


# КОМПЛЕКСНЫЕ ЧИСЛА





**Мы никогда не стали  
бы разумными, если  
бы исключили число из  
человеческой  
природы.**

**Платон**

**Натуральные**

**числа**

**Счет предметов**

***1, 2, 3.....***

***N***

# Целые числа

$$X + a = B$$

*...-3,-2,-1,0,1,2,3...* **Z**

# Рациональные числа

$$ax = b$$

*...-3, -2, 7, -2, -1, 0, 2/3, 1, 2, ...*

**Q**

# Действительные

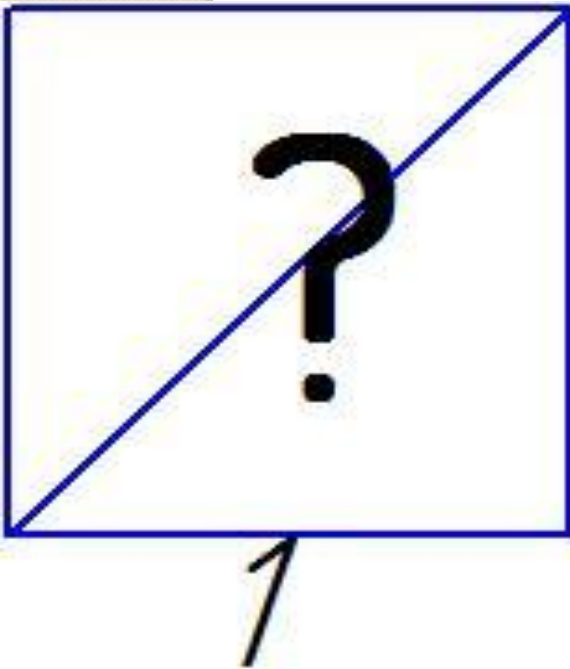
числа

*...-3, -2, 7,*

*-2, -1, 0,  $2/\sqrt{2}$  1,*

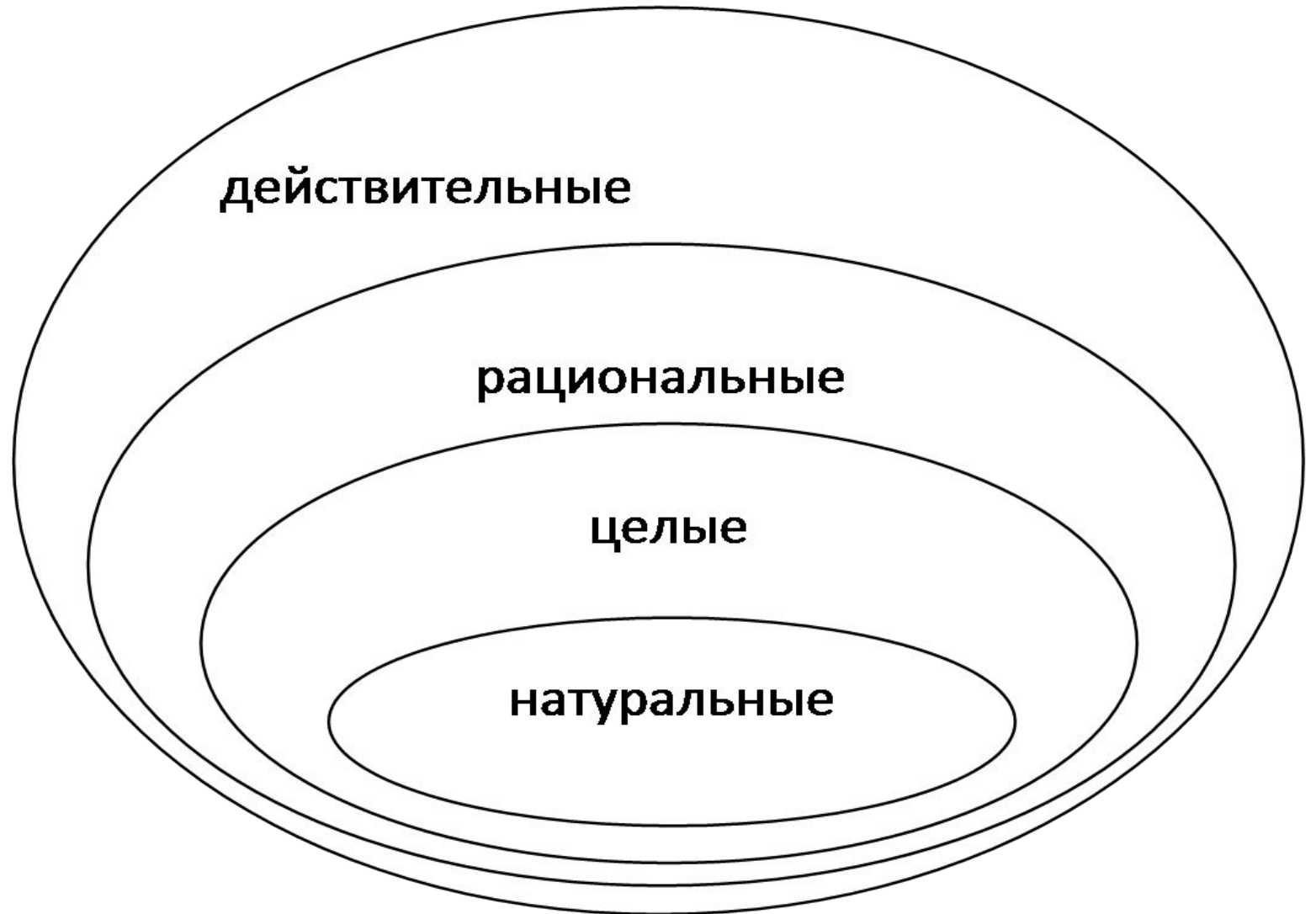
*, 2, ...*

**R**



*1*

$$N \subset Z \subset Q \subset R$$



$$x^2 + 1 = 0$$


$$\sqrt{-1} \quad \mathbb{C}$$



**Мнимая**

**единица**

$$**i** = \sqrt{-1}$$



*a* + *b* *i*



Джилорамо Кордано




Рене Декарт

Леонард Эйлер



Карл Гаусс





*a* + *b* *i*

# ОТВЕТЫ:

## Вариант 1

$$Z_1 + Z_2 = 11 - 4i$$

$$Z_1 - Z_2 = 9 + 8i$$

$$Z_1 Z_2 = 22 - 58i$$

$$\frac{Z_1}{Z_2} = -\frac{2}{37} + \frac{62}{37}i$$

## Вариант 2

$$Z_1 + Z_2 = 15 - 2i$$

$$Z_1 - Z_2 = 9 + 6i$$

$$Z_1 Z_2 = 44 - 42i$$

$$\frac{Z_1}{Z_2} = \frac{28}{25} + \frac{54}{25}i$$

**a)  $Z_1 + Z_2 = -i, \quad Z_1 - Z_2 = 5i$**

**б)  $Z_1 \cdot Z_2 = 15$**

**в)  $Z^2 = -100$**

**г)  $Z_1 \cdot Z_2 = 21i$**

СПАСИБО ВСЕМ!