

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:**

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

***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)  $I = \sqrt{\frac{Q}{RT}}$