



وەلامی راست ھەلبزیرە، بۇھەر پرسیارىك دوو نەزەر.

- A. 7    B. 3    C. 9    D. 5

1. مەوداي چوارىيەكى نەم پىندراؤانە {8, 5, 7, 3, 10, 4, 8, 3, 1} بىدۇزەوه.

2. لارى نەو راستەھىلەي كە به دوو خانى (3, 2) و (0, 0) دا دەرىوات بىدۇزەوه.

A.  $\frac{-3}{2}$     B.  $\frac{2}{3}$

C.  $\frac{3}{2}$     D.  $\frac{-2}{3}$

$$\begin{cases} 4x - 2y + 4z = 8 \\ -3x + y - z = -4 \\ -2x + 2y - 6z = 4 \end{cases}$$

A.  $x = 1, y = 0, z = 1$

B.  $x = 0, y = -2, z = 1$

C.  $x = 1, y = -2, z = 0$

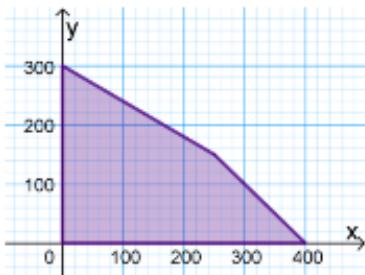
D. هېچ كام نەمانەي پىشىوو.

4. نەو خالانەي دىئن سەركانى ناوجەيەكى گونجاو نە پرسیارىكى پروگرامى ھىلىدا دەنۋىتن. دىيارىيەكە كام خال گەورەتىرىن بەھا دەدات بە

- A. (-2, 6)    B. (3, -1)    C. (-1, 1)    D. (-5, -5)

$P = 4x - y$

5. كام نەم مەرجانەي خوارەوه پاسادانى ناوجەي گونجاو دەكەت كە نە وىنەي بەرامبەر دىيارىراوه?



A.  $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 10000 \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$

C.  $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 12x + 2y \leq 600 \\ 25x + 25y \leq 1000 \end{cases}$

D.  $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1.2x - 2y \leq 600 \\ 25x - 25y \leq 1000 \end{cases}$

6. نەگەر رىزكراوهى A لە جۈرى  $3 \times 2$  بىيەت، نە رىزكراوهى B دەبىت ج مەرج ھەبىت بۇ نەوهى لېكىدانى AB پىناسە كراوبىت؟

- A. رىز 2    B. 2 ستوون    C. رىز 3    D. ستۇن 3

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$$

- A.  $x = 13, y = -35$     B.  $x = -13, y = 35$     C.  $x = 13, y = 35$     D.  $x = -13, y = -35$

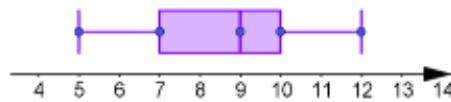
8. سورىدەرى رىزكراوهى A =  $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$  بىدۇزەوه.

9. كام نەخشانەي دىئن پله پىنچە؟

A.  $f(x) = x^4 + 3x^5 - x^7$     B.  $f(x) = 2x^5 - x^3 + 5x^6$

C.  $f(x) = 5x^3 + 3x^5 - 2x$     D.  $f(x) = 5x^4 - 2x^5 + 3x^8 + 5$

10. چوارىيەكى سىيەم نە وىنەي رووتىرىدىنەوهى سەمىلى بەرامبەر بىدۇزەوه.



- A. 5    B. 7    C. 9    D. 10

11. كام نەخشانەي دىئن نەخشەي گەۋانەوهى توانى يە؟

$$A. f(x) = (2)^x \quad B. f(x) = 2(1.5)^x \quad C. f(x) = \left(\frac{3}{4}\right)^x \quad D. f(x) = \left(\frac{12}{7}\right)^x$$

12. نەگەر بەھا f(5) بىدۇزەوه. f(x) = 2^x

- A. 10    B. 25    C. 7    D. 32

. ۱۳. بلهای بدوزهوه  $\log_4 4$

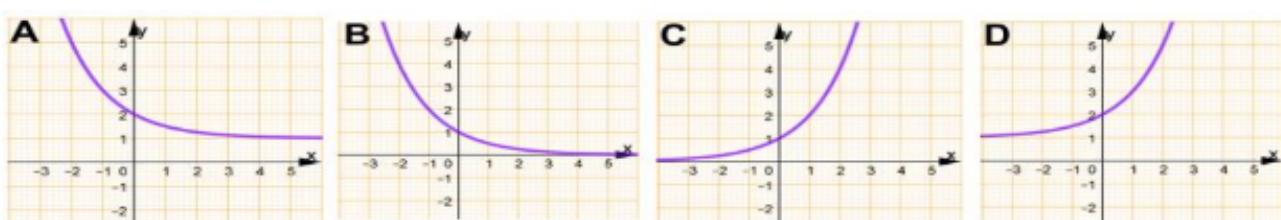
A.  $\begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$     B.  $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$     C.  $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$     D.  $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -5 & -2 \end{bmatrix}$  . ۱۴. هله لگه راوهی ریزکراوهی بدوزهوه

A.  $2x$     B.  $\ln 2x$     C.  $e^{2x}$     D.  $x^2$  . ۱۵. سادهترین شیوهی  $e^{ln 2x}$  کامهیه ؟ شیوهی لوگاریتمی بو  $x^0 = 1$  کامهیه ؟ . ۱۶.

A.  $\log_x 1 = 0$     B.  $\log_x 0 = 1$     C.  $\log_1 x = 0$     D.  $\log_1 0 = x$  . ۱۷. شیوهی توانی بو  $\log x = 3$  کامهیه ؟

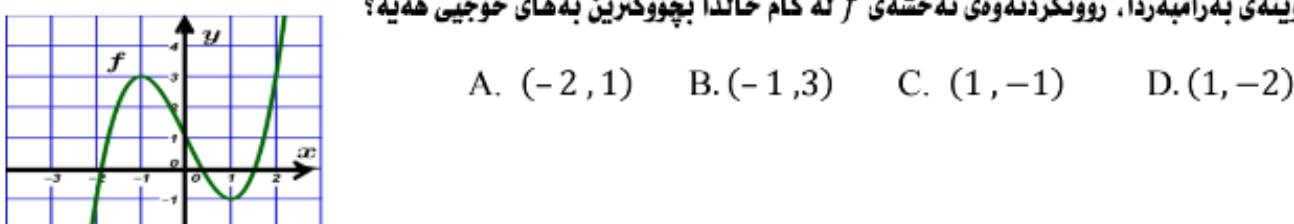
A.  $x^3 = 1$     B.  $x^{10} = 1$     C.  $10^x = 3$     D.  $10^3 = x$  . ۱۸. نرخی نوتومبیلیک 28 میلیون دیناره، سالانه نرخه کهی به تیکرای 9.5% که مدهکات نه خشهیه کی توانی بنووسه نموونه کی نه که مبوبونه پیکبهینیت دوای  $t$  سال له کرینی.

A.  $f(t) = 28(0.905)^t$     B.  $f(t) = 28(0.095)^t$     C.  $f(t) = 28(0.95)^t$     D.  $f(t) = 28(9.5)^t$  . ۱۹. وینهی روونکردنوهی نه خشهی  $f(x) = 0.5^x$  کامهیه ؟



. ۲۰. دوو گوپراوی  $x$  و  $y$  به په یوهندیه کی گوپانی راسته وانه به یه که ووه ده به سترینه وه کاتیک  $x = 6$   $y = 24$  ، بلهای یه کامهیه ؟  $x = 3$  کاتیک

A. 4    B. 8    C. 16    D. 12



. ۲۱. له وینهی به رامبهردا، روونکردنوهی نه خشهی  $f$  له کام خالدا بچووکتین بلهای خوچیی ههیه ؟

A. (-2, 1)    B. (-1, 3)    C. (1, -1)    D. (1, -2)

. ۲۲. رادهی یازدههه می یهک به دوای یهکی نهندازه بیی بدوزهوه نه گه ربرانیت  $a_2 = 5$  و  $a_5 = 135$

A. 98415    B. 405    C. 96160    D. 810

. ۲۳. راده نادیاره کانی یهک به دوای یهکی زماره بیی بدوزهوه .

A. 11, 22, 33    B. 14, 24, 34    C. 13, 22, 31    D. 16, 24, 36

. ۲۴. بنچینهی نه ویهک به دوای یهکی نهندازه بیی بدوزهوه به زانینی دوو رادهی  $a_3 = 48$  و  $a_4 = 768$

A. 16    B. 12    C. 8    D. 4

. ۲۵. رادهی هدهشته می یهک به دوای یهکی نهندازه بیی بدوزهوه .

A. -640    B. 640    C. -1280    D. 1280

. ۲۶. کام له مانهی دین نه خشهی توانی نانوینیت ؟

A.  $f(x) = 2^x$     B.  $f(x) = e^x$     C.  $f(x) = 0^x$     D.  $f(x) = (\frac{3}{4})^x$

- A. -558      B. -636      C. 558      D. 636

28. هاوكونکه‌ی په‌یودست ژماره‌بی‌که دکه‌ویته نیوان کام نهم ماوانه‌ی دین ؟

- A.  $-2 \leq r \leq 2$       B.  $-1 \leq r \leq 1$       C.  $0 \leq r \leq 2$       D.  $-2 \leq r \leq 0$

29. نه‌گهر  $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$  ریزکراوه‌یک بینت . نه نجامی  $A^3$  کامه‌یه ؟

- A.  $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$       B.  $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$       C.  $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$       D.  $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

30. خشته‌ی بهرامبه‌ر کام جوئی په‌یوه‌ندي دهنوئنیت ؟

- هیچ کام نه‌مانه‌ی پیشواو . A. راسته‌وانه      B. پیچه‌وانه      C. راسته‌وانه نیمه      D. راسته‌وانه

31. سال دبیته چند ؟ نه‌گهر نه و پاره‌یه له حیسابی به‌ردوه‌ام پاشه‌که‌وت دانرا به سوودی سالانه ریزه‌که‌ی 17% بینت (100000) دینار پاش (10) سال دبیته چند ؟

- A.  $100\,000 e^{1.7}$       B.  $100\,000 e^{0.17}$       C.  $100\,000 e^{1.07}$       D.  $100\,000 e^{0.017}$

32. سرچه‌می S<sub>6</sub> بُویه‌ک به‌دواي يه‌کی نه‌ندازه‌یي بدوزوه . 4.5 ، 9 ، 18 ، 36 ، ...

- A. 67.5      B. 14.5      C. 283.5      D. 445.5

33. به‌های  $x$  کامه‌یه ؟ نه‌گهر ستورده‌ری ریزکراوه‌ی .  $\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & 2x \end{bmatrix}$  بکاته 25 .

- A. 2      B. 4      C. 5      D. 10

34. ژماره‌ی دانه‌کانی کومه‌لیک به‌کتریا له هر کاتژمیریک دبیته دوو نه‌وهنده . ژماره‌ی دانه‌کانی کومه‌لکه دواي پینج کاتژمیر دبیته

- چه‌ند نه‌گهر به‌دواو دانه دوستیپیکرد ؟ A. 8      B. 16      C. 32      D. 64

35. نه‌گهر  $x = 2.5x + 2$  هاوکیشی راسته‌هیلی باشترين نواندن بینت . به‌های  $y$  بدوزوه کاتیک .

- A. 15      B. 17      C. 19      D. 21

36. ناوه‌راسته له نیوان نهم کومه‌لک پیندراوانه . {14, 9, 19, 12, 15, 17, 8, 11, 2, 14} بدوزوه .

- A. 12      B. 13      C. 14      D. 15

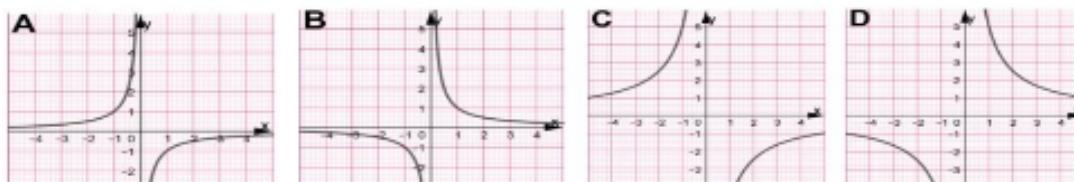
37. بنچینه‌ی نه‌ویهک به دواي يه‌که ژماره‌بیه بدوزوه به زانینی دوو راده‌ی .  $a_8 = 46$  و  $a_4 = -2$

- A. 11      B. -11      C. -12      D. 12

38. کام نه‌مانه‌ی دین یهک به دواي يه‌کی نه‌ندازه‌یي يه ؟

- A. -5, -7, -9, -11      B. 5, 7, 9, 11      C. 32, 25, 18, 11      D. 320, 80, 20, 5

39. وینه‌ی روونکردنه‌وهی نه‌خشنه کامه‌یه ؟  $f(x) = \frac{1}{x}$



40. له سیستمی هیلی به‌رامبه‌ردا ، به‌های  $x$  بدوزوه .

- A. 0      B. 1      C. 2      D. 3

41. نهگهر دوو ریزکراوهبن ، نه نجامی  $A - B = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$  و  $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ .

- A.  $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$       B.  $\begin{bmatrix} -7 & -6 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$       C.  $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$       D.  $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

42. نهگهر دوو ریزکراوهبن ، ریزکراوهی نه نجامی لیکدانی  $T M = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$  و  $T = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$  بدوزده.

- A.  $\begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$       B.  $\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$       C.  $\begin{bmatrix} 13 & 9 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$       D.  $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$

43. کام نه خشانه‌ی دین نه خشنه‌ی لوگاریتمی سروشته؟

- A.  $f(x) = e^x$       B.  $f(x) = \ln x$       C.  $f(x) = \log x$       D.  $f(x) = \log e^x$

44. نهگهر  $f(3)$  بهای  $f(t) = 0.0056t^3 - 0.22t^2 + 2.33t$  بدوزده.

- A. 5.5512      B. 5.6612      C. 5.1612      D. 5.6112

45. بهزی نه نجامی  $\log_{25} 0.04$  بدوزده.

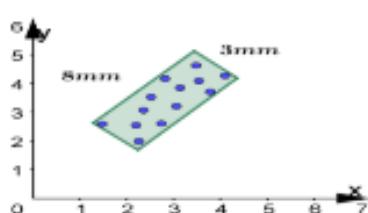
46. نوتومبیلیک به خیراییه‌کی نه گوئر دهروات ، ماوهی نیوان دوو پاریزگا 350 کم به 5 کاتژمیر دهبریت خیرایی نوتومبیلکه چهند بوده؟

- A. 90      B. 70      C. 50      D. 80

47. خشته‌کهی بهرامبه‌ر کۆمه‌نیک پیپراو نه بهای گوپاوی نازاد ( $x$ ) و گوپاوی پهیوست ( $y$ ) نیشاندداات ، لاری راسته‌هیلی باشترين نواندن به ریگای مایس بدوزده.

$x$	49	41	38	36
$y$	67	73	86	82

- A. 0.57      B. 1.75      C. -1.75      D. -0.57



48. بهای هاوكولکه‌ی پهیوستی بو خانه روونکردنەودییه‌کانی بهرامبه‌ر بدوزده.

- A. -0.625      B. 0.625      C. -0.375      D. 0.375

49. سادهترین شیوه‌ی  $lne^{5-2x}$  کامه‌یه؟

50. شیوه‌ی لوگاریتمی  $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$  به شیوه‌ی توانی دیارییکه.

- A.  $(\frac{1}{2})^8 = -3$       B.  $(\frac{1}{2})^{-3} = 8$       C.  $8^{-3} = \frac{1}{2}$       D.  $(-3)^{\frac{1}{2}} = 8$

ولاقس تموونیی تاقیکردنەوە گشتییه‌کانی پۆناس دوازدەی نامادییی (ولیزییی) یابافتس بیکاری

بۆسالی خویلندی 2020 - 2021 (خویل 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	D	C	C	D	B	A	C	C	A	C	D	C	D	B	C	A	A	D	A	B	D	C	A	C	B	C	A	B	B	D	D	B	B	D	D	B	D	A	C	B	C	A	B	C	B	D	B			