

Pauli-Wettbewerb

Raach am Hochgebirge, 11.05.2011

1. (4 Punkte) Man bestimme die größte reelle Konstante C , sodass für alle $a, b, c \in \mathbb{R}^+$ gilt:

$$(11a^3 + 5b^3 + 2011c^3)^2 \geq C \cdot (11a^2 + 5b^2 + 2011c^2)^3$$

2. (8 Punkte) Man zeige für $a, b, x, y, z \in \mathbb{R}^+$:

$$\frac{x}{ay + bz} + \frac{y}{az + bx} + \frac{z}{ax + by} \geq \frac{3}{a + b}$$

Pauli-Wettbewerb

Raach am Hochgebirge, 11.05.2011

1. (4 Punkte) Man bestimme die größte reelle Konstante C , sodass für alle $a, b, c \in \mathbb{R}^+$ gilt:

$$(11a^3 + 5b^3 + 2011c^3)^2 \geq C \cdot (11a^2 + 5b^2 + 2011c^2)^3$$

2. (8 Punkte) Man zeige für $a, b, x, y, z \in \mathbb{R}^+$:

$$\frac{x}{ay + bz} + \frac{y}{az + bx} + \frac{z}{ax + by} \geq \frac{3}{a + b}$$