

Matemática na Educação Básica

4º Trabalho em Grupo

1. Diga se é verdadeiro ou falso, e justifique.
 - (a) A soma de números racionais é racional;
 - (b) A soma de números irracionais é irracional;
 - (c) A soma de um número irracional e um número racional é irracional;
 - (d) O inverso de um número irracional é irracional;
 - (e) Se a e b são irracionais, então a^b é irracional.

2. Dado que a e b são números irracionais, mas $a + b$ é racional, prove que $a - b$ e $a + 2b$ são irracionais.

3. Classifique cada número abaixo em racional ou irracional, justificando sua resposta.
 - (a) $\sqrt[3]{10}$
 - (b) $\log 2$
 - (c) $\sqrt{2} + \sqrt{3}$
 - (d) $\sqrt[3]{7 + \sqrt{50}} + \sqrt[3]{7 - \sqrt{50}}$.

4. Prove que $\sqrt[n]{a}$ ou é inteiro ou é irracional, para quaisquer inteiros positivos n e a .

5. Discorra sobre o significado intuitivo dos números reais. O que eles representam? O que são os números irracionais? Por que usamos números reais – e não os racionais – quando estudamos cálculo? Quais são as propriedades boas do conjunto dos números reais que não valem para o conjunto dos racionais? Como você definiria a^b , para a e b racionais, sem utilizar função exponencial ou função logarítmica, e sem usar representação decimal?