

9.B mat.: Algebra feladatok

2017. november

1. Feladat

Igazolja, hogy ha $a > 0$ valós szám, akkor

$$\frac{a^2 + 2}{\sqrt{a^2 + 1}} \geq 2$$

2. Feladat

Mutassa meg, hogy bármely $a, b, c > 0$ valós számok esetén, ahol $a + b + c = 1$, igaz a következő állítás:

$$\left(a + \frac{1}{4 \cdot \sqrt{a}}\right)^4 + \left(b + \frac{1}{4 \cdot \sqrt{b}}\right)^4 + \left(c + \frac{1}{4 \cdot \sqrt{c}}\right)^4 \geq 1$$

3. Feladat

Oldja meg a valós számok halmazán az alábbi egyenletet:

$$\sqrt{x_1 - 1^2} + 2\sqrt{x_2 - 2^2} + \dots + 2017\sqrt{x_{2017} - 2017^2} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_{2017}}{2}$$

$x_1, x_2, x_3, \dots, x_{2016}, x_{2017} \in \mathbb{R}$

L^AT_EX