

6. При каком значении p пара чисел $(2; 5)$ будет решением уравнения $px - 3y = 7$?
- 1) 10 2) 11 3) 13 4) 14
7. Найти сумму всех неправильных дробей меньших 2 со знаменателем 5.
- 1) 6 2) 7 3) 8 4) 9
8. Какое число надо приписать слева и справа к числу 23, чтобы полученное четырехзначное число было больше 6000 и делилось на 3?
- 1) 5 2) 6 3) 7 4) 8
9. Найти правильную дробь со знаменателем 15 из интервала $(\frac{11}{90}, \frac{5}{36})$.
- 1) $\frac{2}{15}$ 2) $\frac{15}{123}$ 3) $\frac{7}{15}$ 4) $\frac{1}{15}$
10. Найти уравнение прямой, проходящей через точки $B(1; -4)$ и $C(5; 2)$.
- 1) $2x - 3y + 11 = 0$ 2) $3x - 2y - 11 = 0$
 3) $3x - 2y + 11 = 0$ 4) $2x + 3y - 11 = 0$
11. Вычислить значение выражения $2x_1x_2^2 + 2x_1^2x_2 - x_1x_2$, где x_1 и x_2 – корни уравнения $x^2 - 8x + 6 = 0$:
- 1) 0 2) 96 3) -96 4) 90
12. Длина касательной равна 20 см, а длина секущей, проведенной из одной и той же точки и проходящей через центра окружности, равна 50 см. Найти радиус окружности.
- 1) 8 2) 20 3) 42 4) 21

(13-15) Найдите значение выражения:

13. $\frac{\sqrt{a}}{a\sqrt{2}} : \frac{a+\sqrt{2a}}{2+\sqrt{2a}}$, если $a = 0,25$
- 1) 0,25 2) 4 3) 0,5 4) 0
14. $\left(\frac{y^2 - xy}{x^2 + xy} - xy + y^2 \right) \cdot \frac{x}{x - y} + \frac{y}{x + y}$
- 1) 2 2) $-xy$ 3) xy 4) $\frac{x}{x - y}$
15. $(\sqrt{13} - \sqrt{2})\sqrt{15 + 2\sqrt{26}}$
- 1) 13 2) -9 3) 9 4) 11

(16-18) Уравнения и неравенства.

16. $2x(x - 1) = 3(x - 1)$

1) 1,5

2) 1

3) $1 \text{ и } 3,5$

4) $1 \text{ и } 1,5$

17. $|2x - 1| > 4$

1) $\left(-\frac{3}{2}; \frac{5}{2}\right)$

2) $\left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$

3) $\left(-\infty, -\frac{3}{2}\right) \cup \left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$

4) $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$

18. $\frac{2x-1}{x} \leq 2$

1) $(-\infty; +\infty)$

2) $[0; +\infty)$

3) $(-\infty; 0)$

4) $(0; +\infty)$

ЧАСТЬ II. Задания требующие краткого ответа (19-29).

(19-20) Прогрессии.

19. В арифметической прогрессии (a_n) $a_7 + a_8 + a_9 = 21$: Найти a_8 :

20. Найти число x такое, что числа $3; \sqrt{x}; 11$ составляют геометрическую прогрессию.

(21-22) Даны векторы $\vec{a}\{1; -2\}$ и $\vec{b}\{2; 1\}$:

21. Найти координаты вектора, противоположно направленного вектору \vec{a} с длиной в 5 раз большей длина вектора \vec{a} .

22. Найти длину вектора $\vec{p} = -5\vec{a} + 2\vec{b}$:

(23-24) Теплоход расстояние между портами по течению реки преодолевает за 4 часа, а против течения - за 5 часа. Скорость реки 2 км/ч.

23. Найти скорость теплохода.

24. Найти расстояние между портами.

(25-27) Катеты прямоугольного треугольника равны 30 и 40.

25. Определить радиус вписанной в треугольник окружности.

26. Найти длину высоты, проведенной из прямого угла треугольника на гипотенузу.

27. Найти расстояние от центра вписанной в треугольник окружности до высоты, проведенной с вершины прямого угла.

(28-29) 6 тракторов, работающих с одинаковой производительностью, 6 га обрабатывают за 6 часов.

28. За сколько часов такие же 5 тракторов обработают 10 га.

29. Сколько га обработают 9 тракторов за 10 часов, работая с двойной производительностью?

ЧАСТЬ III. Задания требующие подробного ответа (30-32)

(30-32) *Для выполнения каждого задания необходимо подробно и обоснованно представить весь процесс решения.*

30. Основания трапеции равны a и b . Отрезок с концами на боковых трапеции, параллельный основаниям, разделяет трапецию на две трапеции, площадь которых равны. Найти длину этого отрезка.

31. В трех сосудах находится жидкость в разном количестве. $\frac{1}{3}$ часть жидкости из первого сосуда добавили во второй сосуд. Затем $\frac{1}{4}$ часть жидкости из второго сосуда перелили в третий. И наконец, $\frac{1}{10}$ часть жидкости из третьего сосуда перелили в первый сосуд. В итоге получилось так, что в каждом сосуде получилось по 9 л жидкости. Сколько жидкости было вначале в каждом из сосудов?

32. Решить систему:

$$\begin{cases} x - y + z = 6, \\ x^2 + y^2 + z^2 = 14, \\ x^3 - y^3 + z^3 = 36. \end{cases}$$