

1 Разность  $52, 59^2 - 47, 41^2$  равна  
 1 518 2 - 2056 3 282 4 2000 5 - 502

2 Вычислите  $\left(\sqrt{\frac{25}{16}} - \sqrt{\frac{9}{16}}\right) : 5$   
 1 0,1 2 0 3 - 1 4 1 5 - 0,1

3 Если в трапеции одно основание на 4 см больше другого, а средняя линия составляет 5 см, то другое основание равно  
 1 2,5 см 2 3 см 3 2 см 4 3,5 см 5 1 см

4 Решите двойное неравенство  $-1 \leq 15x + 14 < 44$   
 1 (1; 2) 2 [- 1; 1] 3 [- 1; 2) 4 (2; 4] 5 (1; 0)

5 Пароход шел по течению реки 7 часов, а против течения 3 часа и прошел в сумме 310 км. Если скорость течения реки 2,5 км/ч, то собственная скорость парохода равна  
 1 30 км/ч 2 2,5 км/ч 3 40 км/ч  
 4 3,5 км/ч 5 20 км/ч

6 Ромб с диагоналями 12 см и 16 см имеет сторону, равную  
 1 15 2 20 3 10 4 7 5 14

7 Упростить выражение  $-\left(\frac{1}{3}a^2b\right)^3 \cdot (-3ab^3)^2$   
 1  $-3a^{10}b^8$  2  $\frac{1}{3}a^8b^9$  3  $3a^{10}b^8$  4  $3a^9b^8$  5  $-\frac{1}{3}a^8b^9$

8 Решением неравенства  $\sqrt{(x+15)^2} \leq 1$  является множество  
 1 [-14; +∞) 2 [4; 8] 3 (0; +∞)  
 4 [-16; -14] 5 (-16; 14)

9 Упростите выражение  $3\sqrt{2} + \sqrt{32} - \sqrt{200}$   
 1  $-3\sqrt{2}$  2  $\sqrt{2}$  3  $-\sqrt{2}$  4 3 5  $3\sqrt{2}$

10 Вычислить  $(3\sqrt{5} - 2\sqrt{3})\sqrt{5} + \sqrt{60}$   
 1  $15 - \sqrt{60}$  2 15 3  $\sqrt{15}$  4  $15 - 2\sqrt{15}$  5  $15 + \sqrt{60}$

11 Решите систему неравенств  $\begin{cases} 5x + 6 \leq x \\ 3x + 12 \leq x + 17 \end{cases}$   
 1 [1, 5; ∞) 2  $(-\infty; -1, 5]$  3 (1, 5; 2, 5]  
 4  $(-1, 5; 1, 5)$  5 [0; 1, 5]

12 Произведение координат точки пересечения прямых  $4y - x = 2$  и  $y = 8 - x$   
 1 14 2 - 3 3 12 4 16 5 3

13 Через точки (1; 4), (- 3; 0), (0; - 1) проходит парабола  
 1  $y = -\frac{4}{3}x^2 - \frac{11}{3}x - 1$  2  $y = \frac{4}{3}x^2 + \frac{11}{3}x + 1$   
 3  $y = \frac{4}{3}x^2 - \frac{11}{3}x - 1$  4  $y = -\frac{4}{3}x^2 + \frac{11}{3}x - 1$   
 5  $y = \frac{4}{3}x^2 + \frac{11}{3}x - 1$

14 Если  $x$  и  $y$  удовлетворяют системе  $\begin{cases} 6,77x + 3,23y = 26,77 \\ 3,23x + 6,77y = 23,23 \end{cases}$ , то разность  $x - y$  равна  
 1 1 2 2 3 3,54 4 - 2 5 - 1

15 Выражение  $\sqrt{\frac{2}{\sqrt{7} + \sqrt{5}} + \frac{3}{\sqrt{7} + 2}} + \sqrt{5} + a$  равно 0 при  $a$ , равном  
 1  $2 - 2\sqrt{7}$  2  $2 + \sqrt{5}$  3  $2 - \sqrt{5}$  4  $-\sqrt{5} - 2$  5  $\sqrt{5} - 2$

16 Расстояние от вершины параболы  $y = (x - 12)^2 - 5$  до начала координат равно  
 1 6,5 2 5 3 13 4 2,5 5 5,5

17 Сумма корней уравнения  $(x^2 + 2)(x^2 - 3x + 2) = (x - 1)(x^2 + 2)$  равна  
 1 4 2 1 3 2 4 3 5 5

18 Седьмой член арифметической прогрессии, в которой сумма утроенного третьего и учетверенного десятого членов равна 140 равен

- 1 24      2 22      3 20      4 25      5 18

19 Если  $(7x) : (10y) = 1,4 : 5$ , то отношение  $y/x$  равно

- 1  $\frac{5}{7}$       2  $\frac{5}{2}$       3  $\frac{7}{10}$       4  $\frac{10}{7}$       5  $\frac{2}{5}$

20 График функции  $y = \frac{3}{x-2}$  лежит выше прямой  $y = 1$  при всех  $x$  из множества

- 1  $(-\infty; 2) \cup (5; +\infty)$       2  $(0; +\infty)$       3  $(-\infty; -2) \cup (1; +\infty)$   
4  $(2; 5)$       5  $(-1; 2)$

21 Если  $f(x) = \frac{1}{2-x} - \frac{3,5}{3-x}$ , то  $f(\sqrt{2})$  равно

- 1 0,5      2 -2      3 2      4 -0,5      5 -1,5

22 Прямая  $y = kx + 6,7$ , параллельная прямой  $y = 70x + 69$ , проходит через точку

- 1  $(-0,1; -0,3)$       2  $(0,3; 0,1)$       3  $(3; 1)$   
4  $(0,1; 0,3)$       5  $(-0,3; -0,1)$

23 Теплоход прошел 9 км по озеру и 20 км по течению реки за 1 ч. Скорость теплохода, если скорость течения реки 3 км/ч, равна

- 1 28 км/ч      2 27 км/ч      3 36 км/ч  
4 33 км/ч      5 24 км/ч

24 Сумма всех корней уравнения  $(x-5) \left( x^2 - 2 \cdot (\sqrt{x})^2 - 3 \right) = 0$  равна

- 1 2      2 8      3 3      4 7      5 4

25 Выражение  $\frac{a^{-1}b - ab^{-1}}{b^{-1} - a^{-1}}$  при  $a = -\sqrt{3} + 1$ ,  $b = -\sqrt{3} - 1$  равно

- 1 -2      2  $2\sqrt{3} - 2$       3  $2\sqrt{3}$       4  $-2\sqrt{3}$       5 2

26 Квадратным уравнением с корнями, равными  $\sin 60^\circ$  и  $\operatorname{ctg} 30^\circ$  является

- 1  $x^2 - (0,5 + \sqrt{3})x + \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$       2  $x^2 - \frac{5\sqrt{3}}{3}x + 0,5 = 0$   
3  $x^2 + 1,5x + 0,5 = 0$       4  $x^2 - 1,5\sqrt{3}x + 1,5 = 0$   
5  $x^2 - 1,5x + 0,5 = 0$

27 Если продавец книг получает книгу со скидкой 25% с номинальной цены, а продает ее по номиналу, то процент прибыли продавца составляет

- 1 25%      2 33, (3)%      3 20%      4 36, (6)%      5 30%

28 Прямые  $y - a^2x - 1 = 0$  и  $y = x - a$  не имеют общих точек, если

- 1  $a = -1$       2  $a = 2$       3  $a = 1$       4  $a = \pm 2$       5  $a = \pm 1$

29 Второй член геометрической прогрессии составляет 15% от ее первого члена. Сколько процентов составляет ее пятый член от третьего?

- 1 1%      2 5%      3 2,25%      4 4%      5 6,25%

30 Найти сторону треугольника, лежащую против угла в  $150^\circ$ , если радиус описанной около треугольника окружности равен 16 см

- 1  $16\sqrt{3}$  см      2 8 см      3  $8\sqrt{2}$  см      4  $8\sqrt{3}$  см      5 16 см