

Контрольно-измерительная работа по математике 9 класс (входной контроль)

Вариант I

(Фамилия, Имя, Отчество)

(класс, буква)

Перед Вами задания по математике. На их выполнение отводится 90 минут. Внимательно читайте задания.

Часть I

К каждому заданию (№№ 1-16) даны варианты ответов, один из них правильный. Обведите кружком только номер выбранного ответа.

1. Вычислите $\sqrt{\frac{1}{9}} \cdot \sqrt{0,36}$

- 1) $\frac{6}{5}$ 2) 2 3) 1,2 4) 0,2

2. Сравните значения выражений $\sqrt{a^2+b^2}$ и $a+b$ при $a=5$, $b=12$

- 1) $\sqrt{a^2+b^2} > a+b$ 2) $\sqrt{a^2+b^2} < a+b$ 3) $\sqrt{a^2+b^2} = a+b$

3. Сократите дробь $\frac{5-a^2}{\sqrt{5}-a}$

- 1) $\frac{1}{\sqrt{5}+a}$ 2) $\sqrt{5}+a$ 3) $\sqrt{5}-a$ 4) $\frac{1}{\sqrt{5}-a}$

4. Сократите дробь $\frac{24a^5b^7}{72a^8b^9}$

- 1) $\frac{1}{3a^3b^2}$ 2) $3a^3b^2$ 3) $\frac{3}{a^3b^2}$ 4) $3a^2$

5. Представьте $\frac{k}{4+k}$ в виде дроби со знаменателем k^2-16

- 1) $\frac{k^2-4k}{k^2-16}$ 2) $\frac{4k-k^2}{k^2-16}$ 3) $\frac{k}{k^2-16}$ 4) $\frac{k^2-16}{k}$

6. Сократите дробь $\frac{x^2+2xy+x}{2y^2+xy+y}$

- 1) $\frac{x+2y}{2x+y}$ 2) $\frac{x}{y}$ 3) 1 4) $\frac{x+2y+1}{2y+x+1}$

7. Сырок стоит 5 рублей 40 копеек. Какое наибольшее число сырков можно купить на 40 рублей?

- 1) 6 2) 7 3) 8 4) 9

8. Выполните вычитание $\frac{3x-7}{3x-1} - \frac{6}{1-3x}$

- 1) $6x$ 2) $\frac{3x-13}{3x-1}$ 3) 1 4) $\frac{6x-13}{(3x-1)^2}$

9. Выполните умножение $\frac{a+5}{ab-b} \cdot \frac{a^2-1}{4a+20}$

- 1) a^2+6a+5 2) $\frac{1}{4b}$ 3) $\frac{a+1}{4b}$ 4) $\frac{a+1}{b(a-1)}$

10. Выполните деление $\frac{x^2-y^2}{4x} : \frac{y-x}{8y}$

- 1) $\frac{2y^2+2xy}{x}$ 2) $-\frac{2y^2+2xy}{x}$ 3) $2(x+y)$ 4) $-\frac{2y}{x}$

11. Упростите выражение $b(b-6)-(b-3)^2$

- 1) $2b^2$ 2) $6-b^2$ 3) b^2-6 4) -9

12. Из формулы выразите t , если $S = \frac{at^2}{2}$

Часть I

К каждому заданию (№№ 1-16) даны варианты ответов, один из них правильный. Обведите кружком **только номер** выбранного ответа.

1. Вычислите $\sqrt{\frac{9}{25}} \cdot \sqrt{6,25}$

- 1) 15 2) 2,5 3) 0,5 4) 1,5

2. Сравните значения выражений $\sqrt{a^2 - b^2}$ и $a - b$ при $a = 13, b = 5$

- 1) $\sqrt{a^2 - b^2} > a - b$ 2) $\sqrt{a^2 - b^2} < a - b$ 3) $\sqrt{a^2 - b^2} = a - b$

3. Сократите дробь $\frac{2 - \sqrt{a}}{a - 4}$

- 1) $\frac{1}{\sqrt{a} + 2}$ 2) $\frac{-1}{\sqrt{a} + 2}$ 3) $\sqrt{a} + 2$ 4) $-(\sqrt{a} + 2)$

4. Сократите дробь $\frac{42x^2y^6}{63x^4y^6}$

- 1) $\frac{2}{3x^2}$ 2) $\frac{2y}{3x^2}$ 3) $\frac{42}{63x^2}$ 4) $\frac{2}{3x^2y^4}$

5. Представьте $\frac{p}{2-p}$ в виде дроби со знаменателем $p^2 - 4$

- 1) $\frac{p}{p^2 - 4}$ 2) $\frac{p^2 + 2}{p^2 - 4}$ 3) $\frac{p^2 + 2p}{p^2 - 4}$ 4) $\frac{p^2 + 2p}{4 - p^2}$

6. Сократите дробь $\frac{x^2 + xy + x}{y^2 + xy + y}$

- 1) $\frac{y}{x}$ 2) 1 3) $\frac{x}{y}$ 4) $\frac{x^2 + y}{y^2 + x}$

7. Сырок стоит 6 рублей 40 копеек. Какое наибольшее число сырков можно купить на 80 рублей?

- 1) 12 2) 10 3) 9 4) 8

8. Выполните вычитание $\frac{a-8}{5-a} - \frac{3}{a-5}$

- 1) $\frac{a-11}{a-5}$ 2) $\frac{5+a}{a-5}$ 3) -1 4) $\frac{3a-8}{(a-5)^2}$

9. Выполните умножение $\frac{a+4}{ab+b} \cdot \frac{a^2-1}{3a+12}$

- 1) $a^2 + 3a - 4$ 2) $\frac{1}{3b}$ 3) $\frac{a-1}{3b}$ 4) $\frac{a-1}{b(a+1)}$

10. Выполните деление $\frac{(a-3y)^2}{12y} : \frac{9y^2 - a^2}{16x}$

- 1) $-\frac{4x}{3y}$ 2) $\frac{12xy - 4ax}{9y^2 + 3ay}$ 3) $\frac{4ax - 12xy}{9y^2 + 3ay}$ 4)

$\frac{8xy}{12ay^2}$

11. Упростите выражение $a(a-4) - (a-2)^2$

- 1) $2a^2$ 2) $4 - a^2$ 3) $a^2 - 4$ 4) -4

12. Из формулы выразите **a**, если $V = \frac{1}{3}a^2h$

- 1) $\frac{1}{3}Vh$ 2) $\sqrt{\frac{3V}{h}}$ 3) $\sqrt{\frac{1}{3} \cdot \frac{V}{h}}$ 4) $\frac{3V}{2h}$

13. Упростите выражение $\frac{c+1}{4c} \left(\frac{c}{c+1} + \frac{c^2}{c+1} \right)$

- 1) $\frac{1}{(c+1)^2}$ 2) $\frac{c+1}{4}$ 3) $\frac{c}{c+1}$ 4) $\frac{c+1}{c}$



