



НЕ ЗАБУДЬ!!! Окончательные решения занеси в бланк ответов.

1. Найдите двузначное число, которое равно сумме своих цифр, умноженной на 9.

- А) 49       Б) 63       В) 72       Г) 81

2. Найдите значение вектора  $\vec{a} = 2\vec{b} - \vec{c} + \vec{d}$ , если  $\vec{b} = \{2; 0\}$ ,  $\vec{c} = \{-1; 3\}$ ,  $\vec{d} = \{7; 4\}$ .

- А)  $\{12; 1\}$        Б)  $\{10; 1\}$        В)  $\{12; 3\}$        Г)  $\{10; 3\}$

3. Упростите выражение:  $\frac{\sqrt{a^3} \cdot b^4(a^5 + 8)}{\sqrt{b^4(a^2)^3} \cdot b\sqrt{ab}}$ 

- А)  $\frac{a^5 + 8}{a^5}$        Б)  $a^5(a^5 + 8)$        В)  $\frac{1}{1 + 8a^5}$        Г)  $1 + 8a^5$

4. Как должно выглядеть квадратное уравнение, если для его корней  $x_1$  и  $x_2$  выполняется:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{2}{3} \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{5}{3} \end{cases}$$

- А)  $-3x^2 + 2x + 5 = 0$        Б)  $3x^2 + 2x + 5 = 0$        В)  $3x^2 - 2x - 5 = 0$        Г)  $3x^2 - 2x + 5 = 0$

5. Чему равен объем параллелепипеда с измерениями 17, 15 и 23?

- А) 5685       Б) 8565       В) 5865       Г) 6855

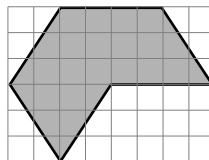
6. Найдите чему равна гипотенуза прямоугольного треугольника, если один катет равен 5, а второй - на 7 больше?

- А) 12       Б) 13       В) 169       Г) 144

7. Четырёхугольник ABCD вписан в окружность с центром в точке O. Чему равен угол C, если угол A равен  $137^\circ$ ?

- А)  $43^\circ$        Б)  $223^\circ$        В)  $137^\circ$        Г)  $583^\circ$

8. Вычислите площадь фигуры, изображенной на рисунке, если 1 клетка = 23 дм.



- А) 1587 дм<sup>2</sup>       Б) 3174 дм<sup>2</sup>       В) 6348 дм<sup>2</sup>       Г) 12696 дм<sup>2</sup>





9. Вычислите:  $\sqrt[3]{19683} \cdot \sqrt[4]{4096} \cdot \sqrt[5]{243}$ 

- А) 428       Б) 562       В) 648       Г) 728

10. В какой точке находится вершина параболы:  $-x^2 + 8x - 3 = y$ ?

- А) (-4; -51)       Б) (-4; -19)       В) (4; 45)       Г) (4; 13)

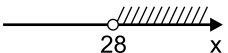

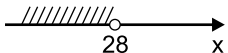

11. Даны два вектора  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$ . Какой вектор соответствует разности  $\vec{a} - \vec{b}$ ?

- А)        Б)        В)        Г) 

12. В среднем на 120 изготовленных мониторов 8 имеют брак. В городе N из 120 купленных в магазине мониторов 20 отнесли в ремонт по гарантии. На сколько частота события „монитор не исправен” отличается от его вероятности?

- А) 0,5       Б) 0,2  
 В) 0,1       Г) невозможно вычислить

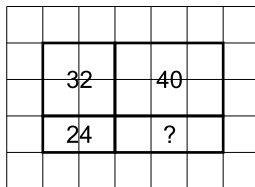
13. Решите неравенство  $\frac{x+8}{3} > \frac{x-4}{2}$

- А) 
 Б) 
 В) 
 Г) 

14. Решите уравнение:  $\sqrt{(x-8)^2} = 5$

- А) 0
  Б) 1
  В) 3
  Г) 13

15. Периметры прямоугольников даны на рисунке. Найдите периметр неизвестного прямоугольника.



- А) 24
  Б) 16
  В) 32
  Г) 40

16. Чему равен радиус окружности, заданной уравнением:  $(x-2)^2 - 1024 + (y+8)^2 = 0$ ?

- А) 1024
  Б) 2
  В) -8
  Г) 32

17. Упростите выражение:  $\frac{5a^2 + 8a - 256}{4a + 32} \cdot \left(\frac{4}{a}\right)^{-1}$

- А)  $a - 8$ 
 Б)  $a + 8$ 
 В)  $a^2 - 64$ 
 Г)  $2a - 16$

18. Найдите чему равно  $\frac{p(a+3)}{p(a-3)}$ , если  $p(a) = a^2 - 9$ .

- А)  $a + 3$ 
 Б)  $a - 3$ 
 В)  $\frac{a+6}{a-6}$ 
 Г)  $\frac{a-6}{a+6}$

19. Найдите сумму 80 элементов арифметической прогрессии, если  $a_1 = 12$ ,  $d = 4$ .

- А) 13600
  Б) 27200
  В) 13120
  Г) 26240

20. Разложите на множители многочлен  $x^3 - 12x^2 + 47x - 60$ .

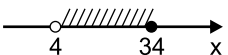
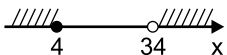
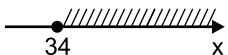
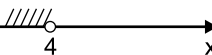
- А)  $(x-1)(x-2)(x-3)$ 
 Б)  $(x-2)(x-3)(x-4)$ 
 В)  $(x-3)(x-4)(x-5)$ 
 Г)  $(x-4)(x-5)(x-6)$

21. С понедельника по воскресенье температура увеличивалась каждый день на  $1^\circ\text{C}$  по сравнению с предыдущим. Найдите среднюю температуру за неделю, если в среду было  $12^\circ\text{C}$ .

- А)  $11^\circ\text{C}$ 
 Б)  $12^\circ\text{C}$ 
 В)  $13^\circ\text{C}$ 
 Г)  $14^\circ\text{C}$

22. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} \frac{x+3}{2} < \frac{18-x}{4} \\ \frac{x+8}{3} \geq \frac{x-6}{2} \end{cases}$$

- А) 
 Б) 
 В) 
 Г) 

23. Найдите точку пересечения функций:  $x^2 - 2x + 1$  и  $y = 2x - 3$

- А) (2; 1)
  Б) (1; 2)
  В) (-1; 2)
  Г) (-2; -1)

24. Найдите выражение обратное данному:  $\frac{a-4}{a+4} + \frac{a+4}{a-4}$

- А)  $\frac{2(a^2+16)}{a^2-16}$ 
 Б)  $\frac{a^2-16}{2(a^2+16)}$ 
 В)  $\frac{2(a^2-16)}{(a^2+16)}$ 
 Г)  $\frac{a^2+16}{2(a^2-16)}$

25. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + 4x = 10y + 5 \\ x^2 + 3x = 10y + 10 \end{cases}$$

- А) (0; -5)
  Б) (5; 0)
  В) (5; 5)
  Г) (-5; 0)

26. Каким числом является  $\frac{\sqrt{5} - 2\sqrt{5}}{\sqrt{125}}$ ?

- А) дробным
  Б) целым
  В) положительным
  Г) отрицательным