

Inegalitatea mediilor: media aritmetică, media geometrică

1. Media aritmetică a n numere reale este:

$$m_a = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

2. Media aritmetică ponderată a n numere reale este:

$$m_p = \frac{p_1 a_1 + p_2 a_2 + \dots + p_n a_n}{p_1 + p_2 + \dots + p_n}$$

p_1, p_2, \dots, p_n – ponderi

3. Media geometrică (proporțională) a două numere reale pozitive este:

$$m_g = \sqrt{a \cdot b}$$

Inegalitatea mediilor:

Dacă $0 \leq a \leq b$:

$$a \leq m_g \leq m_a \leq b$$

În particular:

$$a \leq \sqrt{ab} \leq \frac{a+b}{2} \leq b.$$