

A close-up photograph of geometric drawing tools. A blue pencil with '2B' and 'MY 2B' markings is positioned diagonally across the frame. A white ruler with black markings is placed above it. To the right, a pair of brass compasses is visible. The background is a white sheet of paper with faint pencil sketches of circles and lines, suggesting a geometry or technical drawing context.


Готовимся к ГИА

Диагностическая работа

9 класс

Содержание работы.

**Работа состоит из 33 заданий,
относящихся к различным
разделам курса математики.
На выполнение всей работы
отводится 35 минут.**



Каждое решение оценено в 1 балл.

**Схема перевода первичного балла
в 5-бальную шкалу отметок:**

0 - 7	баллов	-	«2» ,
8 - 14	баллов	-	«3» ,
15 - 21	баллов	-	«4» ,
22 - 33	баллов	-	«5» .

***На выполнение заданий каждого
слайда отводится***

3-5 МИНУТ



(Время указано на слайдах)

**Найдите значения выражений при
 $a = 2; b = 0,3; c = -0,8:$**

1) $(a + b) \cdot c;$

2) $b : a - c;$

3) $\frac{b}{a} + \frac{b}{c};$

4) $-\frac{a-b}{b+c}.$

3 минуты

Решите неравенства:

5) $7 + 3x < 2x + 4;$

6) $40 - 5(x-4) \geq 7x;$

7) $x^2 - 8x + 7 > 0;$

8) $\frac{(x-4)(x+5)}{(x+8)^2} \geq 0 .$

**Найдите частное. Ответ запишите
в виде целого числа или
десятичной дроби.**

9) $\frac{3 \cdot 10^5}{6 \cdot 10^5};$

11) $\frac{20 \cdot 10^{14}}{5 \cdot 10^{15}};$

10) $\frac{4,5 \cdot 10^5}{9 \cdot 10^3};$

12) $\frac{9,5 \cdot 10^{17}}{0,2 \cdot 10^{19}}.$

3 минуты

Какие из чисел являются рациональными?

13) $\sqrt{16}$; $\sqrt{1,6}$; $\sqrt{160}$; $\sqrt{16000}$;

14) $\sqrt{2250}$; $\sqrt{2,25}$; $\sqrt{0,225}$; *нет*;

15) $\sqrt{490}$; $\sqrt{0,049}$; $\sqrt{4,9}$; *нет*;

16) $\sqrt{64000}$; $\sqrt{0,0064}$; $\sqrt{640}$; $\sqrt{6,4}$.

5. Решите уравнения:

$$17) 7 - 5x = 8 + 3(4 - x);$$

$$18) 3x^2 + 5x - 2 = 0;$$

$$19) 5 - (x - 1)^2 = 3x - 2;$$

$$20) x^3 - x^2 - 9x + 9 = 0.$$

Расположите числа в порядке возрастания:

21) -2,8; 2,8; -3; 4,4;

22) 0,015; 0,154; 0,0099; 1,01;

23) 0,083; 0,83; 8,3; 8,03;

24) -0,157; -0,016; -0,105; -0,099.

3 минуты

Упростите выражения:

$$25) \frac{3}{10x} + \frac{1}{5x};$$

$$27) \frac{2x + 2y}{x} \cdot \frac{2xy}{x^2 - y^2};$$

$$26) \frac{3}{11x} - \frac{2}{3x};$$

$$28) \frac{9a^2 + 6ab + b^2}{12ab} \cdot \frac{3b}{3a + b}.$$

Решите системы уравнений:

$$29) \begin{cases} y=7x+17, \\ y=2x-9; \end{cases}$$

$$30) \begin{cases} y = x^2+5x-7, \\ y=2x+3. \end{cases}$$

Выразите из формул переменные:

31) $v = v_0 + at$ - переменную a ,

32) $S = \frac{abc}{4R}$ - переменную c ,

33) $Q = I^2RT$ - переменную I ,

ОТВЕТЫ.

- 1) -1,84; 2) 0,95; 3) -0,225; 4) 3,4; 5) $(-\infty; -3)$;
6) $(-\infty; 5]$; 7) $(-\infty; 1) \cup (7; +\infty)$; 8) $(-\infty; -8) \cup (-8; -5] \cup [4; +\infty)$;
9) 0,5; 10) 50; 11) 0,4; 12) 0,475; 13) $\sqrt{16}$; 14) $\sqrt{2,25}$
15) нет; 16) $\sqrt{0,0064}$; 17) -6,5; 18) -2; 1/3; 19) -3; 2;
20) -3; 1; 3; 21) -3; -2,8; 2,8; 4,4;
22) 0,0099; 0,015; 0,154; 1,01; 23) 0,083; 0,83; 8,03; 8,3;
24) -0,157; -0,105; -0,099; -0,016; 25) $1/2x$; 26) $-13/33x$;
27) $4y/(x-y)$; 28) $(3a+b)/4a$; 29) $(-5,2; -19,4)$;
30) $(-5; -7), (2; 7)$; 31) $a=(V-V_0)/t$; 32) $c=4SR/ab$;
33) $I = \sqrt{\frac{Q}{RT}}$