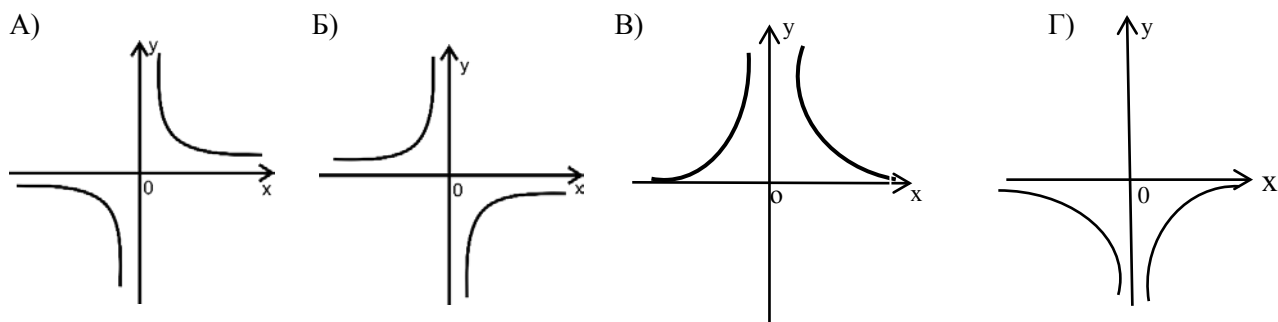


1-бөлүк
1 часть

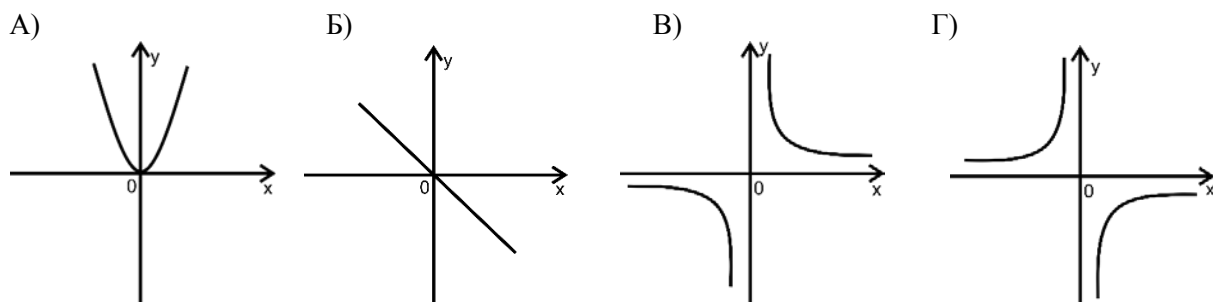
№1. $y = \frac{3}{x}$ функциясынын графигине тагыраак туура келүүчү чиймени тандагыла.

Выберите рисунок, наиболее точно соответствующий графику функции $y = \frac{3}{x}$.



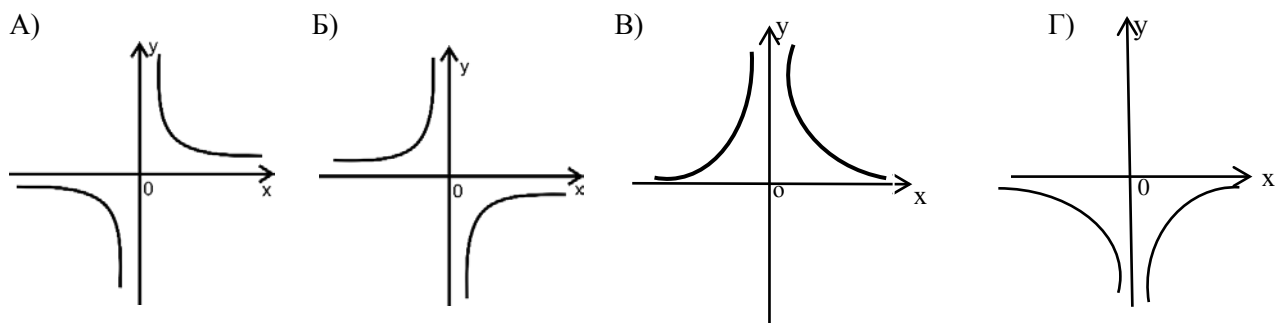
№2. $y = -\frac{5}{x}$ функциясынын графигине тагыраак туура келүүчү чиймени тандагыла.

Выберите рисунок, наиболее точно соответствующий графику функции $y = -\frac{5}{x}$.



№3. $y = -\frac{3}{x}$ функциясынын графигине тагыраак туура келүүчү чиймени тандагыла.

Выберите рисунок, наиболее точно соответствующий графику функции $y = -\frac{3}{x}$.



№4. Геометриядан 18 экзамендик билеттин окуучу 15 билетин даярдаган. Экзаменде даярдаган билетинин туш келишинин ыктымалдуулугу канчалык?

Из 18 экзаменационных билетов по геометрии ученик успел приготовить 15 билетов. Какова вероятность того, что на экзамене ему достанется билет, который он подготовил?

- А) $\frac{1}{6}$
- Б) $\frac{1}{3}$
- В) $\frac{5}{6}$
- Г) $\frac{2}{3}$

№5. 1 ден 6 санына чейин беттерине жазылган кубик берилген. Ыргытканда үч упайдан аз түшүү ыктымалдуулугу канчалык?

Дан кубик на гранях которого написаны числа от 1 до 6. Какова вероятность того, что при бросании кубика выпадет число меньше трёх?

- А) $\frac{1}{6}$
- Б) $\frac{2}{3}$
- В) $\frac{1}{2}$
- Г) $\frac{1}{3}$

№6. Геометриядан 20 экзамендик билеттин окуучу 16 билетин даярдаган. Экзаменде даярдаган билетинин туш келишинин ыктымалдуулугу канчалык?

Из 20 экзаменационных билетов по геометрии ученик успел приготовить 16 билетов. Какова вероятность того, что на экзамене ему достанется билет, который он подготовил?

- А) $\frac{1}{5}$
- Б) $\frac{2}{5}$
- В) $\frac{3}{5}$
- Г) $\frac{4}{5}$

№7. 1кг бал 400 сом турат. Кризистин натыйжасында анын баасы 20% ке төмөндөп калды. Азыр 1кг бал канча турат?

1кг меда стоит 400 сомов. Из-за кризиса его цена упала на 20%. Сколько теперь стоит килограмм меда?

- А) 300 с
- Б) 320 с
- В) 360 с
- Г) 380 с

№8. 200 дарбыздын 16 сы быша элек. Бардык дарбыздардын быша элек дарбыздар канча процентин түзөт?

Из 200 арбузов 16 оказались незрелыми. Сколько процентов всех арбузов составили незрелые арбузы?

- А) 4%

- Б) 8%
- В) 16 %
- Г) 32 %

№9. 1 кг быштак 180 сом турат. Кризистин натыйжасында анын баасы 20% ке төмөндөп калды. Азыр 1кг быштак канча турат?

1 кг творога стоит 180 сомов. Из-за кризиса его цена упала на 20%. Сколько теперь стоит килограмм творога?

- А) 140с
- Б) 144с
- В) 148с
- Г) 162с.

№10. 2; 7; 10; 0; 3; 5; 11; 12 сандарынын катары берилген. Бул сан катарынын медианасын тапкыла. Дан ряд чисел : 2; 7; 10; 0; 3; 5; 11; 12. Найдите медиану этого ряда.

- А) 4
- Б) 5
- В) 6
- Г) 7

№11. 12; 5; 1;6; -8; 2; -23; 10 сандарынын катары берилген. Бул сан катарынын медианасын тапкыла. Дан ряд чисел: 12; 5; 1;6; -8; 2; -23; 10. Найдите медиану этого ряда.

- А) 3,5
- Б) 5
- В) 2,5
- Г) 3

№12. 4; 1; 3; -10; 5; -2; 11; 12 сандарынын катары берилген. Бул сан катарынын медианасын тапкыла. Дан ряд чисел : 4; 1; 3; -10; 5; -2; 11; 12. Найдите медиану этого ряда.

- А) 2
- Б) 2,5
- В) 3
- Г) 3,5

№13. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. Упростите выражение.
 $3 \cos \alpha \operatorname{tg} \alpha - \sin \alpha$

- А) $-\sin \alpha$
- Б) $-2 \sin \alpha$
- В) $\sin \alpha$
- Г) $2 \sin \alpha$

№14. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. Упростите выражение.
 $2 \sin \alpha \operatorname{ctg} \alpha - 6 \cos \alpha$

- А) $-4 \cos \alpha$
- Б) $-2 \cos \alpha$
- В) $2 \cos \alpha$
- Г) $4 \cos \alpha$

№15. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. Упростите выражение.
 $3 \sin x \operatorname{ctg} x - 5 \cos x$

- А) $-2 \cos x$
- Б) $2 \cos x$

- В) $8 \cos x$
Г) $-8 \cos x$

№16. (b_n) - геометриялык прогрессия. $b_1=2$; $q=3$. Геометриялык прогрессиянын бешинчи мүчөсүн тапкыла.

Найдите пятый член геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1=2$; $q=3$.

- А) 120
Б) 154
В) 162
Г) 254

№17. (b_n) - геометриялык прогрессия. $b_1=4$; $q=-2$. Геометриялык прогрессиянын бешинчи мүчөсүн тапкыла.

Найдите пятый член геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1=4$; $q=-2$.

- А) -64
Б) 128
В) -96
Г) 64

№18. (b_n) - геометриялык прогрессия. $b_1=3$; $q=2$. Геометриялык прогрессиянын алтынчы мүчөсүн тапкыла.

Найдите шестой член геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1=3$; $q=2$.

- А) 48
Б) 96
В) 162
Г) 192

№19. Теңдемени чыгаргыла. Решите уравнение.

$$\log_4(12-x)=0$$

- А) 4
Б) 8
В) 11
Г) 12

№20. Теңдемени чыгаргыла. Решите уравнение.

$$\log_5(2x-1)=0$$

- А) 3
Б) 1
В) 0
Г) 2

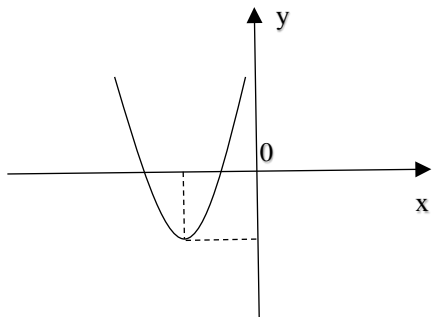
№21. Теңдемени чыгаргыла. Решите уравнение.

$$\log_4(13-x)=0$$

- А) 5
Б) 8
В) 12
Г) 13

№22. $f(x) = ax^2 + bx + c$ функциясынын графиги берилген. D – квадраттык үч мүчөнүн дискриминанты. Төмөндө айтылгандардын кайсынысы чындык?

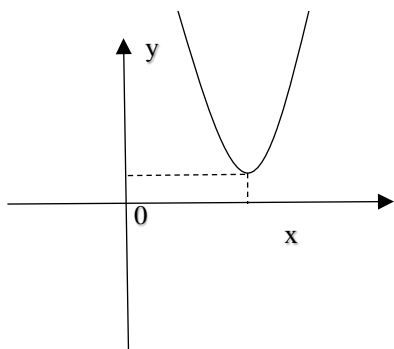
Функция $f(x) = ax^2 + bx + c$ задана графиком, D – дискриминант соответствующего квадратного трехчлена. Какое из высказываний верно?



- A) $a > 0, D > 0$
- Б) $a > 0, D < 0$
- В) $a < 0, D < 0$
- Г) $a < 0, D > 0$

№23. $f(x) = ax^2 + bx + c$ функциясынын графиги берилген. D – квадраттык үч мүчөнүн дискриминанты. Төмөндө айтылгандардын кайсынысы чындык?

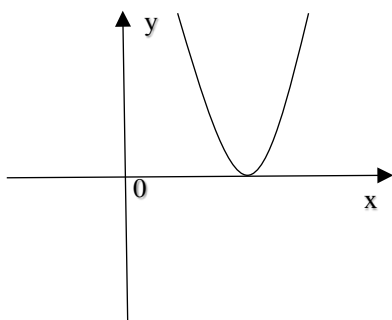
Функция $f(x) = ax^2 + bx + c$ задана графиком, D – дискриминант соответствующего квадратного трехчлена. Какое из высказываний верно?



- A) $a > 0, D > 0$
- Б) $a > 0, D < 0$
- В) $a < 0, D < 0$
- Г) $a < 0, D > 0$

№24. $f(x) = ax^2 + bx + c$ функциясынын графиги берилген. D – квадраттык үч мүчөнүн дискриминанты. Төмөндө айтылгандардын кайсынысы чындык?

Функция $f(x) = ax^2 + bx + c$ задана графиком, D – дискриминант соответствующего квадратного трехчлена. Какое из высказываний верно?



- A) $a > 0, D > 0$
- B) $a > 0, D = 0$
- B) $a < 0, D < 0$
- Г) $a < 0, D = 0$

№25. Эсептегиле. Вычислите. $\sqrt[5]{35} - \sqrt[3]{27}$

- A) 2
- B) 3
- B) 4
- Г) 5

№26. Эсептегиле. Вычислите. $\sqrt[3]{29} - \sqrt[4]{16}$

- A) 1
- B) 2
- B) 3
- Г) 4

№27. Эсептегиле. Вычислите. $\sqrt[4]{19} - \sqrt[3]{27}$

- A) 1
- B) 2
- B) 3
- Г) 4

№28. Теңдемелер системасын чыгаргыла. Решите систему уравнений.

$$\begin{cases} 2x - 3y = -5, \\ x = 2y - 4. \end{cases}$$

- A) (-1; -2)
- B) (-1; 2)
- B) (1; 3)
- Г) (2; 3)

№29. Теңдемелер системасын чыгаргыла. Решите систему уравнений.

$$\begin{cases} x - y = 0, \\ x - 3y = 6. \end{cases}$$

- A) (3; -3)
- B) (-3; 3)
- B) (-3; -3)
- Г) (3; 3)

№30. Теңдемелер системасын чыгаргыла. Решите систему уравнений.

$$\begin{cases} x = 2 + y, \\ 3x - 2y = 9. \end{cases}$$

- A) (3; 5)
- B) (5; 3)
- B) (-3; -5)
- Г) (-5; -3)

№31. Интегралды эсептегиле. Вычислите интеграл.

$$\int_0^1 (9x^2 - 6x + 1) dx$$

- А) 1
- Б) 3
- В) $-\frac{1}{3}$
- Г) $\frac{7}{9}$

№32. Интегралды эсептегиле. Вычислите интеграл.

$$\int_1^2 (3x^2 - 4x + 1) dx$$

- А) 5
- Б) 14
- В) 16
- Г) 2

№33. Интегралды эсептегиле. Вычислите интеграл.

$$\int_0^2 (3x^2 - 4x + 5) dx$$

- А) 16
- Б) 18
- В) 10
- Г) 5

№34. Туюнтманын маанисин эсептегиле. Вычислите значение выражения.

$$8^{\log_2 4}$$

- А) 8
- Б) 16
- В) 32
- Г) 64

№35. Туюнтманын маанисин эсептегиле. Вычислите значение выражения.

$$16^{\log_2 3}$$

- А) 12
- Б) 81
- В) 27
- Г) 16

№36. Туюнтманын маанисин эсептегиле. Вычислите значение выражения.

$$25^{\log_5 3}$$

- А) 6
- Б) 9
- В) 1
- Г) 81

№37. $y=3 - 3x^2$; $y=0$ сызыктары менен чектелген фигуранын аянтын тапкыла.

Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями: $y=3 - 3x^2$; $y=0$.

- А) 6
- Б) 4
- В) 2
- Г) 1

№38. $y=1-x^2$; $y=0$ сызыктары менен чектелген фигуранын аянтын тапкыла.
Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями: $y=1-x^2$; $y=0$.

А) $2\frac{2}{3}$

Б) $1\frac{2}{3}$

В) $1\frac{1}{3}$

Г) $\frac{2}{3}$

№39. $y=6-6x^2$; $y=0$ сызыктары менен чектелген фигуранын аянтын тапкыла.
Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями: $y=6-6x^2$; $y=0$.

А) 16

Б) 12

В) 8

Г) 4

№40. Барабарсыздыкты чыгаргыла. Решите неравенство.

$$4^{x-3} \geq 16$$

А) $[-5; +\infty)$

Б) $[5; +\infty)$

В) $[1; +\infty)$

Г) $(-\infty; -1]$

№41. Барабарсыздыкты чыгаргыла. Решите неравенство.

$$3^{x-7} \geq 81$$

А) $[3; +\infty)$

Б) $[11; +\infty)$

В) $(-\infty; 11]$

Г) $(-\infty; 3]$

№42. Барабарсыздыкты чыгаргыла. Решите неравенство.

$$4^{x+1} \geq 64$$

А) $(-\infty; 4]$

Б) $[4; +\infty)$

В) $(-\infty; 2]$

Г) $[2; +\infty)$

№43. Эгерде $f(x) = x^3 - 12x^2 + 6x + 2$ болсо, $f'(1)$ ди эсептегиле.

Вычислите $f'(1)$, если $f(x) = x^3 - 12x^2 + 6x + 2$.

А) -15

Б) -21

В) -27

Г) -31

№44. Эгерде $f(x) = 4x^3 - 5x^2 + 3x - 5$ болсо, $f'(2)$ ни эсептегиле.

Вычислите $f'(2)$, если $f(x) = 4x^3 - 5x^2 + 3x - 5$.

- А) 31
- Б) 25
- В) 13
- Г) 28

№45. Эгерде $f(x) = 2x^3 - 5x^2 + 3x - 9$ болсо, $f'(2)$ ди эсептегиле.

Вычислите $f'(2)$, если $f(x) = 2x^3 - 5x^2 + 3x - 9$.

- А) 5
- Б) 7
- В) 1
- Г) 44

№46. $y = x^2 + \frac{2}{x-3}$ функциясынын аныкталуу областын тапкыла.

Найдите область определения функции $y = x^2 + \frac{2}{x-3}$.

- А) $(-\infty; +\infty)$
- Б) $(-\infty; -3) \cup (-3; +\infty)$
- В) $(-\infty; 3) \cup (3; +\infty)$
- Г) $(-3; 3)$

№47. $y = x^2 - \frac{5}{x+8}$ функциясынын аныкталуу областын тапкыла.

Найдите область определения функции $y = x^2 - \frac{5}{x+8}$.

- А) $(-\infty; +\infty)$
- Б) $(-\infty; 8) \cup (8; +\infty)$
- В) $(-\infty; -8) \cup (-8; +\infty)$
- Г) $(-8; 8)$

№48. $y = x^2 + \frac{3}{4-x}$ функциясынын аныкталуу областын тапкыла.

Найдите область определения функции $y = x^2 + \frac{3}{4-x}$.

- А) $(-\infty; +\infty)$
- Б) $(-\infty; -4) \cup (4; +\infty)$
- В) $(-\infty; 4)$
- Г) $(-\infty; 4) \cup (4; +\infty)$

№49. Катер агым боюнча сүзүп баратат. Дарыянын агымынын ылдамдыгы x км/саат, ал эми катердин ылдамдыгы агымдын ылдамдыгынан 2км/саат ге чоң. 5 саатта катер кандай аралыкты өтөт?

Катер плывет вниз по течению. Скорость реки x км/ч, скорость катера на 2 км/ч больше скорости реки. Какое расстояние пройдет катер за 5 часов?

- А) $10x+10$
- Б) $10x+20$
- В) $5x+10$
- Г) $10x$

№50. Тигүүчү 3 көйнөк жана 10 костюм тикти. Ар бир көйнөккө x м кездеме керектелген. Көйнөккө караганда ар бир костюмга 2м ге көп кездеме талап кылынган. Бардык көйнөктөрдү жана костюмдарды тигүүгө канча кездеме талап кылынган?

Портной сшил 3 платья и 10 костюмов. На каждое платье потребовалось x м ткани. На каждый костюм потребовалось на 2 м больше ткани, чем на платье. Сколько ткани потребовалось на пошив всех платьев и костюмов?

- А) $13x+20$
- Б) $13x+10$
- В) $13x+26$
- Г) $13x+6$

№51. Дептердин баасы x сом, ал эми китептин баасы y сомго кымбат. Бир китеп менен үч дептердин баасы кандай?

Тетрадь стоит x сомов, а книга на y сомов дороже. Сколько стоят одна книга и три тетради вместе?

- А) $4y+x$
- Б) $3(x+y)$
- В) $4x+y$
- Г) $3x+y$

№52. Теңдемени чыгаргыла. Решите уравнение.

$$1 + 2 \cos x = 0$$

- А) $\pm \frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in Z$
- Б) $\pm \frac{2\pi}{3} + 2\pi n, n \in Z$
- В) $\pm \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in Z$
- Г) $\pm \frac{2\pi}{3} + \pi n, n \in Z$

№53. Теңдемени чыгаргыла. Решите уравнение.

$$2 \cos x - 2 = 0$$

- А) $2\pi n, n \in Z$
- Б) $\pi + 2\pi n, n \in Z$
- В) $-\pi + 2\pi n, n \in Z$
- Г) $\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in Z$

№54. Теңдемени чыгаргыла. Решите уравнение.

$$1 - 2 \sin x = 0$$

- А) $(-1)^n \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z;$
- Б) $(-1)^{n+1} \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z;$
- В) $(-1)^n \frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in Z;$
- Г) $(-1)^{n+1} \frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in Z$

2-бөлүк
2 часть

№55. Иррационалдык теңдемени чыгаргыла. Решите иррациональное уравнение.

$$\sqrt{x-1} = 3-x$$

Жообу:
Ответ:

№56. Иррационалдык теңдемени чыгаргыла. Решите иррациональное уравнение.

$$\sqrt{x+3} = x+1$$

Жообу:
Ответ:

№57. Иррационалдык теңдемени чыгаргыла. Решите иррациональное уравнение.

$$\sqrt{x-4} = x-6$$

Жообу:
Ответ:

№58. Эсептегиле.

Вычислите.

$$\left(-2\sqrt[5]{2}\right)^5 + 13 \cdot \sqrt[4]{125} \cdot \sqrt[4]{5}$$

Жообу:
Ответ:

№59. Эсептегиле.

Вычислите.

$$\left(-2\sqrt[4]{3}\right)^4 + 11 \cdot \sqrt[5]{25} \cdot \sqrt[5]{125}$$

Жообу:
Ответ:

№60. Эсептегиле.

Вычислите.

$$\left(-3\sqrt[4]{5}\right)^4 + 13 \cdot \sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[3]{25}$$

Жообу:
Ответ: