

Etapa 3, Problema 4

Se consideră numerele reale pozitive a, b, c și funcția

$$f: [0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{a^{3x} + b^{3x} + c^{3x}}{3a^x b^x c^x}.$$

a) Demonstrați că funcția f este crescătoare.

b) Arătați că $\frac{a^3 + b^3 + c^3}{3abc} + \frac{3\sqrt[3]{abc}}{a+b+c} \geq 2$.
