

1. Из данных функций выберите квадратичную:

- а) $y = \sqrt{x}$
 б) $y = 2x - 5$
 в) $y = x^2 + 2x - 8$
 г) $y = x^3$.

2. Из данных функций выберите квадратичную:

- а) $y = \frac{7}{x}$
 б) $y = x^2 - 5x + 6$
 в) $y = 3x + 1$
 г) $y = |x|$.

3. Выберите верное равенство:

- а) $5^{-1} = -5$
 б) $5^{-1} = \frac{1}{5}$
 в) $5^{-1} = 5$
 г) $5^{-1} = 0,5$

4. Выберите верное равенство:

- а) $7^{-1} = 0,7$
 б) $7^{-1} = -7$
 в) $7^{-1} = \frac{1}{7}$
 г) $7^{-1} = 7$

5. Центром окружности, заданной уравнением $(x + 5)^2 + (y - 2)^2 = 16$, является точка:

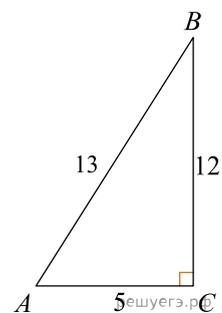
- а) $(5; -2)$
 б) $(-5; -2)$
 в) $(-5; 2)$
 г) $(5; 2)$

6. Центром окружности, заданной уравнением $(x - 7)^2 + (y + 3)^2 = 25$, является точка:

- а) $(7; 3)$
 б) $(-7; 3)$
 в) $(7; -3)$
 г) $(-7; -3)$

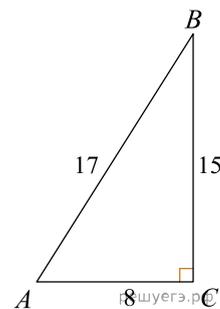
7. Треугольник ABC — прямоугольный. По данным на рисунке найдите синус угла A :

- а) $\frac{12}{5}$
 б) $\frac{12}{13}$
 в) $\frac{5}{13}$
 г) $\frac{5}{12}$



8. Треугольник ABC — прямоугольный. По данным на рисунке найдите косинус угла A :

- а) $\frac{8}{15}$
 б) $\frac{8}{17}$
 в) $\frac{15}{17}$
 г) $\frac{15}{8}$



9. Выберите верное равенство:

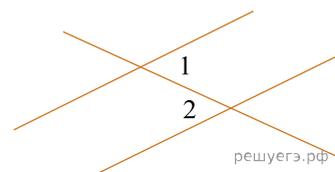
- а) $47\% = 4,7$
 б) $47\% = 47$
 в) $47\% = 0,47$
 г) $47\% = 4700$

10. Выберите верное равенство:

- а) $23\% = 2300$
 б) $23\% = 2,3$
 в) $23\% = 23$
 г) $23\% = 0,23$

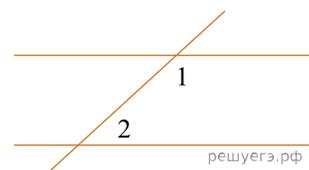
11. Пользуясь данными рисунка, выберите верное утверждение:

- а) углы 1 и 2 являются внутренними накрест лежащими
 б) углы 1 и 2 являются внешними односторонними
 в) углы 1 и 2 являются соответственными
 г) углы 1 и 2 являются смежными



12. Пользуясь данными рисунка, выберите верное утверждение:

- а) углы 1 и 2 являются внешними накрест лежащими;
 б) углы 1 и 2 являются внутренними односторонними;
 в) углы 1 и 2 являются соответственными;
 г) углы 1 и 2 являются вертикальными.



13. Выберите верное равенство:

- а) $-3(a - 2b) = -3a + 2b$
 б) $-3(a - 2b) = -3a + 6b$
 в) $-3(a - 2b) = -3a - 6b$
 г) $-3(a - 2b) = -3 + a - 2b$

14. Выберите верное равенство:

- а) $-2(m - 3n) = -2m + 3n$
 б) $-2(m - 3n) = -2 + m - 3n$
 в) $-2(m - 3n) = -2m + 6n$
 г) $-2(m - 3n) = -2m - 6n$

15. Вершиной параболы $y = (x - 3)^2 + 5$ является точка с координатами:

- а) $(-3; 5)$
 б) $(-3; -5)$
 в) $(3; 5)$
 г) $(3; -5)$

16. Вершиной параболы $y = (x - 4)^2 + 1$ является точка с координатами:

- а) (4; 1)
- б) (4; -1)
- в) (-4; -1)
- г) (-4; 1)

17. Выберите верное равенство:

- а) $10^{-4} = 10\,000$
- б) $10^{-4} = 0,0001$
- в) $10^{-4} = \frac{1}{40}$
- г) $10^{-4} = -40$

18. Выберите верное равенство:

- а) $10^{-3} = -30$
- б) $10^{-3} = \frac{1}{30}$
- в) $10^{-3} = 0,001$
- г) $10^{-3} = 1000$

19. Радиус круга равен 7 см. Площадь этого круга равна:

- а) $14\pi \text{ см}^2$
- б) $49\pi \text{ см}^2$
- в) $7\pi \text{ см}^2$
- г) $70\pi \text{ см}^2$

20. Радиус круга равен 5 см. Площадь этого круга равна:

- а) $10\pi \text{ см}^2$
- б) $5\pi \text{ см}^2$
- в) $25\pi \text{ см}^2$
- г) $50\pi \text{ см}^2$

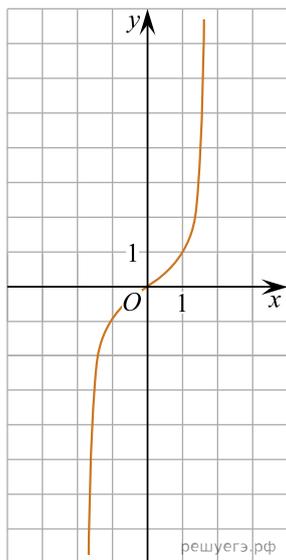
21. Выберите верное равенство:

- а) $4,275 : 0,01 = 0,04275$
- б) $4,275 : 0,01 = 427,5$
- в) $4,275 : 0,01 = 0,4275$
- г) $4,275 : 0,01 = 42,75$

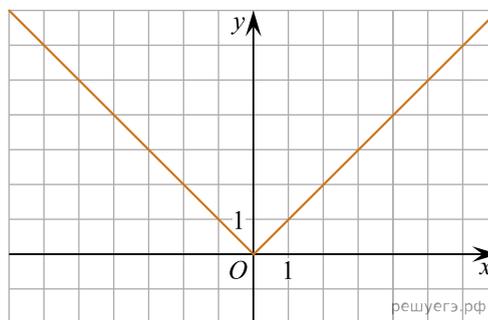
22. Выберите верное равенство:

- а) $3,781 : 0,01 = 37,81$
- б) $3,781 : 0,01 = 0,3781$
- в) $3,781 : 0,01 = 0,03781$
- г) $3,781 : 0,01 = 378,1$

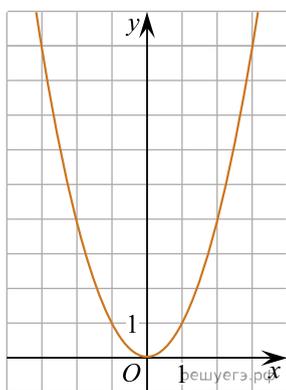
23. Выберите рисунок, на котором изображен график функции $y = x^3$



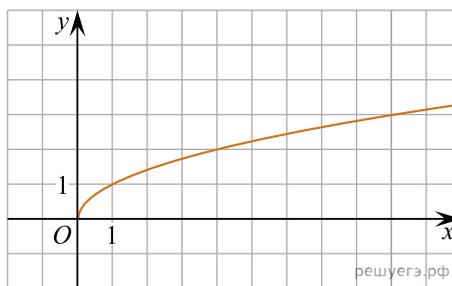
а)



б)

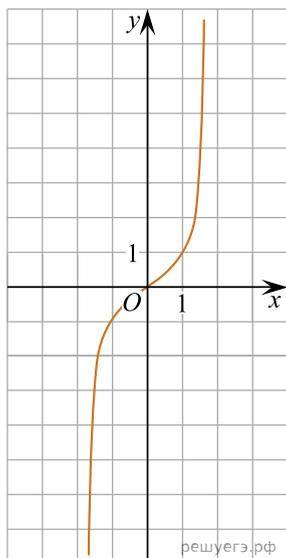


а)

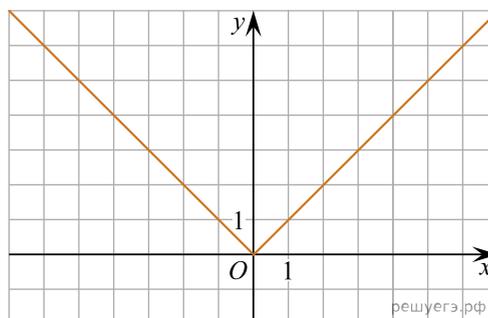


б)

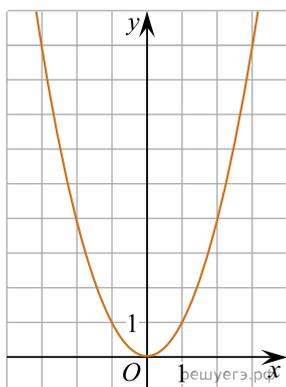
24. Выберите рисунок, на котором изображен график функции $y = |x|$



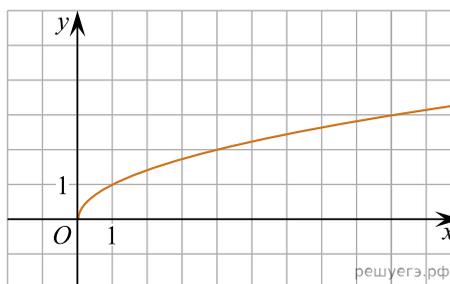
а)



б)



а)



б)

25. Выберите верное равенство

а) $0,625 = \frac{1}{8}$

б) $0,625 = \frac{7}{8}$

в) $0,625 = \frac{5}{8}$

г) $0,625 = \frac{3}{8}$

26. Выберите верное равенство

а) $0,375 = \frac{1}{8}$

б) $0,375 = \frac{7}{8}$

в) $0,375 = \frac{5}{8}$

г) $0,375 = \frac{3}{8}$

27. Выберите верное равенство

а) $a - (b - c) = a - b - c$

б) $a - (b - c) = ab + ac$

в) $a - (b - c) = a - b + c$

г) $a - (b - c) = a + b - c$

28. Выберите верное равенство

а) $a - (b + c) = a - b + c$

б) $a - (b + c) = a + b - c$

в) $a - (b + c) = a - b - c$

г) $a - (b + c) = ab - ac$

29. Из данных пар чисел выберите ту, которая является решением системы уравнений

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

а) (2; -1)

б) (0; 4)

в) (1; 1)

г) (-1; 1)

30. Из данных пар чисел выберите ту, которая является решением системы уравнений

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

а) (5; -1)

б) (1; 1)

в) (5; 0)

г) (1; -1)

31. Определите, какую часть часа составляют 15 минут

а) $\frac{1}{15}$

б) $\frac{1}{12}$

в) $\frac{1}{4}$

г) $\frac{1}{8}$

32. Определите, какую часть часа составляют 10 минут

а) $\frac{1}{10}$

б) $\frac{1}{12}$

в) $\frac{1}{6}$

г) $\frac{1}{8}$

33. Выберите точку, принадлежащую графику функции $y = \sqrt{x}$

- а) А(16; 8)
- б) В(16; 16)
- в) С(16; 4)
- г) D(16; 256)

34. Выберите точку, принадлежащую графику функции $y = \sqrt{x}$

- а) А(25; 12,5)
- б) В(25; 25)
- в) С(25; 625)
- г) D(25; 5)

35. Среди данных чисел, представленных в стандартном виде, выберите число, порядок которого равен 5:

- а) $5 \cdot 10^7$
- б) $2,3 \cdot 10^5$
- в) $3,7 \cdot 10^{-5}$
- г) $7 \cdot 10^{35}$

36. Среди данных чисел, представленных в стандартном виде, выберите число, порядок которого равен 7:

- а) $7 \cdot 10^5$
- б) $6,1 \cdot 10^{-7}$
- в) $5,3 \cdot 10^7$
- г) $5 \cdot 10^{35}$

37. Из данных одночленов выберите одночлен, коэффициент которого равен 1:

- а) $-ab$
- б) $0,1ab$
- в) ab
- г) $10ab$

38. Из данных одночленов выберите одночлен, коэффициент которого равен 1:

- а) $10cd$
- б) $-cd$
- в) $0,1cd$
- г) cd

39. Выберите два последовательных целых числа, между которыми заключено число $\sqrt{67}$:

- а) 6 и 7
- б) 9 и 10
- в) 7 и 8
- г) 8 и 9

40. Выберите два последовательных целых числа, между которыми заключено число $\sqrt{89}$:

- а) 8 и 9
- б) 9 и 10
- в) 7 и 8
- г) 6 и 7

41. Выберите верное равенство:

- а) $7\sqrt{3} - \sqrt{3} = 6$
- б) $7\sqrt{3} - \sqrt{3} = 0$
- в) $7\sqrt{3} - \sqrt{3} = 6\sqrt{3}$
- г) $7\sqrt{3} - \sqrt{3} = 7$

42. Выберите верное равенство:

- а) $5\sqrt{2} - \sqrt{2} = 0$
- б) $5\sqrt{2} - \sqrt{2} = 4$
- в) $5\sqrt{2} - \sqrt{2} = 4\sqrt{2}$
- г) $5\sqrt{2} - \sqrt{2} = 5$

43. Выберите верное равенство:

- а) $23,45 \cdot 0,1 = 234,5$
- б) $23,45 \cdot 0,1 = 2,345$
- в) $23,45 \cdot 0,1 = 0,2345$
- г) $23,45 \cdot 0,1 = 2345$

44. Выберите верное равенство:

- а) $35,46 \cdot 0,1 = 0,3546$
- б) $35,46 \cdot 0,1 = 354,6$
- в) $35,46 \cdot 0,1 = 3,546$
- г) $35,46 \cdot 0,1 = 3546$

45. Из чисел -23 ; $-23\frac{1}{2}$; $-23\frac{5}{6}$; $-23\frac{2}{9}$ выберите наибольшее:

- а) $-23\frac{1}{2}$
- б) -23
- в) $-23\frac{5}{6}$
- г) $-23\frac{2}{9}$

46. Из чисел -31 ; $-31\frac{1}{2}$; $-31\frac{5}{6}$; $-31\frac{2}{9}$ выберите наибольшее:

- а) -31
- б) $-31\frac{5}{6}$
- в) $-31\frac{1}{2}$
- г) $-31\frac{2}{9}$

47. Выберите выражение, тождественно равное выражению $5m + n$:

- а) $5m - n$
- б) $5mn$
- в) $m + 5n$
- г) $n + 5m$

48. Выберите выражение, тождественно равное выражению $7a + b$:

- а) $a + 7b$
- б) $b + 7a$
- в) $7a - b$
- г) $7ab$

49. Выберите верное утверждение:

- а) $-\frac{7}{15} \notin N$
 б) $0 \notin Z$
 в) $\sqrt{13} \notin I$
 г) $2,3 \notin R$

50. Выберите верное утверждение:

- а) $\sqrt{19} \notin I$
 б) $8,1 \notin Z$
 в) $0 \notin Q$
 г) $-\frac{5}{13} \notin R$

51. Выберите верное равенство:

- а) $2^0 = 0$
 б) $2^0 = 2$
 в) $2^0 = 1$
 г) $2^0 = \frac{1}{2}$

52. Выберите верное равенство:

- а) $3^0 = \frac{1}{3}$
 б) $3^0 = 1$
 в) $3^0 = 3$
 г) $3^0 = 0$

53. Выберите многочлен стандартного вида:

- а) $7x^3y^2 - 3x^2y + 5$
 б) $6x^3y^2 + x^3y^2 - 5x^2y$
 в) $2x^2xy^2 - 8xxy + 1$
 г) $x^3y^2 - x^2y + 7x^2y$

54. Выберите многочлен стандартного вида:

- а) $a^3b^2 - a^2b + 10a^2b$
 б) $4a^3b^2 + a^3b^2 - 2a^2b$
 в) $2a^2ab^2 - 8aab + 1$
 г) $5a^3b^2 - 7a^2b + 3$

55. Выберите промежуток, изображенный на рисунке

- а) $(-8; 7)$
 б) $(-7; 8]$
 в) $[-7; 8)$
 г) $[-7; 8]$



56. Выберите промежуток, изображенный на рисунке

- а) $(-7; 9)$
 б) $(-9; 7]$
 в) $[-9; 7)$
 г) $[-9; 7]$



57. Выберите неравенство, решениями которого являются все действительные числа:

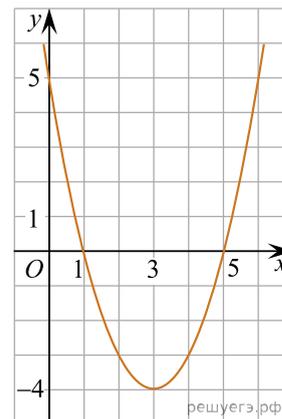
- а) $0 \cdot x < -3$
- б) $0 \cdot x > 5$
- в) $0 \cdot x < 4$
- г) $0 \cdot x > 0$

58. Выберите неравенство, решениями которого являются все действительные числа:

- а) $0 \cdot x < 0$
- б) $0 \cdot x > -3$
- в) $0 \cdot x < -7$
- г) $0 \cdot x > 5$

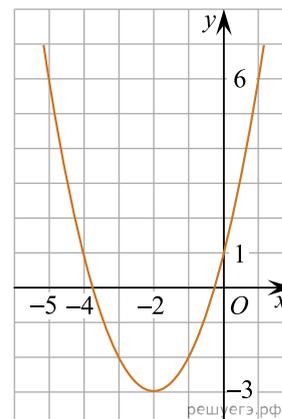
59. Выберите функцию, график которой изображен на рисунке:

- а) $y = (x - 3)^2 + 4$
- б) $y = (x + 3)^2 - 4$
- в) $y = (x - 3)^2 - 4$
- г) $y = (x + 3)^2 + 4$



60. Выберите функцию, график которой изображен на рисунке:

- а) $y = (x + 2)^2 - 3$
- б) $y = (x - 2)^2 - 3$
- в) $y = (x + 2)^2 + 3$
- г) $y = (x - 2)^2 + 3$



61. Выберите верное равенство:

- а) $\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{ab}{c}$
- б) $\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{ab}{c^2}$
- в) $\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{2c}$
- г) $\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c}$

62. Выберите верное равенство:

а) $\frac{m}{k} - \frac{n}{k} = \frac{m-n}{2k}$

б) $\frac{m}{k} - \frac{n}{k} = \frac{m-n}{k}$

в) $\frac{m}{k} - \frac{n}{k} = \frac{mn}{k}$

г) $\frac{m}{k} - \frac{n}{k} = \frac{mn}{k^2}$

63. Выберите верное равенство:

а) $87,21 \cdot 0,1 = 872,1$;

б) $87,21 \cdot 0,1 = 8721$;

в) $87,21 \cdot 0,1 = 0,8721$;

г) $87,21 \cdot 0,1 = 8,721$;

64. Выберите верное равенство:

а) $23,45 \cdot 0,1 = 234,5$

б) $23,45 \cdot 0,1 = 2,345$

в) $23,45 \cdot 0,1 = 0,2345$

г) $23,45 \cdot 0,1 = 2345$

65. Выберите выражение, не являющееся одночленом:

а) $2abc$

б) 43

в) $\frac{4}{y}$

г) m^{11}

66. Выберите выражение, не являющееся одночленом:

а) n^{13}

б) $\frac{5}{z}$

в) $3bcd$

г) 89

67. Выберите число, представленное в стандартном виде:

а) $\frac{1}{9} \cdot 10^9$

б) $7,3 \cdot 10^5$

в) $0,56 \cdot 10^{-4}$

г) $45 \cdot 10^{-5}$

68. Выберите число, представленное в стандартном виде:

а) $0,2 \cdot 10^{-5}$

б) $18 \cdot 10^6$

в) $9,3 \cdot 10^9$

г) $\frac{1}{3} \cdot 10^3$

69. Выберите точку с отрицательной абсциссой:

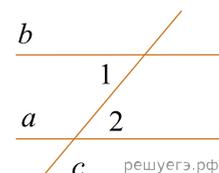
- а) $A(-2; 3)$;
- б) $B(2; -8)$;
- в) $C(0; -7)$;
- г) $D(9; 0)$.

70. Выберите точку с отрицательной ординатой:

- а) $A(-9; 1)$
- б) $B(1; -4)$
- в) $C(0; 7)$
- г) $D(-6; 0)$.

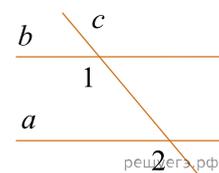
71. На рисунке $a \parallel b$. Если угол 1 = 132° , то

- а) Угол 2 = 58°
- б) Угол 2 = 48°
- в) Угол 2 = 132°
- г) Угол 2 = 90°



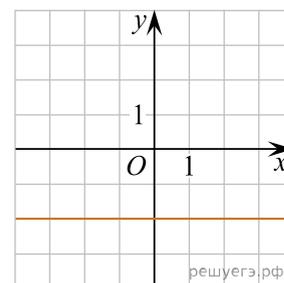
72. На рисунке $a \parallel b$. Если угол 1 равен 142° , то:

- а) Угол 2 равен 38°
- б) Угол 2 равен 142°
- в) Угол 2 равен 90°
- г) Угол 2 равен 42°



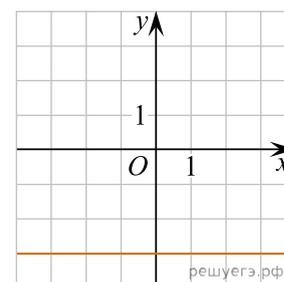
73. Выберите функцию, график которой изображен на рисунке:

- а) $y = -\frac{x}{2}$
- б) $y = -2$
- в) $y = -2x$
- г) $y = x - 2$



74. Выберите функцию, график которой изображен на рисунке:

- а) $y = x - 3$
- б) $y = -3x$
- в) $y = -3$
- г) $y = -\frac{x}{3}$



75. Выберите уравнение, корнем которого является число 3:

- а) $\frac{x+3}{x-3} = 0$
- б) $\frac{x-3}{x+3} = 0$
- в) $\frac{3x}{x-1} = 0$
- г) $\frac{x^2-9}{x-3} = 0$

76. Выберите уравнение, корнем которого является число 6:

а) $\frac{6x}{x-1} = 0$

б) $\frac{x^2 - 36}{x-6} = 0$

в) $\frac{x-6}{x+6} = 0$

г) $\frac{x+6}{x-6} = 0$

77. Выберите верное равенство:

а) $\frac{1}{a} : a = 1$

б) $\frac{1}{a} : a = \frac{1}{a^2}$

в) $\frac{1}{a} : a = \frac{1}{2a}$

г) $\frac{1}{a} : a = a^2$

78. Выберите верное равенство:

а) $\frac{1}{b} : b = b^2$

б) $\frac{1}{b} : b = \frac{1}{2b}$

в) $\frac{1}{b} : b = 1$

г) $\frac{1}{b} : b = \frac{1}{b^2}$

79. Выберите верное равенство:

а) $\frac{a}{b} - 3 = \frac{a-b}{3b}$

б) $\frac{a}{b} - 3 = \frac{a-3b}{3b}$

в) $\frac{a}{b} - 3 = \frac{a-3b}{b}$

г) $\frac{a}{b} - 3 = \frac{a-3}{b}$

80. Выберите верное равенство:

а) $\frac{a}{b} - 2 = \frac{a-2b}{2b}$

б) $\frac{a}{b} - 2 = \frac{a-b}{2b}$

в) $\frac{a}{b} - 2 = \frac{a-2}{b}$

г) $\frac{a}{b} - 2 = \frac{a-2b}{b}$