

# Тема „Введение в математический анализ“

1. Как относится друг к другу множество и коммутативность?

Ответ: рождает, формирует субъект

2. Прочитать выказывание математической логики, построить их отрицание и установить истинность.

$$\forall y \in [0, 1]: \operatorname{sgn}(y) = 1$$

Для любого  $y$  принадлежащего отрезку от 0 до 1 функция  $\operatorname{sgn}$  от  $y$  равна 1.

Отрицание:  $\exists y \in [0, 1]: \operatorname{sgn}(y) \neq 1$

Истинность: ложь

$$\forall n \in \mathbb{N} > 2: \exists x, y, z \in \mathbb{N}: x^n = y^n + z^n$$

Для любого натурального  $n$  больше 2 существуют натуральные  $x, y, z$ , такие, что  $x$  в степени  $n$  равно сумме  $y$  в степени  $n$  и  $z$  в степени  $n$ .

Отрицание:  $\exists n \in \mathbb{N} > 2: \forall x, y, z \in \mathbb{N}: x^n \neq y^n + z^n$

Истинность: ложь

$$\forall x \in \mathbb{R} \exists X \in \mathbb{R}: X > x$$

Для любого вещественного  $x$  существует вещественное  $X$ , большее чем  $x$ .

Отрицание:  $\exists x \in \mathbb{R} \forall X \in \mathbb{R}: X \leq x$

Истинность: истина

$$\forall x \in \mathbb{C} \nexists y \in \mathbb{C}: x > y \parallel x < y$$

Для любого комплексного  $x$  не существует такого комплексного  $y$  при котором  $x$  больше  $y$  или  $x$  меньше  $y$ .

Отрицание:  $\exists x \in \mathbb{C} \exists y \in \mathbb{C}: x > y \parallel x < y$

Истинность: ложь истина

$$\forall y \in [0; \frac{\pi}{2}] \exists \varepsilon > 0: \sin y < \sin(y + \varepsilon)$$

~~$\forall y \in$~~  Для любого  $y$  принадлежащего отрезку от 0 до  $\frac{\pi}{2}$  существует положительное  $\varepsilon$ , при котором  $\sin y$  меньше  $\sin(y + \varepsilon)$ .

Отрицание:  $\exists y \in [0; \frac{\pi}{2}] \forall \varepsilon > 0: \sin y \geq \sin(y + \varepsilon)$

Истинность: ~~истина~~ ложь

$$\forall y \in [0; \pi) \exists \varepsilon > 0: \cos y > \cos(y + \varepsilon)$$

Для любого  $y$  принадлежащего полуоткрытому интервалу от 0 до  $\frac{\pi}{2}$  не включительно существует положительное  $\varepsilon$  при котором косинус  $y$  больше косинуса суммы  $y$  и  $\varepsilon$ .

Отрицание:  $\exists y \in [0; \pi) \forall \varepsilon > 0: \cos y \leq \cos(y + \varepsilon)$

Истинность: истина