

01 Турист прошел 18 км, что составляет  $\frac{9}{10}$  всего пути. Весь путь составляет

- 1 20 км 2 18 км 3  $\frac{98}{9}$  км 4  $\frac{128}{9}$  км 5  $\frac{75}{6}$  км.

02 Число  $(\sqrt{5} - \sqrt{3})^2(8 + 2\sqrt{15})$  равно

- 1 4 2 9 3 16 4 8 5 2.

03 Если  $2 \leq a \leq 3$  и  $5 \geq b \geq 4$ , то произведение  $ab$  заключено в промежутке

- 1 [10; 12] 2 [8; 12] 3 [10; 15] 4 [12; 15] 5 [8; 15].

04 Выполни действия:  $(2 \text{ т } 30 \text{ ц } 6 \text{ кг} - 120 \text{ ц } 4 \text{ кг} + 10 \text{ т } 83 \text{ кг}) : 2 : 5$

- 1 16262 кг 2 27587 кг 3 1234 кг 4 2413 кг 5 2513 кг.

05 Два автобуса выехали одновременно навстречу друг другу из двух городов, расстояние между которыми равно 680 км. Скорость одного автобуса 64 км/ч, что составляет  $\frac{8}{9}$  скорости второго автобуса. Через сколько времени они встретятся?

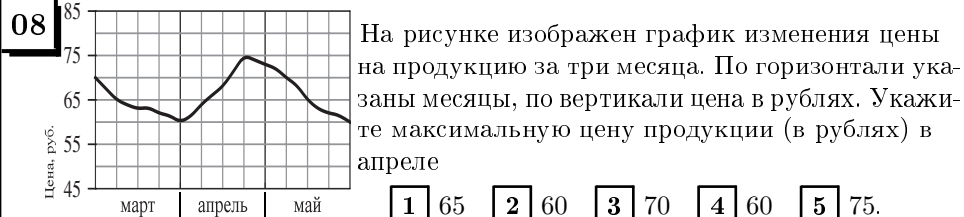
- 1 4 ч 2 3 ч 3 5 ч 4 6 ч 5 2 ч.

06 Прямые  $2x - 3y = 8$ ,  $4x + 5y = 5$  пересекаются в точке

- 1 (2; -3) 2 (3; 1) 3 (2, 5; 1) 4 (2, 5; -1) 5 (1; -3).

07 Графику функции  $y = 2x^3$  принадлежит точка

- 1 (0, 5; 0, 25) 2 (-0, 5; 0, 125) 3 (0, 5; -0, 5)  
4 (0, 5; 0, 5) 5 (0, 5; -0, 125).



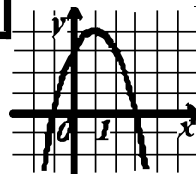
09 Наибольшим целым решением неравенства  $\frac{3x-1}{5} - \frac{x+1}{2} < 1 - \frac{x}{7}$  является

- 1 5 2 9 3 6 4 7 5 8.

10 Область определения выражения  $\frac{3-x}{x}$  совпадает с промежутком

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

11 Уравнение параболы, приведенной на рисунке, имеет вид



- 1  $y = -x^2 - 2x - 3$  2  $y = -x^2 + 2x - 3$   
3  $y = -x^2 + 2x + 3$  4  $y = x^2 - 2x + 3$   
5  $y = -x^2 - 2x + 3$ .

12 Велосипедиста догоняет автобус. Расстояние между ними за 5 минут сократилось на  $a$  метров, и составляет  $b$  метров. Сколько еще минут необходимо ехать автобусу, чтобы догнать велосипедиста?

- 1  $\frac{a}{b} + 5$  2  $\frac{5a}{b}$  3  $\frac{a}{5b}$  4  $\frac{5b}{a}$  5  $\frac{a}{b} - 5$ .

13 Решение неравенства  $2\sqrt{6}(8-2x) > 5(8-2x)$  определяется соотношением

- 1  $x > 0,25$  2  $x < 0,25$  3  $x < 4$  4  $x > 4$  5 нет решений.

14 Вычислить  $\frac{6x-3y}{3x+2y}$ , если  $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$

- 1 1 2 4 3 0 4 0,25 5 3.

15 Множество решений неравенства  $9 \leq 5-4x \leq 13$  образует промежуток, серединой которого является

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

16 Сначала прошли 25% всего пути, а потом 20% остатка. Сколько % всего пути осталось пройти?

- 1 59,5% 2 60% 3 68% 4 65% 5 70%.

17

Числа  $x_1 = \sqrt{2}$ ,  $x_2 = \frac{4}{\sqrt{2} - \sqrt{6}}$  являются корнями уравнения

**1**  $x^2 - \sqrt{6}x + 2\sqrt{3} - 2 = 0$  **2**  $x^2 - \sqrt{6}x - 2\sqrt{3} + 2 = 0$

**3**  $x^2 + \sqrt{6}x - 2\sqrt{3} + 2 = 0$  **4**  $x^2 + \sqrt{6}x - 2\sqrt{3} - 2 = 0$

**5**  $x^2 - \sqrt{6}x - 2\sqrt{3} - 2 = 0.$

18

Уравнение  $\sqrt{x-7} + \sqrt{2-x} = 3$  имеет решения

**1** 6 **2** -2 **3**  $3 \pm \sqrt{60}$  **4** не имеет решений **5** 9.

19

Выражение  $\sqrt{\frac{2}{\sqrt{7} + \sqrt{5}} - \frac{3}{\sqrt{7} - 2}} + a$  равно нулю при  $a$ , равном

**1**  $\sqrt{5} - 2$  **2**  $\sqrt{2 + \sqrt{5}}$  **3**  $-\sqrt{5} - 2$  **4**  $2 - \sqrt{5}$  **5**  $2 + \sqrt{5}.$

20

Уравнение  $a|x+3| - |x+1| = -x^2 - ax$  имеет корнем число  $-2$ , если  $a$  равно

**1** 4 **2** 5 **3** 1 **4** 2 **5** 3.

21

Первая труба наполняет бассейн за  $1\frac{3}{4}$  часа, а вторая — за  $2\frac{1}{2}$  часа. Если открыть оба крана одновременно, то бассейн наполнится за

**1**  $\frac{35}{34}$  ч **2** 45 мин **3**  $\frac{18}{35}$  ч **4**  $\frac{20}{33}$  ч **5**  $\frac{33}{34}$  ч.

22

Сумма нулей функции  $y = x \cdot (x^2 - (\sqrt{x-1})^2 - 3)$  равна

**1** 5 **2** 3 **3** 4 **4** 1 **5** 2.

23

Разность между наибольшим и наименьшим корнями уравнения  $1999x^3 - 82x^2 - 1917x = 0$  составляет

**1**  $\frac{3916}{1999}$  **2**  $\frac{82}{1917}$  **3**  $\frac{2081}{1999}$  **4**  $\frac{3916}{1917}$  **5**  $\frac{2081}{1917}.$

24

Сумма нулей функции  $y = (x - \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}})(x - \sqrt{3} - \sqrt{2})$  равна

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

25

Для уравнения  $x^2 - 8x + 1 = 0$  с корнями  $x_1$  и  $x_2$  вычислить  $x_1x_2^2 + x_2x_1^2$

**1** -5 **2** 4,5 **3** -8 **4** 8 **5** 5.

26

Пересечение множеств  $[\sqrt{15} - \sqrt{3}; \sqrt{5}]$  и  $[0, 5\sqrt{7} + 0, 5\sqrt{3}; 2, 2]$  совпадает с множеством

**1**  $[\sqrt{15} - \sqrt{3}; 0, 5\sqrt{7} + 0, 5\sqrt{3}]$  **2**  $[0, 5\sqrt{7} + 0, 5\sqrt{3}; 2, 2]$  **3**  $\emptyset$

**4**  $[\sqrt{5}; 0, 5\sqrt{7} + 0, 5\sqrt{3}]$  **5**  $[\sqrt{15} - \sqrt{3}; \sqrt{5}].$

27

Если длину прямоугольника увеличить на  $\frac{1}{5}$  его длины, а ширину уменьшить на  $\frac{1}{4}$  его ширины, то площадь его изменится на

**1** не изменится **2** уменьшится на 4% **3** уменьшится на 10%

**4** увеличится на 4% **5** увеличится на 10%.

28

Мотоциклист рассчитывал проехать 120 км за определенное время. Через час после отправления ему пришлось сделать пятнадцатиминутную остановку. Чтобы прибыть на место назначения вовремя, мотоциклист увеличил первоначальную скорость в 1,2 раза. С какой скоростью ехал мотоциклист в начале пути?

**1** 36 км/ч **2** 48 км/ч **3** 43 км/ч **4** 29 км/ч **5** 31 км/ч.

29

Расстояние между точками числовой оси  $-\sqrt{18}$  и  $-\sqrt{10} - \frac{2,5}{\sqrt{5}}$  равно

**1**  $\sqrt{18} - \frac{2,5}{\sqrt{5}} - \sqrt{10}$  **2**  $\sqrt{10} + 0,5\sqrt{5} - 3\sqrt{2}$  **3**  $3\sqrt{2} + 0,5\sqrt{5} - \sqrt{10}$

**4**  $\sqrt{18} + \frac{2,5}{\sqrt{5}} + \sqrt{10}$  **5**  $\sqrt{10} - 0,5\sqrt{5} - 3\sqrt{2}.$

30

Уравнение  $\frac{|x+2|}{x+2} = (x+a)^2$  имеет только два корня, если  $a$  принадлежит множеству

**1**  $(1; 3]$  **2**  $(-\infty; 1)$  **3**  $[3; +\infty)$  **4**  $(-1; +\infty)$  **5**  $(-3; +\infty).$