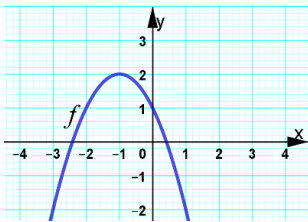




وه‌لامی راست هه‌لبێژێره، بۆ هه‌ر پرسیاریک دوو نهمه.

1. نه‌خشه‌ی وینه‌ی روونکردنه‌وه‌ی به‌رامبه‌ر دیارییه‌که.



A. $f(x) = -(x + 1)^2 + 2$

B. $f(x) = -(x + 1)^2 - 2$

C. $f(x) = -(x - 1)^2 + 2$

D. $f(x) = -(x - 1)^2 - 2$

2. کام لهم نه‌خشانه‌ی دین مه‌وداکی بریتیه له $]-\infty, -2]$ ؟

A. $f(x) = \sqrt{x} - 2$

B. $f(x) = \sqrt{x+2}$

C. $f(x) = -\sqrt{x+2}$

D. $f(x) = -\sqrt{x} - 2$

3. یه‌کتربیرینی ستوونی راسته‌هیلی $y = -3x - 4$ بدۆزه‌وه

A. $(0, 4)$

B. $(0, -4)$

C. $(0, 3)$

D. $(0, -3)$

4. بواری نه‌خشه‌ی $f(x) = -\sqrt{x^2 - 3x - 10}$ بدۆزه‌وه.

A. $[-2, 5]$

B. $]-\infty, -2] \cup [5, +\infty[$

C. $[-5, 2]$

D. $]-\infty, -5] \cup [2, +\infty[$

5. به‌های b چه‌نده تاوه‌کو خاله‌کانی $(3, -4)$ و $(2, b)$ و $(1, 2)$ بکه‌ونه سه‌ریه‌که راسته‌هیلی ؟

A. -1

B. 1

C. -2

D. 4

6. نه‌گه‌ر $(f \circ g)(x) = -4x(x + 1)$ ، نه‌خشه‌ی $f(x)$ و نه‌خشه‌ی $g(x)$ دیارییه‌که.

A. $f(x) = x^2 - 1$ و $g(x) = 2x - 1$

B. $f(x) = 1 - x^2$ و $g(x) = 2x + 1$

C. $f(x) = 1 - x$ و $g(x) = 2x^2 + 1$

D. $f(x) = 2x + 1$ و $g(x) = x^2 - 1$

7. کام له‌مانه‌ی دین هه‌له‌یه ؟ A. دووری خالی $(3, -7)$ له راسته‌هیلی $y = 5$ ده‌کاته 12.

B. دوو راسته‌هیلی $3x + 4y = 10$ و $4x - 3y = 14$ له‌گه‌ل یه‌کترنه‌ستوون.

C. بواری نه‌خشه‌ی $f(x) = \frac{-2x}{3x-2}$ ده‌کاته $R - \left\{\frac{2}{3}\right\}$.

D. نه‌خشه‌ی $f(x) = |x + 4|$ هاوجی یه له‌گه‌ل ته‌وه‌ری y .

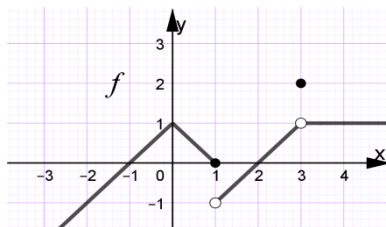
8. نه‌گه‌ر $f(x) = x^2 - 3x + 4$ ، نه‌نجامی $f(x + 2) - f(2)$ بدۆزه‌وه.

A. $x^2 - 3x + 4$

B. $x^2 + x - 8$

C. $x^2 + x$

D. $2x - 3$



9. وینه‌ی روونکردنه‌وه‌ی به‌رامبه‌ر به‌کاربه‌ینه‌ بۆ دۆزینه‌وه‌ی

نه‌نجامی $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$

A. 1

B. 0

C. 2

D. بوونی نییه

10. هه‌موو ده‌رکه‌ناره ستوونیه‌کانی نه‌خشه‌ی $f(x) = \frac{-1}{\cos(\pi x)}$ بدۆزه‌وه.

(A. $x = \frac{1}{2} + n$

B. $x = \frac{\pi}{2} + n\pi$

C. $x = n\pi$

D. $x = n$) $n \in \mathbb{I}$

11. بهای a بدوزه بؤ نه وهی نه خشی $f(x) = \begin{cases} x^3 + \frac{1}{2} & x < 0 \\ 4(x^2 + a) & x \geq 0 \end{cases}$ بهردوام بیّت له $x = 0$.

- A. $\frac{1}{2}$ B. 2 C. 8 D. $\frac{1}{8}$

12. نه نجای $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{6-x}-2}{x-2}$ دهکاته :

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

13. نه نجای $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^3-54}{3-x}$ دهکاته :

- A. 27 B. -27 C. 54 D. -54

14. نه نجای $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2-5x+4}{x^2-2x-8}$ بدوزه

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

15. نه خشی $f(x) = \begin{cases} x & x < 1 \\ 2 & x = 1 \\ 2x-1 & x > 1 \end{cases}$ بهردوام نییه له $x = 1$ چونکه :

- A. $f(1)$ پیناسه نه کراوه B. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ بوونی نییه C. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) \neq f(1)$ D. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = f(1)$

16. کام له مانه ی دین راسته ؟

- A. $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{-3}{(x-1)^2} = +\infty$ B. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\frac{1}{3+x} - \frac{1}{3}}{x} = \frac{1}{9}$ C. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{\sin 2x} = \frac{2}{3}$ D. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1-\cos x}{\sin x} = 0$

17. به پیی سه لیترای نیوانه به هایه کان ، له کام نه خشه دا هاوکیشه ی $f(x) = 0$ رهگیکی ده بیّت له نیوان -2 و 0 دا .

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

18. داتاشراوی نه خشی $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^4+1}}$ بدوزه .

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

19. له کام به های x لیکه وتی نه خشی $f(x) = -2(x+2)^3$ ناسویی ده بیّت ؟

- A. $x = 2$ B. $x = -2$ C. $x = 6$ D. $x = -6$

20. داتاشراوی نه خشی $f(x) = \ln x^2$ بدوزه .

- A. $f'(x) = \frac{1}{2x}$ B. $f'(x) = \frac{2}{x}$ C. $f'(x) = \frac{1}{x}$ D. $f'(x) = 2 \ln x$

21. لاری لیکه وتی چه ماوی $y^4 = y^2 - x^2$ له خالی $\left(\frac{\sqrt{3}}{4}, \frac{1}{2}\right)$ دهکاته : A. $\sqrt{3}$ B. $-\sqrt{3}$ C. 1 D. -1

22. نه نجای $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x-1}{\sin(\pi x)}$ بدوزه . (سه لیترای نوبیتال به کار بهینه) A. π B. $-\pi$ C. $\frac{1}{\pi}$ D. $\frac{-1}{\pi}$

23. تیکرای گورانی دووری نیوان خالیک له سه ره چه ماوی برکه هاوتای $y = x^2 + 1$ ده جوئیّت و خالی بنه رت بدوزه له $x = 1$ ،

- A. $10\sqrt{5}$ B. $5\sqrt{5}$ C. $2\sqrt{5}$ D. $\sqrt{5}$. $\frac{dx}{dt} = 2 \text{ cm/s}$ نه گهر بزانیت

24. هاوکیشه ی لیکه وتی نه خشی $f(x) = x + \frac{4}{x}$ له $x = 4$ بدوزه .

- A. $y = \frac{-3}{4}x + 8$ B. $y = \frac{3}{4}x + 2$ C. $y = \frac{3}{4}x - 7$ D. $y = \frac{1}{4}x + 4$

25. نه گهر $f(x) = \frac{-4}{5-x}$ نهوا نه نجای $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(2+\Delta x)-f(2)}{\Delta x}$ دهکاته : A. $\frac{4}{3}$ B. $\frac{-4}{3}$ C. $\frac{4}{9}$ D. $\frac{-4}{9}$

26. خالیک له سه ره ته وهی x به پیی نه خشی لادانی $s(t) = 12t - t^3$ ده جوئیّت ، کات t به چرکه و لادان s به مه تر ده پیوریت ،

- ناوهنده خیرایی خاله که له ماوی سی چرکه ی یه که م بدوزه (m/sec) (A. -5 B. 5 C. -3 D. 3)

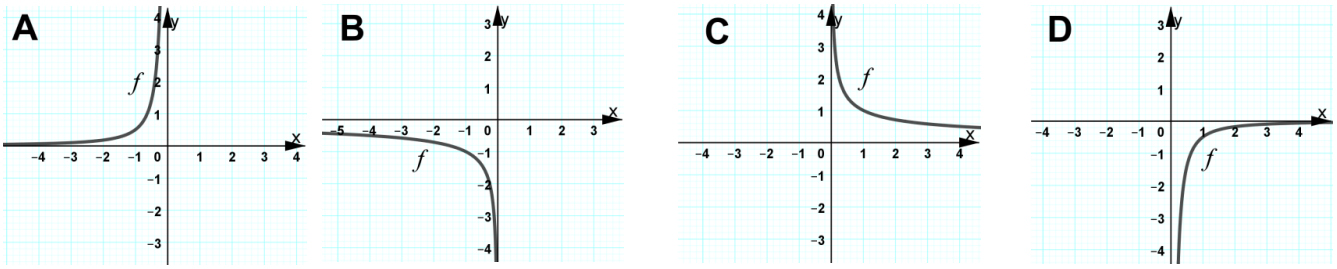
27. داتاشراوی دووهی نه خشی $f(x) = x \sin x + \cos x$ بدوزه .

- A. $f''(x) = -x \sin x + \cos x$ B. $f''(x) = x \cos x + 2 \sin x$
C. $f''(x) = -x \cos x + \sin x$ D. $f''(x) = x \sin x - 2 \cos x$

28. ماوهی روو له زیادبوونی روونکردنه‌وهی نه‌خشه‌ی $f(x) = e^{x^3-6x^2+8}$ بدؤزه‌وه .

- A. $]-\infty, 4[$ B. $]2, 4[$ C. $]0, 4[$ D. $]-\infty, 0[\cup]4, +\infty[$

29. نه‌خشه‌ی f داتاشراوه‌که‌ی نه‌خشه‌یه‌کی روو له زیادبوونه ، روونکردنه‌وهی نه‌خشه‌ی f دیاریکه کاتیک $f' < 0$.



30. خالی وەرگه‌رانی روونکردنه‌وهی نه‌خشه‌ی $f(x) = x^3 - x + 2$ بدؤزه‌وه .

- A. $(0, 0)$ B. $(1, 2)$ C. $(0, 2)$ D. $(-1, 2)$

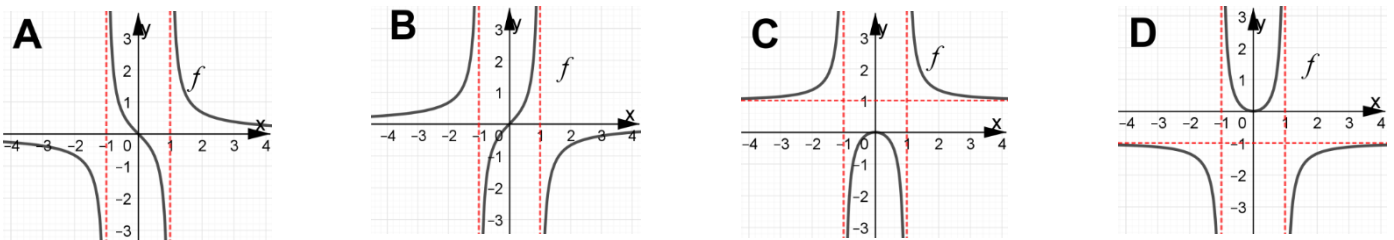
31. نه‌نجامی $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x}{4 \cos x - 2x}$ ده‌کاته : A. $-\infty$ B. 0 C. $\frac{3}{4}$ D. $-\frac{3}{2}$

32. هاوکیشه‌ی دهرکه‌ناری لار بو روونکردنه‌وهی نه‌خشه‌ی $f(x) = \frac{3x^2+2x-1}{x-2}$ دیاریکه .

- A. $y = 3x + 8$ B. $y = 3x - 8$ C. $y = x + 3$ D. $y = x - 3$

33. به به‌کاره‌ینانی یه‌کتربرینه‌کان و هاوجی بوون و دهرکه‌ناره‌کان و تاقیکردنه‌وهی هه‌ردوو داتاشراوی یه‌که‌م و دووهم

وینه‌ی روونکردنه‌وهی نه‌خشه‌ی $f(x) = \frac{x}{x^2-1}$ دیاریکه .



34. نه‌گه‌ر $f(x) = ax^3 + x$ به‌های a بدؤزه‌وه نه‌گه‌ر بزانیته $f'(2) = 13$ ،

- A. 2 B. -2 C. -1 D. 1

35. کام له‌مانه‌ی دین هه‌له‌یه ؟

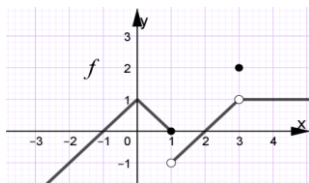
- A. $\frac{d}{dx}(\ln e^{3x}) = 3$ B. $\frac{d}{dx}(\pi^2 - 3) = 2\pi$ C. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2+x}}{-2x} = \frac{1}{2}$ D. $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{3}{1-x} = +\infty$

36. هاوکیشه‌ی نه‌و راسته‌هیله‌ی که به خالی $(-2, 5)$ دا ده‌روات و ته‌ریبه به راسته‌هیله‌ی $3x + y = -5$ بریتیه له :

- A. $y = 3x + 11$ B. $y = -3x - 1$ C. $y = 3x - 11$ D. $y = -3x + 1$

37. له وینه‌ی روونکردنه‌وهی به‌رامبه‌ردا

نه‌نجامی $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ بدؤزه‌وه .



- A. 0 B. -1 C. 1 D. بوونی نییه

38. هاوکیشه‌ی نه‌و راسته‌هیله‌ی بدؤزه‌وه که به‌هه‌ردوو خالی $(0, -3)$ و $(2, 0)$ دا ده‌روات .

- A. $2x - y - 3 = 0$ B. $3x - 2y - 6 = 0$ C. $\frac{x}{3} - \frac{y}{2} = 1$ D. $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 1$

39. نه‌نجامی $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x}-1}{1-x}$ بدؤزه‌وه A. -1 B. 1 C. $-\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{2}$

40. خشته‌ی نه‌خشی $f(x) = C\sqrt{|x|}$ دیاریکته.

A

x	-4	-1	0	1	4
y	-8	-32	0	32	8

B

x	-4	-1	0	1	4
y	-1	5	0	5	1

C

x	-4	-1	0	1	4
y	-32	-2	0	-2	-32

D

x	-4	-1	0	1	4
y	6	3	0	3	6

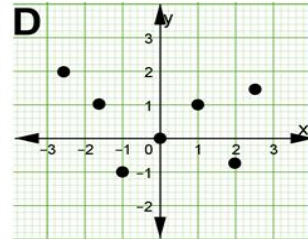
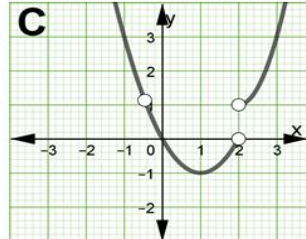
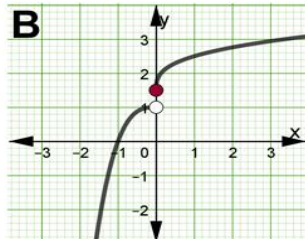
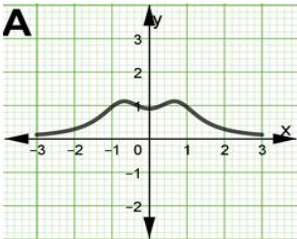
41. ژماره‌ی دانیش‌توانی شاریک (3 687 000) که‌س بوو له سالی 2003 و (4 042 000) که‌س بوو له سالی 2013 تیکرای

ناوه‌ندی گورانی ژماره‌ی دانیش‌توان چه‌ندبووه ؟
A. 45 500 B. 35 500 C. 25 500 D. 15 500

42. کام له‌م نه‌خشانه‌ی دین تاکه ؟

A. $f(x) = 2x \sin x$ B. $f(x) = \frac{3}{x^2}$ C. $f(x) = \frac{x}{|x|}$ D. $f(x) = x + \cos x$

43. کام له‌م روونکردنه‌وانه‌ی دین نه‌خشی جیا ده‌نوییت ؟



44. به‌های شلوقی روونکردنه‌وه‌ی نه‌خشی $f(x) = x^3 + 6x - 5$ بدوزه‌وه .

A. $x = -1$ B. $x = 1$ C. $x = 2$ D. نییه

45. نه‌خشی $f(x) = \frac{x^2 - 4x - 12}{x - 6}$ پیناسه‌بکه‌وه بو‌نه‌وه‌ی به‌رده‌وام بیت له $x = 6$

A. $h(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4x - 12}{x - 6} & x \neq 6 \\ 4 & x = 6 \end{cases}$ B. $h(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4x - 12}{x - 6} & x \neq 6 \\ 12 & x = 6 \end{cases}$

C. $h(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4x - 12}{x - 6} & x \neq 6 \\ 8 & x = 6 \end{cases}$ D. $h(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4x - 12}{x - 6} & x \neq 6 \\ -2 & x = 6 \end{cases}$

46. نه‌گهر $3 - (\frac{1}{4}x - 1)^3 \leq f(x) \leq 3 + (\frac{1}{4}x - 1)^3$ ، سه‌لینراوی دوو مهرج به‌کاربه‌ینه بو‌دزینه‌وه‌ی $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$

A. 3 B. 2 C. 4 D. 0

47. لاکیشه‌یه‌ک چیوه‌که‌ی (112 m) ، به‌های گه‌وره‌ترین رووبه‌ری لاکیشه‌که بدوزه‌وه .

A. 688 m² B. 850 m² C. 784 m² D. 824 m²

48. کام نه‌خشه نه‌م سیفه‌ته‌ی دیت جیه‌جیده‌کات ؟

نه‌خشه‌که ده‌چیت بو $+\infty$ کاتیئک x ده‌چیت بو $+\infty$ ، نه‌خشه‌که ده‌چیت بو $+\infty$ کاتیئک x ده‌چیت بو $+\infty$.

A. $f(x) = x^3 - 2x^2 + 1$ B. $f(x) = x^2 - 2x^3 + 1$
C. $f(x) = x^4 - 2x^3 + 1$ D. $f(x) = x^3 - 2x^4 + 1$

49. درکه‌ناری ناسویی روونکردنه‌وه‌ی نه‌خشی $f(x) = \frac{5x^3 - 2x^2}{1 - 2x^3}$ بدوزه‌وه .

A. $y = \frac{5}{2}$ B. $y = -\frac{5}{2}$ C. $y = \frac{3}{2}$ D. $y = -\frac{3}{2}$

50. خانه‌کانی یه‌کتربرینی روونکردنه‌وه‌ی هر دوو نه‌خشی $f(x) = x^2 + 2x$ و $g(x) = x + 2$ بدوزه‌وه .

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

وه‌لامی نمونه‌یی تاقیکردنه‌وه گشتیه‌کانی پولی دوازده‌ی ناماده‌یی (زانستی) بابه‌تی بیرکاری

بو‌سالی خویندن 2020 - 2021 (خولی دووم)

#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	A	D	B	B	A	B	D	C	A	A	D	A	D	B	C	D	D	A	B	B	A	C	C	B	D	D	A	D	C	C	D	A	A	D	B	B	A	B	C	D	B	C	B	D	C	A	C	C	B	C