

**ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА  
ВАРИАНТ 1 (УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ)**

Школа \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Таблица для внесения результатов проверки. Ученикам не заполнять!

1	2а	2б	2в	2г	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В задачах 1 – 6 достаточно указать ответ.

1. (2 балла) Вычислите:  $\sqrt{77} \cdot \sqrt{63} \cdot \sqrt{22} \cdot \sqrt{8}$ .

Ответ:

2. (по 2 балла за пункт) Ниже даны несколько утверждений. Запишите «Да», если утверждение верно. Если же утверждение неверно, запишите «Нет» и приведите пример, опровергающий это утверждение.

а) Если  $a > 2$ ,  $0 < b < 3$ , то  $a/b < 2/3$ .

Ответ:

Пример, если «Нет»:

б) Если квадратное уравнение имеет два корня одного знака, то свободный член и старший коэффициент также одного знака.

Ответ:

Пример, если «Нет»:

в) Отношение двух иррациональных чисел иррационально.

Ответ:

Пример, если «Нет»:

г) Какими бы ни были значения параметров  $b$  и  $d$ , множеством решений системы  $\begin{cases} x + b > 0, \\ x + d < 0 \end{cases}$  является некоторый интервал.

Ответ:

Пример, если «Нет»:

3. (2 балла) Решите уравнение  $x^2 + (\sqrt{3} - 2)x - 2\sqrt{3} = 0$ .

Ответ:

4. (2 балла) Выберите промежуток, в котором расположены все данные числа:  $\sqrt{1,9}$ ,  $\sqrt{3,1}$ ,  $\sqrt{4,3}$ ,  $\sqrt{5,5}$ .

а)  $[1; 2]$

б)  $[1,2; 2,2]$

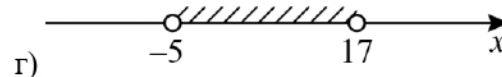
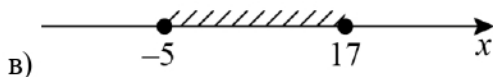
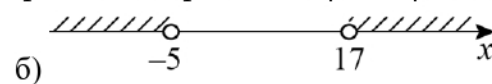
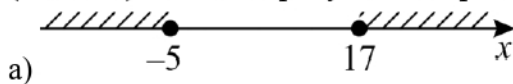
в)  $[1,2; 2,3]$

г)  $[1,4; 2,4]$

д)  $[1,3; 2,4]$

Ответ:

5. (2 балла) На каком рисунке изображено множество решений неравенства  $|x - 6| \leq 11$ ?



Ответ:

6. (3 балла) Поставьте в соответствие каждому уравнению из левого столбца верное утверждение о его корнях из правого столбца.

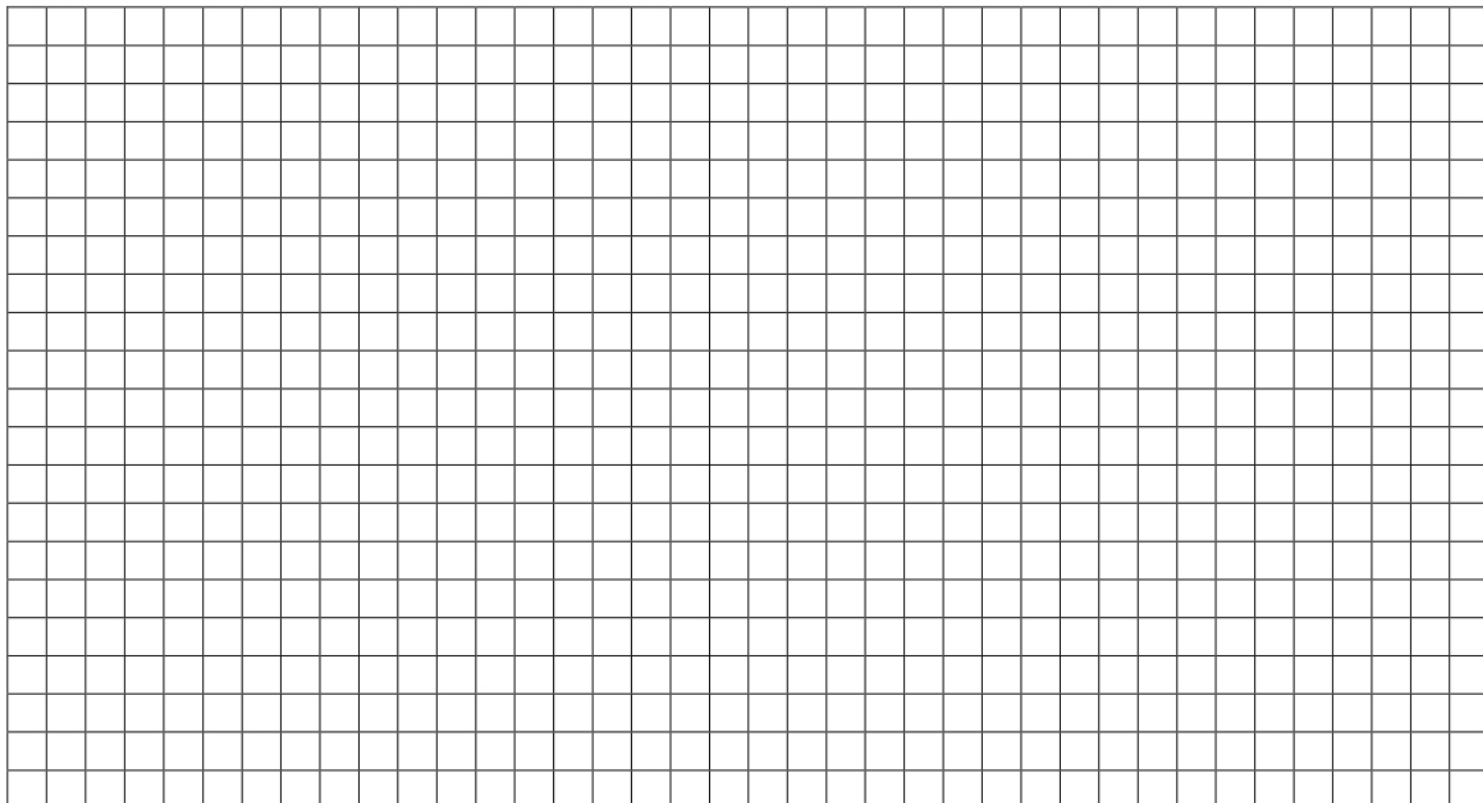
КВАДРАТНОЕ УРАВНЕНИЕ	УТВЕРЖДЕНИЕ О КОРНЯХ УРАВНЕНИЯ
А) $3x^2 - 2x + 1 = 0$	1) оба корня уравнения положительны
Б) $x^2 - 9x - 33 = 0$	2) оба корня уравнения отрицательны
В) $x^2 - 12x + 30 = 0$	3) корни уравнения имеют разные знаки
Г) $x^2 + 10x + 21 = 0$	4) уравнение не имеет корней
Д) $x^2 + 12x + 45 = 0$	

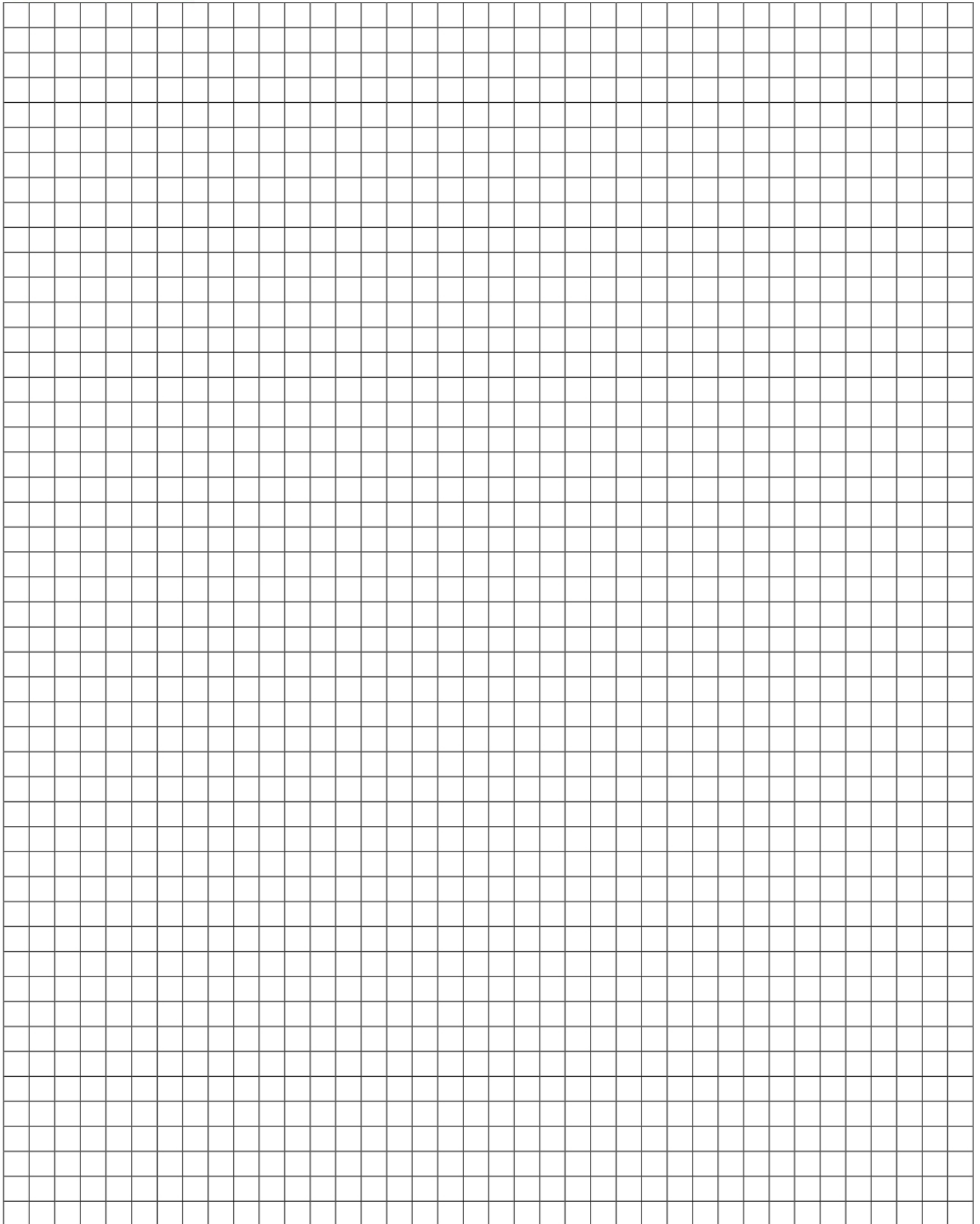
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер

А	Б	В	Г	Д

В задачах 7 – 11 необходимо записать решение.

7. (4 балла) Автомобиль начинает торможение с постоянным ускорением. Путь  $S$  (м), пройденный им за  $t$  секунд от начала торможения, вычисляется по формуле  $S = 21t - \frac{3t^2}{2}$ . Определите время, прошедшее от момента начала торможения, если известно, что за это время автомобиль проехал 60 метров.
8. (4 балла) Сколько натуральных решений имеет неравенство  $\frac{3-4x}{6} \geq \frac{1}{9} - \frac{7x+2}{12}$ ?
9. (4 балла) Упростите выражение:  $\sqrt{7 - \sqrt{48}}$ .
10. (5 баллов) Найдите все значения параметра  $p$ , при каждом из которых уравнение  $(p - 7)x^2 + 12x + 4 = 0$  имеет единственный корень.
11. (5 баллов) Не вычисляя корней  $x_1$  и  $x_2$  уравнения  $3x^2 - 15x + 7$ , найдите  $x_1^3 + x_2^3$ .





**ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА  
ВАРИАНТ 2 (УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ)**

\_\_\_\_\_  
Школа                      Класс                      Фамилия                      Имя

Таблица для внесения результатов проверки. Ученикам не заполнять!

1	2а	2б	2в	2г	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В задачах 1–6 достаточно указать ответ.

1. (2 балла) Вычислите:  $\sqrt{99} \cdot \sqrt{54} \cdot \sqrt{22} \cdot \sqrt{3}$ .

**Ответ:**

2. (по 2 балла за пункт) Ниже даны несколько утверждений. Запишите «Да», если утверждение верно. Если же утверждение неверно, запишите «Нет» и приведите пример, опровергающий это утверждение.

а) Если полное квадратное уравнение имеет свободный член и старший коэффициент разного знака, то это уравнение имеет два различных корня.

**Ответ:**

**Пример, если «Нет»:**

б) Уравнение  $x^2 - A = 0$  при каждом значении параметра  $A$  имеет 2 различных корня.

**Ответ:**

**Пример, если «Нет»:**

в) Если  $a > 2$ ,  $b > 3$ , то  $b - a > 1$ .

**Ответ:**

**Пример, если «Нет»:**

г) Какими бы ни были значения параметров  $a$  и  $c$ , множеством решений системы  $\begin{cases} x + a \geq 0, \\ x + c \leq 0 \end{cases}$  является некоторый отрезок.

**Ответ:**

**Пример, если «Нет»:**

3. (2 балла) Решите уравнение:  $x^2 - (\sqrt{7} + 1)x + \sqrt{7} = 0$ .

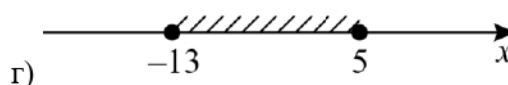
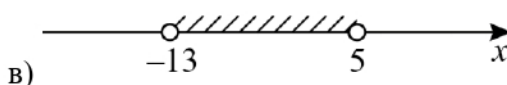
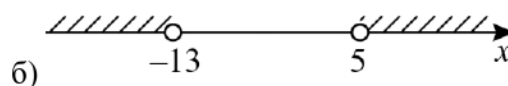
**Ответ:**

4. (2 балла) Выберите промежуток, в котором расположены все данные числа:  $\sqrt{2,7}$ ,  $\sqrt{3,9}$ ,  $\sqrt{5,3}$ ,  $\sqrt{7,1}$

а) [2; 3]                      б) [1,7; 2,7]                      в) [1,6; 2,6]                      г) [1,7; 2,6]                      д) [1,6; 2,7]

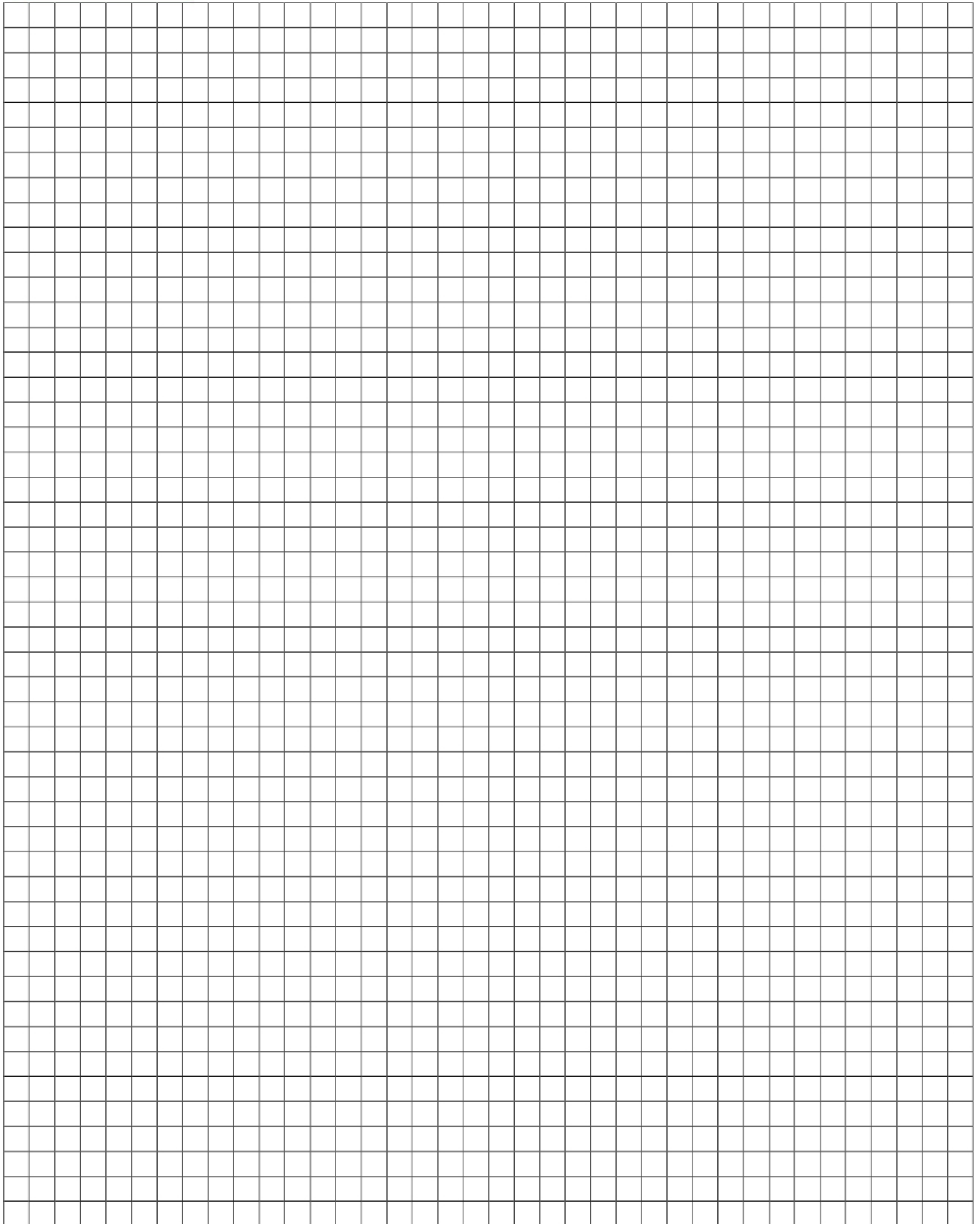
**Ответ:**

5. (2 балла) На каком из рисунков изображено множество решений неравенства  $|x + 4| > 9$ ?



**Ответ:**





**ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА  
ВАРИАНТ 3 (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

\_\_\_\_\_  
Школа                      Класс                      Фамилия                      Имя

Таблица для внесения результатов проверки. Ученикам не заполнять!

1	2а	2б	2в	2г	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В задачах 1–6 достаточно указать ответ.

1. (2 балла) Вычислите:  $\sqrt{12 \cdot 4^5 \cdot 3}$ .

**Ответ:**

2. (по 2 балла за пункт) Ниже даны несколько утверждений. Запишите «Да», если утверждение верно. Если же утверждение неверно, запишите «Нет» и приведите пример, опровергающий это утверждение.

а) Уравнение  $x^2 - C = 0$  при любом значении  $C$  имеет 2 корня.

**Ответ:**

**Пример, если «Нет»:**

б) На интервале от 1 до 2 есть и иррациональные, и рациональные числа.

**Ответ:**

**Пример, если «Нет»:**

в) Если  $a > 2$ ,  $b > -6$ , то  $a + b > -3$ .

**Ответ:**

**Пример, если «Нет»:**

г) Множества решений неравенств  $-4x > 8$  и  $3x < -6$  совпадают.

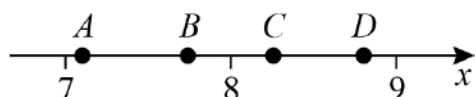
**Ответ:**

**Пример, если «Нет»:**

3. (2 балла) Решите уравнение:  $-5x^2 + 2x + 3 = 0$ .

**Ответ:**

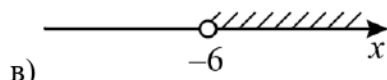
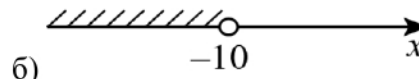
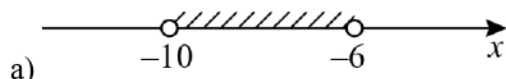
4. (2 балла) На координатной прямой точками  $A, B, C, D$  отмечены четыре числа из набора  $\sqrt{48}, \sqrt{68}, \sqrt{62}, \sqrt{52}, \sqrt{75}$ .



Сопоставьте точкам их координаты.

A	B	C	D

5. (2 балла) На каком рисунке изображено множество решений системы неравенств:  $\begin{cases} 24 + 4x > 0, \\ 9 + 2x > -11? \end{cases}$

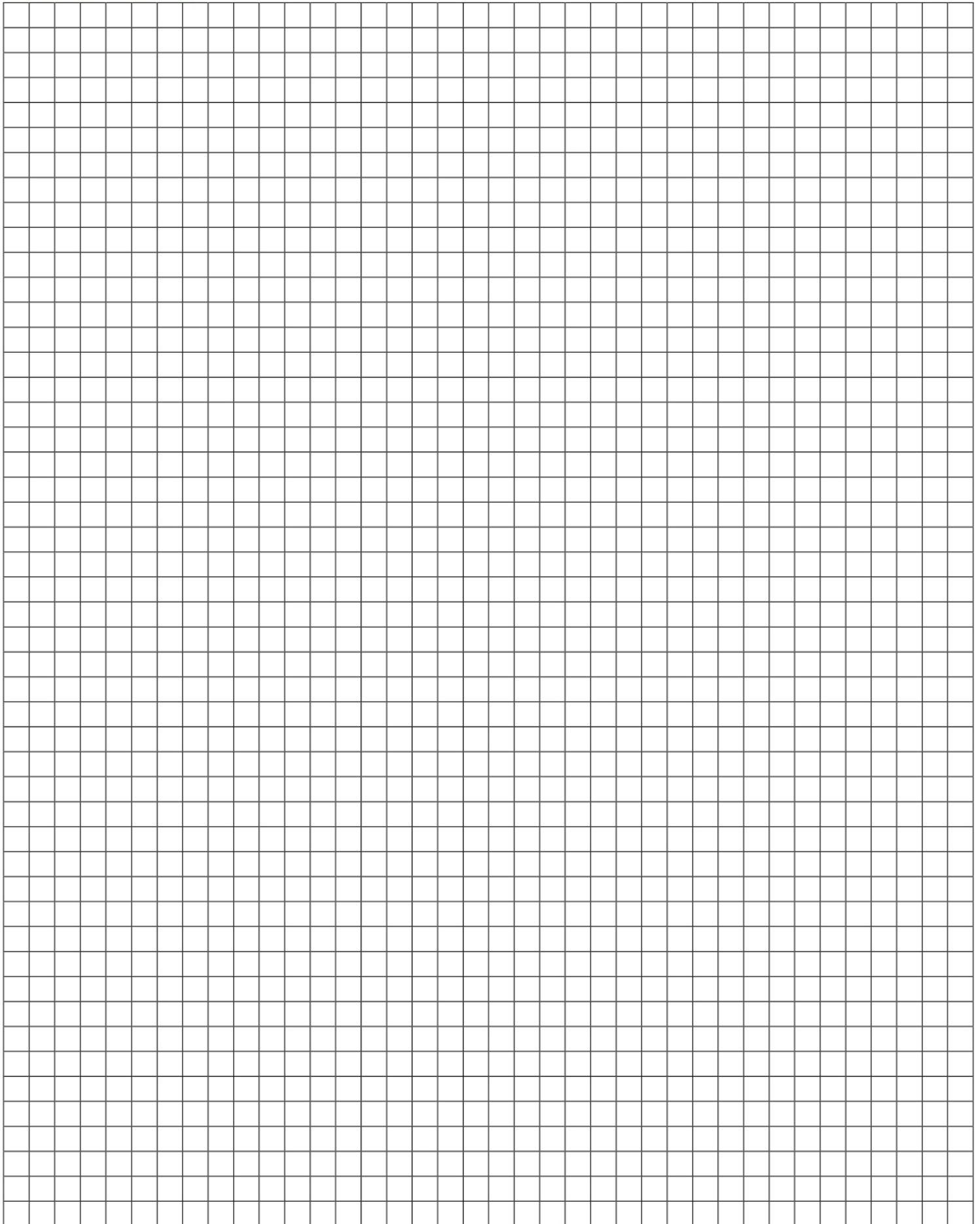


г) система не имеет решений.

**Ответ:**







ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА  
ВАРИАНТ 4 (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Школа \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Таблица для внесения результатов проверки. Ученикам не заполнять!

1	2а	2б	2в	2г	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В задачах 1–6 достаточно указать ответ.

1. (2 балла) Вычислите:  $\sqrt{18 \cdot 2^3 \cdot 9}$ .

Ответ:

2. (по 2 балла за пункт) Ниже даны несколько утверждений. Запишите «Да», если утверждение верно. Если же утверждение неверно, запишите «Нет» и приведите пример, опровергающий это утверждение.

а) Множеством решений любого линейного неравенства является отрезок.

Ответ:

Пример, если «Нет»:

б) На интервале от  $2\sqrt{3}$  до  $3\sqrt{2}$  только 1 целое число.

Ответ:

Пример, если «Нет»:

в) Если  $a > -3$ ,  $b > -2$ , то  $a + b > -4$ .

Ответ:

Пример, если «Нет»:

г) Множества решений неравенств  $-2x > 8$  и  $3x < -12$  совпадают.

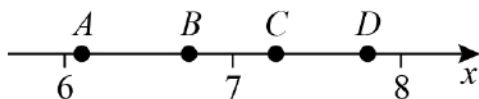
Ответ:

Пример, если «Нет»:

3. (2 балла) Решите уравнение:  $-2x^2 + x + 6 = 0$ .

Ответ:

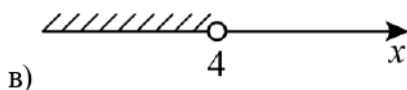
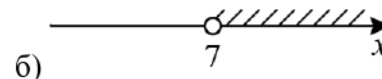
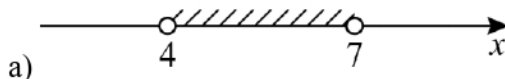
4. (2 балла) На координатной прямой точками  $A, B, C, D$  отмечены четыре числа из набора  $\sqrt{40}, \sqrt{62}, \sqrt{48}, \sqrt{65}, \sqrt{50}$ .



Сопоставьте точкам их координаты.

A	B	C	D

5. (2 балла) На каком рисунке изображено множество решений системы неравенств  $\begin{cases} -28 + 4x > 0, \\ 9 - 5x > -11? \end{cases}$



г) система не имеет решений

Ответ:



