Множества иррациональных и действительных чисел

Проверка домашнего задания

✍1.4. Внесите числа в соответствующие ячейки таблицы:

1; -5; 6,7; 0; $\frac{1}{3}$; 0,(3); 1,23456…; -3,45(6).

Числовые множества	*N*	*Z*	*Q*
Числа			

✍1.5. Переведите:

б) обыкновенную дробь в десятичную: $\frac{7}{25}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{17}{18}$.

Фронтальная работа

Вычислите и определите принадлежность чисел к числовым множествам:

$-0,7 + 0,3$

$-0,7 - 0,3$

$0,5 : 0,1$

$-0,003 \cdot 10$

$0,03 : 10$

$0,4^2$

$0,1^3$

$0,(3)$

Действия с рациональными числами

$$2\frac{2}{7}\cdot\frac{3}{8}=\frac{16\cdot 3}{7\cdot 8}=\frac{2\cdot 3}{7}=\frac{6}{7}$$

$$3\frac{5}{7}:2\frac{1}{3}=\frac{26}{7}:\frac{7}{3}=\frac{26\cdot 3}{7\cdot 7}=\frac{78}{49}=1\frac{29}{49}$$

$$\left(\frac{51}{70}\cdot\frac{14}{17}\right):0{,}3=\frac{51\cdot 14}{70\cdot 17}:\frac{3}{10}=\frac{3\cdot 2}{10}\cdot\frac{10}{3}=2$$

Действия с рациональными числами

$$4\frac{1}{6}-5\frac{5}{6}\cdot(2\frac{4}{7}-1{,}2)=-3\frac{5}{6}$$

1) $2\frac{4}{7}-1\frac{2}{10}=2\frac{4}{7}-1\frac{1}{5}=1+\left(\frac{4}{7}-\frac{1}{5}\right)=1+\frac{5\cdot4-7\cdot1}{35}=$

$=1\frac{13}{35}=\frac{48}{35}$

2) $5\frac{5}{6}\cdot\frac{48}{35}=\frac{35\cdot48}{6\cdot35}=8$

3) $4\frac{1}{6}-8=-3\frac{5}{6}$

Действия с рациональными числами

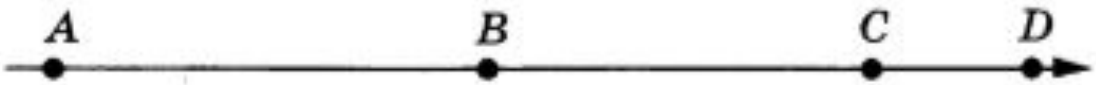
Вычислите рациональным способом:

$$\frac{0{,}6^2 - 0{,}9^2}{1{,}5 \cdot 0{,}7 - 1{,}5 \cdot 0{,}4} = \frac{(0{,}6 - 0{,}9) \cdot (0{,}6 + 0{,}9)}{1{,}5 \cdot (0{,}7 - 0{,}4)} =$$

$$= \frac{-0{,}3 \cdot 1{,}5}{1{,}5 \cdot 0{,}3} = -1$$

Задачи ЕГЭ

На координатной прямой точками отмечены числа $\frac{7}{3}$; $\frac{9}{7}$; 1,82; 2,5. Установите соответствие между указанными числами и точками из правого столбца, которые им соответствуют.



ЧИСЛА	ТОЧКИ
А) $\frac{7}{3}$	1) A
Б) $\frac{9}{7}$	2) B
В) 1,82	3) C
Г) 2,5	4) D

Какому числовому множеству принадлежат эти числа?

Q

- ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ
- КОНЕЧНЫЕ ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ
- БЕСКОНЕЧНЫЕ ДЕСЯТИЧНЫЕ ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ДРОБИ

$$-34{,}85197345\ldots$$

$$\pi$$

Иррациональное число

Иррациональным числом называется число, представимое в виде бесконечной непериодической десятичной дроби

$$II$$

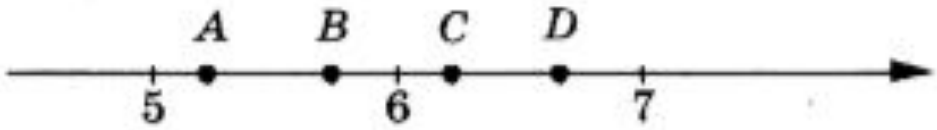
$$-34{,}85197345\ldots \in II$$

$$\pi \in II$$

$$\sqrt{2} \in II$$

Задачи ЕГЭ

На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D. Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.



ТОЧКИ	ЧИСЛА
А) A	1) $\sqrt{27}$
Б) B	2) $\sqrt{39}$
В) C	3) $\sqrt{34}$
Г) D	4) $\sqrt{45}$

Какому числовому множеству принадлежат эти числа?

Действительные числа

Множество действительных чисел – это объединение множеств рациональных и иррациональных чисел

$$\mathbb{R} \qquad \mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup II$$

$$234 \in \mathbb{R} \qquad 37,(26) \in \mathbb{R}$$

$$-56 \in \mathbb{R} \qquad \sqrt{13} \in \mathbb{R}$$

$$1 - 7i \notin \mathbb{R}$$

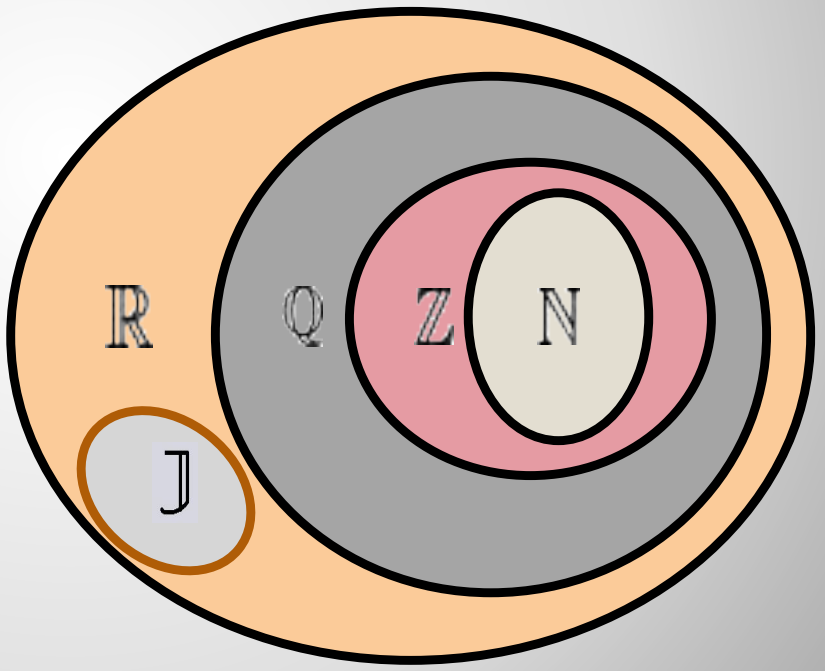
Действительные числа

$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$

$\mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$

$\mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$

$\mathbb{J} \subset \mathbb{R}$



Классифицируйте число

0	$0 \in \mathbb{Z}$
$234,(137)$	$234,(137) \in \mathbb{Q}$
1087	$1087 \in \mathbb{N}$
$-34\frac{1}{7}$	$-34\frac{1}{7} \in \mathbb{Q}$
$1{,}3568\ldots$	$1{,}3568\ldots \in II$