

25. Какая из прямых не пересекает гиперболу  $y = -2 + \frac{1}{x+3}$ ?

- (А)  $y = 3$                       (Б)  $y = -3$                       (В)  $y = 2$   
(Г)  $x = -3$                       (Д)  $x = 3$

26. Маленькая Маша проходит расстояние от дома до школы за 25 минут, а ее брат пробегает этот путь в 4 раза быстрее. Через сколько минут они встретятся, если Маша пойдет из дома в школу, а ее брат побежит из школы домой?

- (А) 5                      (Б) 10                      (В) 15                      (Г)  $\frac{25}{4}$                       (Д) 18

27. В вазе лежало несколько конфет. Вася взял 3 конфеты, и их количество уменьшилось на 5%. Сколько конфет осталось?

28. Том Сойер мог бы покрасить весь забор за 6 часов, а вместе со своим другом Биллом — за 4 часа. За сколько часов покрасил бы весь забор Билл?

- (А) 8                      (Б) 10                      (В) 12                      (Г) 18                      (Д) 24

29. Сколько членов бесконечной арифметической прогрессии 5; 9; ... расположено на отрезке [200; 219]?

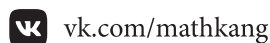
30. В возрастающей геометрической прогрессии  $3; 3q; 3q^2; \dots$  среднее геометрическое второго и восьмого членов равно 432. Чему равно  $q$ ?

- (А)  $4\sqrt{3}$                       (Б) 6                      (В)  $2\sqrt{3}$                       (Г) 12                      (Д)  $6\sqrt{3}$

Время, отведенное на решение задач, — 90 минут.



mathkang.ru



vk.com/mathkang

## ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

### Тестирование по математике

10 класс

Вариант II

2022 год

1. Вычислите  $20,48 : 25,6$ .

$$\frac{11}{15} - \frac{2}{5}$$

2. Вычислите  $\frac{2}{2 - \frac{2}{7}}$ .

- (А)  $\frac{36}{7}$                       (Б)  $\frac{7}{36}$                       (В)  $\frac{7}{12}$                       (Г)  $\frac{7}{4}$                       (Д)  $\frac{4}{7}$

3. Вычислите  $\frac{5,45^2 + 2,4^2 - 1,45^2 - 1,6^2}{7,7}$ .

4. Вычислите  $5\sqrt{8} - 2\sqrt{32} + \sqrt{2}$ .

- (А)  $-\sqrt{2}$                       (Б)  $2\sqrt{2}$                       (В)  $5\sqrt{2}$                       (Г)  $3\sqrt{2}$                       (Д)  $4\sqrt{2}$

5. Чему равно выражение  $(\sqrt{2}x - \sqrt{8}y)^2$ ?

- (А)  $2x^2 + 8y^2 - 8xy$                       (Б)  $2x^2 + 8y^2 - 4xy$   
(В)  $2x + 8y - 8xy$                       (Г)  $2x^2 + 8y^2 - 32xy$   
(Д)  $\sqrt{2}x^2 + \sqrt{8}y^2 - 2xy$

6. Упростите выражение  $\left(1 - \frac{a}{b}\right)^2 : \left(1 + \frac{a}{b}\right)^2 : \left(1 - \frac{4ab}{(a+b)^2}\right)$ .

- (А)  $a$                       (Б)  $b$                       (В) 1                      (Г)  $\frac{1}{a}$                       (Д)  $\frac{1}{b}$

7. Упростите выражение  $(x^{2k}y^{k+1})^3 \cdot (xy)^{1-3k}$ .

- (А)  $x^{3k+1}y^4$                       (Б)  $xy^{2k}$                       (В)  $x^{9k-1}y^{3k}$                       (Г)  $x^{k+1}y^{1-2k}$                       (Д)  $x^{5k-1}y^{6k-1}$

8. Упростите выражение  $\frac{\sqrt[4]{x} : \sqrt[3]{x}}{\sqrt[6]{x}}$ .

- (А)  $\frac{1}{\sqrt{x}}$  (Б)  $\sqrt[4]{x}$  (В)  $\frac{1}{\sqrt[4]{x}}$  (Г)  $\frac{1}{\sqrt[12]{x}}$  (Д)  $\sqrt[12]{x^5}$

9. Решите уравнение  $\frac{1}{6}x - 7 = \frac{1}{2}(x + 5)$ .

- (А) 28,5 (Б) 10,5 (В) 37,5 (Г) -28,5 (Д) 18

10. Найдите наименьший корень уравнения  $x^4 + 3x^2 - 4 = 0$ .

- (А) -1 (Б) -2 (В)  $-\sqrt{2}$  (Г) 1 (Д) 2

11. Решите уравнение  $\frac{1}{x} + \frac{x-3}{x-1} = 1$ .

12. Уравнение  $x^2 - 18x + c = 0$  имеет два корня, один из которых в два раза меньше другого. Найдите  $c$ .

13. Найдите наибольший корень уравнения  $|1 - 3t| = |1 - t|$ .

14. Сколько корней имеет уравнение  $\sqrt{x-1} = x - 3$ ?

15. Найдите все значения параметра  $a$  такие, что число 4 входит в множество решений неравенства  $\frac{x - (a+1)}{x-5} > 0$ .

- (А)  $a < 3$  (Б)  $a > 3$  (В)  $a < 4$  (Г)  $a > 4$  (Д)  $a < -3$

16. Сколько натуральных решений имеет неравенство  $9 \leq 18 - 2x$ ?

17. Решите неравенство  $7x^2 - 6x - 1 \leq 0$ .

- (А)  $\left[-\frac{1}{7}; 1\right]$  (Б)  $\left(-\infty; -\frac{1}{7}\right]$  (В)  $[-1; 7]$   
(Г)  $\left[-1; \frac{1}{7}\right]$  (Д)  $\left(-\infty; -\frac{1}{7}\right]; [1; +\infty)$

18. Решите неравенство  $\frac{4x+2}{x-5} < 2$ .

- (А)  $(-\infty; -5)$  (Б)  $(-6; 5)$  (В)  $(-\infty; -6)$   
(Г)  $(-5; 6)$  (Д)  $(-12; 5)$

19. Решите неравенство  $|2x + 1| > 5$ .

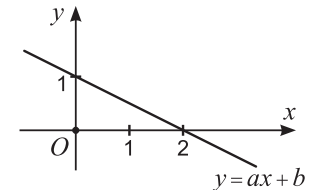
- (А)  $(2; +\infty)$  (Б)  $(3; +\infty)$  (В)  $(-\infty; -6); (4; +\infty)$   
(Г)  $(-3; 2)$  (Д)  $(-\infty; -3); (2; +\infty)$

20. Какая из точек лежит выше параболы  $y = x^2 + 1$  и ниже прямой  $y = 11 + x$ ?

- (А) (3; 9) (Б) (2; 8) (В) (1; 13)  
(Г) (0; 12) (Д) (-2; 4)

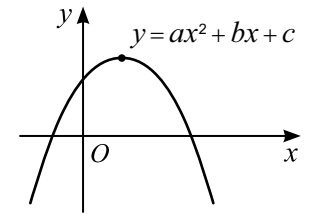
21. Прямая  $y = ax + b$  изображена на рисунке. Чему равно  $a + b$ ?

- (А)  $-\frac{1}{2}$  (Б)  $\frac{1}{2}$  (В) -2 (Г) 2 (Д) -1



22. Парабола  $y = ax^2 + bx + c$  изображена на рисунке. Какое из чисел  $\frac{a}{b}$ ,  $\frac{a}{c}$ ,  $\frac{1}{abc}$  положительно?

- (А)  $\frac{a}{b}$  (Б)  $\frac{b}{c}$  (В)  $\frac{a}{c}$  (Г)  $\frac{1}{abc}$   
(Д) все эти числа отрицательны



23. Найдите расстояние между точками пересечения параболы  $y = -x^2 + 7x - 8$  и прямой  $y = -2$ .

- (А) 2 (Б) 4 (В) 5 (Г) 6 (Д) 8

24. У какой из парабол вершина находится в точке (1; -1)?

- (А)  $y = (x+1)^2 - 1$  (Б)  $y = (x-1)^2 - 1$  (В)  $y = (x+1)^2 + 1$   
(Г)  $y = (x-1)^2 + 1$  (Д)  $y = -x^2 + 1$

# ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Тестирование по математике. 10 класс.

## Бланк ответов

В кружочки впишите буквы выбранных ответов, а в квадратики — числовые ответы (целое число или десятичную дробь).

Фамилия \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_ Вариант \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

|                          |                       |                          |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                          |                          |                          |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 1                        | 2                     | 3                        | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | 8                     | 9                     | 10                    | 11                       | 12                       | 13                       | 14                       | 15                    |
| <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> |
| 16                       | 17                    | 18                       | 19                    | 20                    | 21                    | 22                    | 23                    | 24                    | 25                    | 26                       | 27                       | 28                       | 29                       | 30                    |
| <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> |

---

# ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Тестирование по математике. 10 класс.

## Бланк ответов

В кружочки впишите буквы выбранных ответов, а в квадратики — числовые ответы (целое число или десятичную дробь).

Фамилия \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_ Вариант \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

|                          |                       |                          |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                          |                          |                          |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 1                        | 2                     | 3                        | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | 8                     | 9                     | 10                    | 11                       | 12                       | 13                       | 14                       | 15                    |
| <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> |
| 16                       | 17                    | 18                       | 19                    | 20                    | 21                    | 22                    | 23                    | 24                    | 25                    | 26                       | 27                       | 28                       | 29                       | 30                    |
| <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="radio"/> |