيمة a ؟

(A) 2 (C) 4

(B) -4 (D) -2

(68) ما قيمة: $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x - 1}{|x - 1|} \right)$

(A) 1 (C) 0

(B) -1 (D) غير موجودة

(69) ما قيمة: $\lim_{x \rightarrow 0} \sin^{-1} \left(\frac{x+1}{2} \right)$

- (A) $\frac{5\pi}{6}$ (C) $\frac{\pi}{3}$
(B) $\frac{\pi}{6}$ (D) $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$
-

(70) ما قيمة: $\lim_{x \rightarrow 0} (x \cot x)$

- (A) 0 (C) 1
(B) -1 (D) غير موجودة
-

(71) ما قيمة: $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \left(\frac{1 - \tan x}{\sin x - \cos x} \right)$

- (A) 1 (C) $-\sqrt{2}$
(B) $\sqrt{2}$ (D) $\frac{\pi}{4}$
-

(72) الدالة: $f(x) = \frac{2x^2 + x - 3}{x^2 + 4x - 5}$ لها خط تقارب رأسي عند $x = -5$ لأن:

- (A) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = -5$ (C) $\lim_{x \rightarrow -5^+} f(x) = \infty$
(B) $\lim_{x \rightarrow -5^-} f(x) = -\infty$ (D) $\lim_{x \rightarrow -5^-} f(x) = \infty$
-

(73) إذا كان: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ax^2}{3 + x|x|} = 2$ فما قيمة a ؟

- (A) 1 (C) 2
(B) -2 (D) -1
-

(74) ما قيمة: $\lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\frac{2x}{|x|} - 3[x] \right)$

- (A) 1 (C) 2
(B) -2 (D) 0
-

(75) ما قيمة: $\lim_{x \rightarrow 0^+} (\tan^{-1}(\ln x))$ ؟

- (A) $\frac{\pi}{2}$ (C) $-\frac{\pi}{2}$
(B) $-\infty$ (D) ∞
-

(76) ما قيمة : $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sin(\tan^{-1}x))$ ؟

- (A) 1
(B) $-\infty$
(C) -1
(D) ∞

(77) حدد الفترة التي تكون فيها الدالة $f(x) = \ln(x - 3)$ متصلة

- (A) $[3, \infty)$
(B) $(3, 4) \cup (4, \infty)$
(C) $(3, \infty)$
(D) $(4, \infty)$

(78) حدد الفترة التي تكون فيها الدالة $f(x) = \sqrt{x - 3}$ متصلة

- (A) $[3, \infty)$
(B) $(-\infty, 3]$
(C) $(3, \infty)$
(D) $(-\infty, 3)$

(79) الدالة $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x^2 + 3x + 2}$ لها انفصال لا نهائي عند $x = \dots\dots\dots$

- (A) -1, -2
(B) 1
(C) -1
(D) -2

(80) للدالة $f(x) = \frac{3x}{\sqrt{x^2 - 4}}$ لها خط تقارب أفقي عند $y = \dots\dots\dots$

- (A) ± 2
(B) 3
(C) ± 3
(D) -3

(81) إذا كان $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1 - \cos x}{x^2} = \frac{1}{2}$ فما قيمة $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{1 - \cos x}}{x}$

- (A) $\frac{1}{4}$
(B) $\frac{1}{2}$
(C) $\pm \frac{1}{\sqrt{2}}$
(D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(82) قيمة : $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(3 + \frac{1}{n}\right)^{-3}$ هي

- (A) 27
(B) $\frac{1}{27}$
(C) ∞
(D) غير موجودة

(83) قيمة $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{|x-1| + |x-2|}{|x-1| + 3} \right)$ هي :

- (A) 1
(B) $\frac{2}{3}$
(C) $-\frac{4}{3}$
(D) غير موجودة

(84) قيمة النهاية: $\lim_{x \rightarrow 0} \left(5 + x^2 \cos \frac{1}{\sqrt{x}} \right)$:

- (A) 5
(B) -5
(C) 6
(D) غير موجودة

(85) قيمة النهاية: $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{2x + [x-1]}{2|x-1|}$:

- (A) 0
(B) 1
(C) -1
(D) غير موجودة

(86) قيمة النهاية: $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{3x - 4|x|}{5x}$ تساوي

- (A) $\frac{7}{5}$
(B) $-\frac{1}{5}$
(C) $\frac{1}{5}$
(D) غير موجودة

(87) أي مما يلي يمثل $q(x)$ دالة تربيعية بحيث يكون للدالة $f(x) = \frac{x^2 - 4}{q(x)}$ خط تقارب أفقي

واحد $y = -\frac{1}{2}$ وخط تقارب رأسي واحد فقط عند $x = 3$ وبه فجوة عند $x = 2$

- (A) $-2(x-3)(x+2)$
(B) $-(x-3)(x-2)$
(C) $-2(x-3)(x-2)$
(D) $-2(x+3)(x-2)$

(88) لنفترض أن $f(x)$ دالة نسبية حيث $f(x) = \frac{p(x)}{q(x)}$ فإذا كان $y = f(x)$ له خط تقارب

مائل $y = x + 2$ فأى من التالي يمثل علاقة صحيحة بين $q(x)$ و $p(x)$

- (A) درجة $p(x)$ أقل من درجة $q(x)$
(B) درجة $p(x)$ تساوي درجة $q(x)$
(C) درجة $p(x)$ أكبر من درجة $q(x)$ بمقدار واحد
(D) درجة $p(x)$ أكبر من درجة $q(x)$