



A

Student12.com

SN: 00001

تیببینی : وه‌لامی راست هه‌ ئبژیره . بو هه‌ر پرسیاریک دوو نهمه

1. لاری راسته‌هیلی $2y + x = 3$ بدۆزه‌وه .

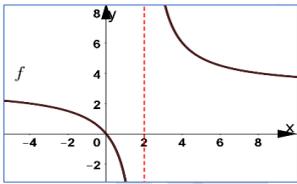
A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) -2 D) 2

2. کام نه‌م نه‌ خشانه‌ی دین هاوجیبه‌ نه‌گه‌ل خالی بنه‌هت وه‌ یه‌ک یه‌کتبرینی ناسویی هه‌یه ؟

A) $f(x) = (x - 1)^3$ B) $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x}$ C) $f(x) = \frac{x^3 + x}{x^2 + 1}$ D) $f(x) = \frac{x^3 - x}{x^2 + 1}$

3. بواری نه‌خشی $g \circ f$ بدۆزه‌وه کاتیك $f(x) = x^2 - 1$ و $g(x) = \sqrt{x}$.

A) $[-1, 1]$ B) $[0, 1]$ C) $]-\infty, -1] \cup [1, +\infty[$ D) $]-\infty, 0] \cup [1, +\infty[$



4. وینه‌ی روونکردنه‌وه‌ی به‌رامبه‌ر به‌کاربه‌ینه‌وه‌ی بو دۆزینه‌وه‌ی $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$.

A) 0 B) $+\infty$

C) $-\infty$ D) -4

5. دووری خالی $(-1, 3)$ نه‌ راسته‌هیلی $x - 2y = -2$ بدۆزه‌وه .

A) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ D) $\frac{5}{\sqrt{3}}$

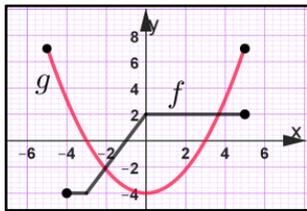
6. خانه‌کانی یه‌کتبرینی روونکردنه‌وه‌ی دوو نه‌خشی $f(x) = x^2 - 4x + 1$ و $g(x) = -x^2 + 2x + 1$ بدۆزه‌وه .

A) $\{(0, 1), (-2, 13)\}$ B) $\{(-1, 6), (-3, -14)\}$ C) $\{(0, 1), (3, 2)\}$ D) $\{(0, 1), (3, -2)\}$

3731505

7. نه‌گه‌ر $f(x) = \frac{-3}{x}$ ، نه‌نجامی $f(\sqrt{3})$ بدۆزه‌وه .

A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ B) $-\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\frac{-1}{\sqrt{3}}$



8. نه‌ وینه‌ی روونکردنه‌وه‌ی به‌رامبه‌ر دا، به‌های $(gf)(0)$ بدۆزه‌وه .

A) -8 B) 8

C) -4 D) 4

3731505

9. نه‌نجامی $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x + \sin x}{2x}$ بدۆزه‌وه .

A) $\frac{1}{2}$ B) -2 C) 0 D) 1

10. داتاشاروی نه‌خشی $f(x) = x^{-7}$ ده‌کاته :

A) $\frac{7}{x^8}$ B) $\frac{-7}{x^8}$ C) $\frac{-7}{x^6}$ D) $\frac{7}{x^6}$

11. نه‌نجامی $\lim_{x \rightarrow 6} f(x)$ بدۆزه‌وه کاتیك $f(x) = -2 \ln(x - 5)$.

A) -2 B) 2 C) 0 D) بوونی نییه

12. به‌های a بدۆزه‌وه بو نه‌وه‌ی نه‌خشی $f(x) = \begin{cases} ax + 2 & x \leq 1 \\ x + 1 & x > 1 \end{cases}$ خالی پچرانی نه‌بییت .

A) $a = 0$ B) $a = -2$ C) $a = 2$ D) $a = 1$

13. کام به‌های c واده‌کات $x = -1$ بکاته ده‌رکه‌ناری ستونی نه‌خشی $f(x) = \frac{2x+5}{x^2+3x+c}$ ؟

3731505

A) $c = 4$ B) $c = -2$ C) $c = -1$ D) $c = 2$

14. کام نه‌مانه‌ی دین راسته ؟

A) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{1}{|x+1|} = +\infty$ B) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(3x)}{x} = 3$ C) $\lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{1}{2(x+1)} = +\infty$ D) راستن (B و A)

15. به پپی سه لمینراوی نیوانه به هایه کان کام لهم نه خشانه دی نهم مهرجه دی ت جیبه جی دهکات ، هاوکیشه ی $f(x) = 0$ ره گیکی له نیوان 1 و 3 دا هه یه ؟

A) $f(x) = x^2 - 4x$ B) $f(x) = \frac{2}{2x-5}$ C) $f(x) = \frac{1}{2-x}$ D) $f(x) = \frac{x-2}{x+2}$

16. له چ ماوه یه ک نه خشه ی $f(x) = \frac{-1}{\sqrt{x}}$ خاله کانی پچرانی ده بی ت ؟

A) $]-\infty, 0]$ B) $]1, 2[$ C) $]0, +\infty[$ D) $[1, +\infty[$

17. به های c چه نده ؟ نه گهر لیکه وتی نه خشه ی $f(x) = x^2 + 2x + c$ له $y = 3$ نه ستون بی ت نه گهن راسته هیلی $y = \frac{1}{4}x - 2$

A) $c = 6$ B) $c = -6$ C) $c = -1$ D) $c = 0$

18. لاری لیکه وتی بازنه ی $(x+3)^2 + (y+2)^2 = 25$ له خالی $(-7, 1)$ بدوزه وه .

A) $\frac{4}{3}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $-\frac{3}{4}$

19. نه خشه ی لادانی ته نیکی جولاو بریتیه له $S(t) = t^3 - 6t^2 - 15t$ ، کاته به چرکه و S لادانه به مه تر ده پیوریت .

A) 5 m/s^2 B) 18 m/s^2 C) 18 m/s^2 D) 12 m/s^2 . $t = 5$ تاودانی ته نه که بدوزه وه له و کاته ی 5 .

20. نه گهر $f(x) = \ln e^x$ نه وا $f'(x)$ بدوزه وه . A) 1 B) e^x C) -1 D) $\frac{1}{e^x}$

21. نه گهر $f(x) = \cos x + x \sin x$ نه وا $f''(x)$ بدوزه وه .

A) $x \cos x$ B) $-x \sin x$ C) $\cos x - x \sin x$ D) $\sin x + x \cos x$

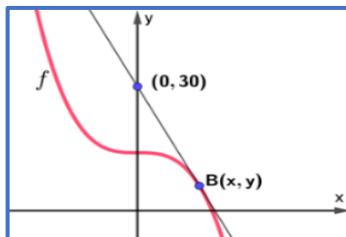
22. سه لمینراوی لوبیتان به کار به یه بو دوزینه وه ی نه نجامی $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2 + \sin x}$

A) 0 B) $-\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$

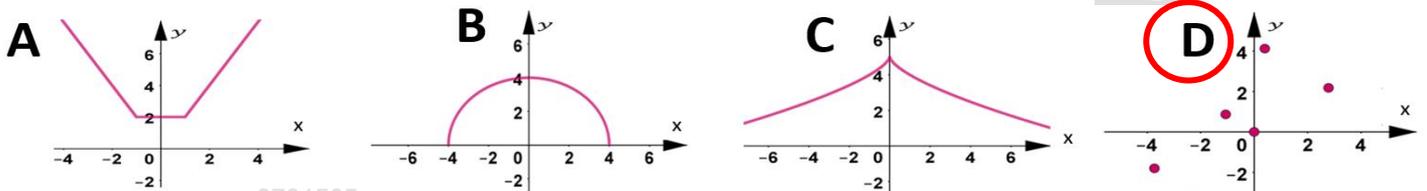
23. وینه ی روونکردنه وه ی نه خشه ی $f(x) = 14 - x^3$ که له به رام به ر هاتوه

به کار به یه بو دوزینه وه ی هاوکیشه ی لیکه وتی نه خشه که له خالی B .

A) $y = 12x + 14$ B) $y = -6x + 30$
C) $y = -10x + 30$ D) $y = -12x + 30$



24. کام لهم روونکردنه وانه ی خواره وه نه خشه ی جیا ده نوی بی ت ؟



25. وا دابنی x و y دوونه خشه ن به پپی t و توانای داتاشراویان هه یه ، نه گهر $xy = 15$ نه وا نه نجامی $\frac{dx}{dt}$ بدوزه وه

A) 15 B) 10 C) 12 D) 5 . نه گهر بزانی ت $\frac{dy}{dt} = -3$ کاتی $x = 5$

A) 2 B) -2 C) $\sqrt{2}$ D) $-\sqrt{2}$. نه نجامی $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x}{\sqrt{2x^2+1}}$ بدوزه وه .

27. نه گهر $f'(\frac{5\pi}{3}) = 0$ و $f''(x) = 2 \sin x$ له ماوه ی $]0, 2\pi[$ کام له مانه ی دی ن راسته بو نه خشه ی f له $x = \frac{5\pi}{3}$ ؟

A) نه خشه که گه وره ترین خو جیی هه یه B) نه خشه که بچوو کترین خو جیی هه یه
C) نه خشه که قوپا وه D) جگه له مانه

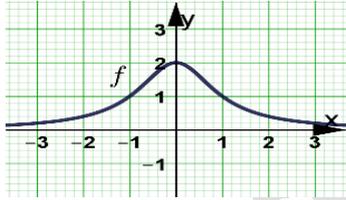
28. به‌ها شلۆقه‌کانی نه‌خشی $f(x) = \frac{x^2}{x+1}$ بدۆزهوه .

- A) $\begin{cases} x = -2 \\ x = -1 \\ x = 0 \end{cases}$ B) $\begin{cases} x = 1 \\ x = 0 \end{cases}$ C) $\begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \end{cases}$ D) $\begin{cases} x = -2 \\ x = 0 \end{cases}$

29. نه‌خشی $f(x) = (x+3)(x^2-1)$ خائی وەرگه‌رانی هه‌یه له :

- A) $x = -3$ B) $x = 1$ C) $x = -1$ D) $x = 0$

30. به‌کتر بېرینه‌کان و هاوجی بون و دهرکه‌ناره‌کان و تاقیکردنه‌وهی داتاشراوی به‌که‌م و داتاشراوی دووم به‌کار به‌ینه بو



دیاریکردنی نه‌خشی وینه‌ی روونکردنه‌وهی به‌رامبه‌ر.

- A) $f(x) = \frac{2x}{x^2+1}$ B) $f(x) = 2 - x^2$
C) $f(x) = \frac{2}{x^2+1}$ D) $f(x) = \frac{x+2}{x^2+1}$

31. نه‌گه‌ر راسته‌هێلی $y = ax + b$ هاوکێشه‌ی دهرکه‌ناری لار بو نه‌خشی $f(x) = \frac{x^2-3x+2}{3-x}$ بنوینیت، به‌های a و b بدۆزهوه

- A) $\begin{cases} a = -1 \\ b = -12 \end{cases}$ B) $\begin{cases} a = 1 \\ b = -6 \end{cases}$ C) $\begin{cases} a = -1 \\ b = 0 \end{cases}$ D) $\begin{cases} a = 1 \\ b = 2 \end{cases}$

32. نه‌وخانه‌ی سه‌ر روونکردنه‌وهی نه‌خشی $f(x) = \sqrt{x+4}$ بدۆزهوه که نزیکتین خالی بیت له خائی $(-1, 0)$.

- A) $(-\frac{1}{2}, \sqrt{\frac{7}{2}})$ B) $(-\frac{3}{2}, \sqrt{\frac{5}{2}})$ C) $(-1, \sqrt{3})$ D) $(-2, \sqrt{3})$

33. کام له‌مانه‌ی دین راسته ؟

A) $\int f(x) g(x) dx = \int f(x) dx \int g(x) dx$

B) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sin x}{x} = 1$

C) $x = c$ نه‌گه‌ر $f''(c) > 0$ نه‌وا لاری لیکه‌وتی نه‌خسه‌که موجه به له c

D) روونکردنه‌وهی نه‌خشی $f(x) = -(x-5)^2$ قۆقزه له بواره‌که‌یدا

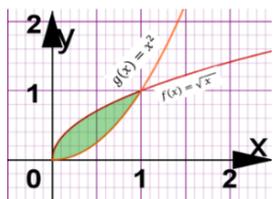
34. نه‌گه‌ر به‌های ناوه‌ند بو نه‌خشی $f(x) = 2x + 1$ له‌ماوه‌ی $[1, b]$ بکاته 6، نه‌وا به‌های b بدۆزهوه.

- A) 1 B) 4 C) 5 D) هه‌ردووکیان (A و B)

35. نه‌نجامی $\int_0^\pi x \sin x dx$ بدۆزهوه.

36. قه‌باره‌ی نه‌و ته‌نه‌ی په‌ی داده‌بیت له نه‌نجامی خولانه‌وهی هه‌ر دوو نه‌خشی $y = \frac{1}{x}$ ، $y = x$ به‌دهوری ته‌وه‌ری x له‌ماوه‌ی $[1, 2]$ بدۆزهوه.

- A) $\frac{11\pi}{6}$ B) $\frac{29\pi}{6}$ C) $\frac{13\pi}{6}$ D) $\frac{\pi}{2}$



37. رووبه‌ری ناوچه‌ی سیبه‌رکراو که به روونکردنه‌وهی دوو نه‌خشی $g(x) = x^2$ ، $f(x) = \sqrt{x}$

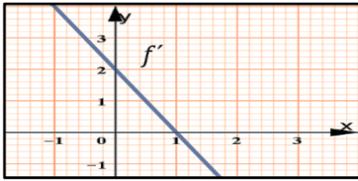
- A) 1 B) $\frac{1}{3}$
C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{2}$

38. $\int (3 - 2x) dx$ بدۆزهوه.

- A) $3x - 4x^2 + c$ B) $3 - x^2 + c$ C) $3x - 2x^2 + c$ D) $3x - x^2 + c$

39. وینهی بهرامبهر پروونکردنه‌وی نه‌خشی f' ده‌نوینیت.

هاوکی‌شهی نه‌خشی f بدؤزه که به‌خائی بنه‌رته داد‌ه‌روت .



- A) $f(x) = x(2 - x) + 2$ B) $f(x) = x(x - 2) + 2$
 C) $f(x) = x(2 - x)$ D) $f(x) = x(x - 2)$

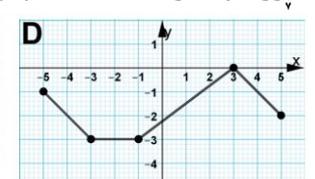
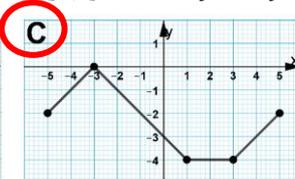
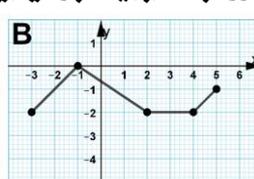
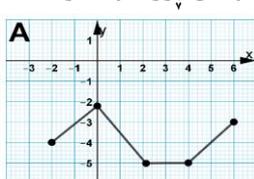
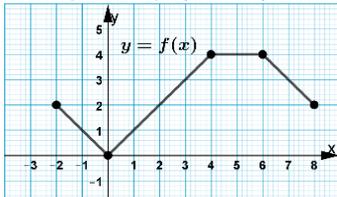
40. $\int \sin^3 x \cos x dx$ بدؤزه . A) $\frac{1}{4} \sin^4 x + c$ B) $-\frac{1}{4} \sin^4 x + c$ C) $\sin^4 x + c$ D) $-\sin^4 x + c$

41. نه‌گهر $\int_a^b f(x) dx = a - 2b$ ، نه‌وا به‌های $\int_b^a [f(x) - 2] dx$ ده‌کاته :

- A) $-3a + b$ B) $4b - 3a$ C) $3a + b$ D) $4b + 3a$

42. به‌های k چه‌نده که واده‌کات $\int_2^k x^2 dx = 0$ ؛ -2 ، 2 A) 2 B) -2 C) 0 D) 2

43. پروونکردنه‌وی نه‌خشی $y = f(x)$ که نه‌خواره‌وه هاتووه به‌کاربه‌ینه بو‌دیاریکردنی پروونکردنه‌وی نه‌خشی $y = -f(x + 3)$



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

44. نه‌نجامی $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+4}-2}{x}$ بدؤزه .

45. چه‌ماوهی نه‌خشی $f(x) = x^3 - 6x^2 + 12x$ قویاو ده‌بیت نه‌ماوهی :

- A) $]-\infty, 6[$ B) $]-\infty, 2[$ C) $]2, +\infty[$ D) $]-\infty, +\infty[$

46. به‌های $(a^2 - 3a)$ بدؤزه نه‌گهر بزانیته نه‌واسته هیله‌ی که به‌هر دوو خائی $(-4, \frac{a}{2})$ و $(2, -3)$ دا ده‌روت

- A) $\frac{1}{2}$ B) 54 C) 27 D) -16 ته‌ریبه به‌ته‌وه‌ری x .

47. نه‌گهر پرووبه‌ری سنووردراو به‌پروونکردنه‌وی هه‌ردوو نه‌خشی f و g بکاته 12 ، نه‌وا پرووبه‌ری سنووردراو

به‌هه‌ردوو نه‌خشی $h(x) = f(x) + 8$ و $k(x) = g(x) + 8$ بدؤزه .

- A) 12 B) 20 C) 36 D) 48

48. نه‌نجامی $\lim_{x \rightarrow +\infty} \cos \frac{1}{x}$ بدؤزه . A) 0 B) $+\infty$ C) 1 D) $-\infty$

49. ده‌رکه‌ناری ناسویی نه‌خشی $f(x) = \frac{5-2x}{x}$ بدؤزه . A) $y = 0$ B) $y = -2$ C) $y = 3$ D) نیبه

50. نه‌گهر $f(x) = x^2 + 1$ ، نه‌وا نه‌نجامی $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(5+\Delta x) - f(5)}{\Delta x}$ بدؤزه . A) 25 B) 26 C) 11 D) 10

3731505

3731505

3731505

3731505