

1 Контрольная №4. Доказательства

1. (Определение, 3 балла)

Сформулируйте **точное** определение отрезка $[a, b]$.

2. (Кванторы, 4 балла)

Запишите отрицания следующих утверждений:

$$\forall n \in \mathbb{N} \exists m : m = 2n + 1,$$

$$\exists a : \forall n \in \mathbb{N} \frac{1}{n} < a.$$

3. (Доказательство, 4 балла)

Докажите от противного, что отрезок $[a, b]$ ограничен.

4. (Противоречие, 4 балла)

Докажите, что

$$[0, 1] \cap [1, 3] \neq \emptyset.$$