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) $y = \dfrac{7}{x}$

б) $y = x^2 - 5x + 6$

в) $y = 3x + 1$

г) $y = |x|$.

3. Выберите верное равенство:

а) $5^{-1} = -5$

б) $5^{-1} = \dfrac{1}{5}$

в) $5^{-1} = 5$

г) $5^{-1} = 0{,}5$

4. Выберите верное равенство:

а) $7^{-1} = 0{,}7$

б) $7^{-1} = -7$

в) $7^{-1} = \dfrac{1}{7}$

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:

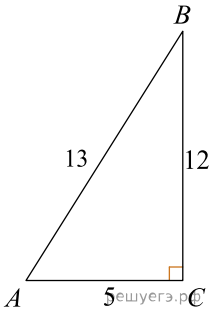
а) (7; 3)

б) (−7; 3)

в) (7; −3)

г) (−7; −3)

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



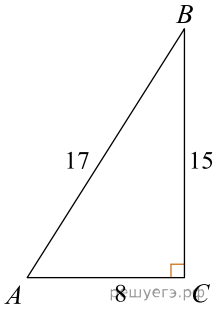
а) $\dfrac{12}{5}$

б) $\dfrac{12}{13}$

в) $\dfrac{5}{13}$

г) $\dfrac{5}{12}$

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



а) $\dfrac{8}{15}$

б) $\dfrac{8}{17}$

в) $\dfrac{15}{17}$

г) $\dfrac{15}{8}$

9. Выберите верное равенство:

а) 47% = 4,7

б) 47% = 47

в) 47% = 0,47

г) 47% = 4700

10. Выберите верное равенство:

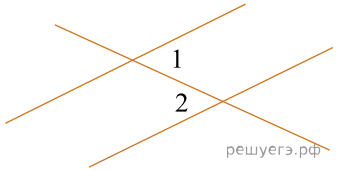
а) 23% = 2300

б) 23% = 2,3

в) 23% = 23

г) 23% = 0,23

11. Пользуясь данными рисунка, выберите верное утверждение:



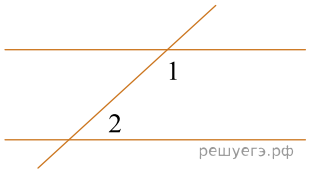
а) углы 1 и 2 являются внутренними накрест лежащими

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) 14π см^2

б) 49π см^2

в) 7π см^2

г) 70π см^2

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

а) 10π см^2

б) 5π см^2

в) 25π см^2

г) 50π 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:

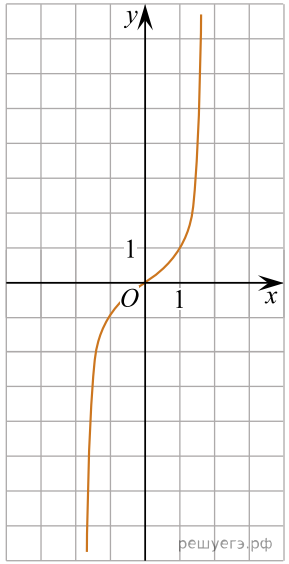
а) 3,781 : 0,01 = 37,81

б) 3,781 : 0,01 = 0,3781

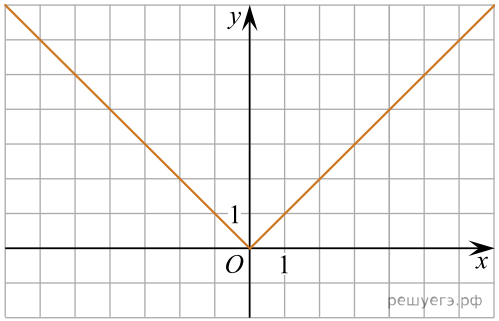
в) 3,781 : 0,01 = 0,03781

г) 3,781 : 0,01 = 378,1

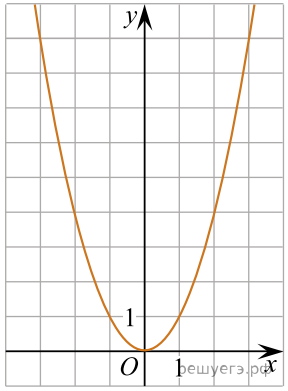
23. Выберите рисунок, на котором изображен график функции $y = x^3$



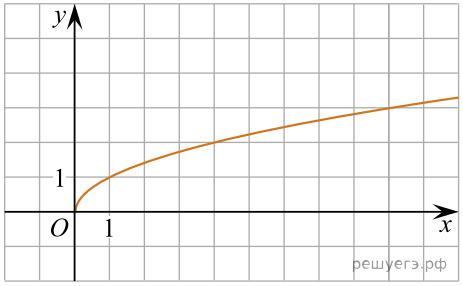
а)



б)

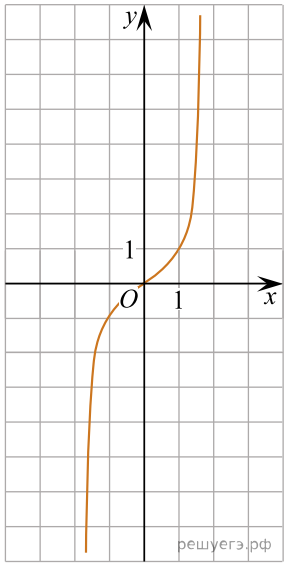


а)

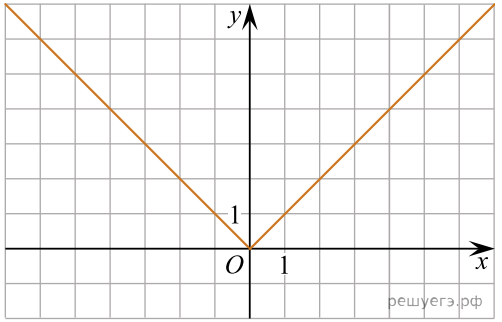


б)

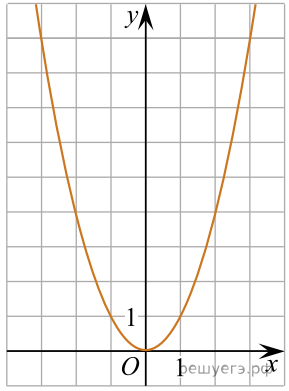
24. Выберите рисунок, на котором изображен график функции $y = |x|$



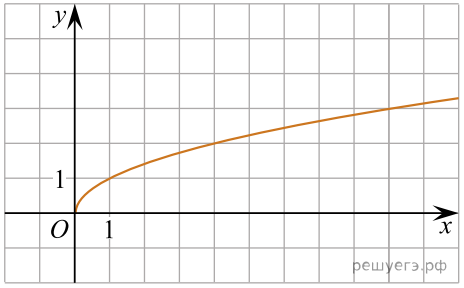
а)



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) A(16; 8)

б) B(16; 16)

в) C(16; 4)

г) D(16; 256)

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

а) A(25; 12,5)

б) B(25; 25)

в) C(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

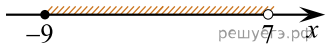
а) $(-8; 7)$

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:

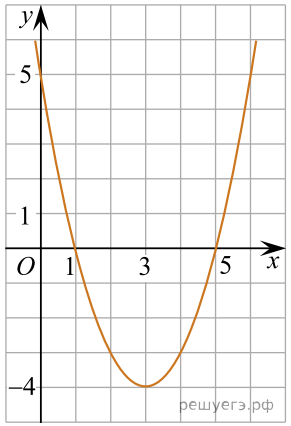
а) $0 \cdot x < 0$

б) $0 \cdot x > -3$

в) $0 \cdot x < -7$

г) $0 \cdot x > 5$

59. Выберите функцию, график которой изображен на рисунке:



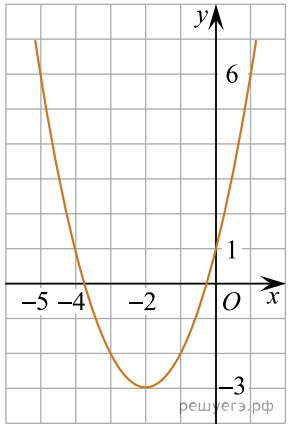
а) $y = (x-3)^2 + 4$

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) $D\ (-6;\ 0)$.

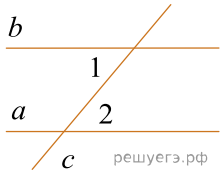
71. На рисунке $a \parallel b$. Если угол 1 = 132°, то

а) Угол 2 = 58°

б) Угол 2 = 48°

в) Угол 2 = 132°

г) Угол 2 = 90°



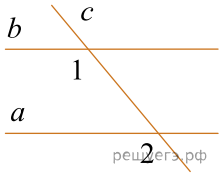
72. На рисунке $a \parallel b$. Если угол 1 равен 142°, то:

а) Угол 2 равен 38°

б) Угол 2 равен 142°

в) Угол 2 равен 90°

г) Угол 2 равен 42°



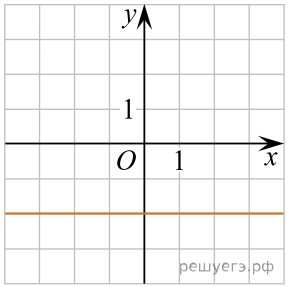
73. Выберите функцию, график которой изображен на рисунке:

а) $y=-\frac{x}{2}$

б) $y=-2$

в) $y=-2x$

г) $y=x-2$



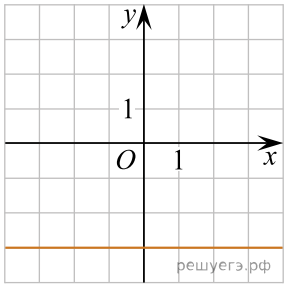
74. Выберите функцию, график которой изображен на рисунке:

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) $\dfrac{6x}{x-1}=0$

б) $\dfrac{x^2-36}{x-6}=0$

в) $\dfrac{x-6}{x+6}=0$

г) $\dfrac{x+6}{x-6}=0$

77. Выберите верное равенство:

а) $\dfrac{1}{a}:a=1$

б) $\dfrac{1}{a}:a=\dfrac{1}{a^2}$

в) $\dfrac{1}{a}:a=\dfrac{1}{2a}$

г) $\dfrac{1}{a}:a=a^2$

78. Выберите верное равенство:

а) $\dfrac{1}{b}:b=b^2$

б) $\dfrac{1}{b}:b=\dfrac{1}{2b}$

в) $\dfrac{1}{b}:b=1$

г) $\dfrac{1}{b}:b=\dfrac{1}{b^2}$

79. Выберите верное равенство:

а) $\dfrac{a}{b}-3=\dfrac{a-b}{3b}$

б) $\dfrac{a}{b}-3=\dfrac{a-3b}{3b}$

в) $\dfrac{a}{b}-3=\dfrac{a-3b}{b}$

г) $\dfrac{a}{b}-3=\dfrac{a-3}{b}$

80. Выберите верное равенство:

а) $\dfrac{a}{b}-2=\dfrac{a-2b}{2b}$

б) $\dfrac{a}{b}-2=\dfrac{a-b}{2b}$

в) $\dfrac{a}{b}-2=\dfrac{a-2}{b}$

г) $\dfrac{a}{b}-2=\dfrac{a-2b}{b}$