

1. При каком значении a функция $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - a}}{3x^2 + ax + 1}$ определена для всего \mathbb{R} ?
2. Доказать, что все промежутки реальных чисел (a, b) , $a < b$, соразмерны между собой, также соразмерны с \mathbb{R} , в помощь использовать промежуток $(0, 1)$ и предложить биекции для $(0, 1) \Leftrightarrow (a, b)$ и $(0, 1) \Leftrightarrow \mathbb{R}$
3. а) Пусть n нечетно. Доказать, что x^n является возрастающей для всего $x \in \mathbb{R}$
б) Доказать что формула $\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$ верна для всех реальных a и b , если

вышеобозначенные корни все определены.