1. המספרים a,b,c חיוביים. הראו כי

$$\left(\frac{a}{b+c}+\frac{b}{a+c}\right)\left(\frac{b}{a+c}+\frac{c}{a+b}\right)\left(\frac{c}{a+b}+\frac{a}{b+c}\right)\geq 1$$.

2. המספרים a,b,c אי-שליליים. הראו כי

$$\frac{1}{(1+a)^3}+\frac{1}{(1+b)^3}+\frac{1}{(1+c)^3}\geq\frac{3}{4(1+abc)}$$.

3. מספרים אי-שליליים a,b,c מקיימים $a+b+c=3$. הראו כי

$$\frac{a}{b^3+16}+\frac{b}{c^3+16}+\frac{c}{a^3+16}\geq\frac{1}{6}$$.

4. מספרים אי-שליליים a,b,c,d מקיימים $a+b+c+d=3$. הראו כי

$$\frac{1}{a^2}+\frac{1}{b^2}+\frac{1}{c^2}+\frac{1}{d^2}\leq\frac{1}{a^2b^2c^2d^2}$$.

5. עבור $\{a,b,c\}\subset[0,1]$ הוכיחו כי $\frac{ab}{c^2+1}+\frac{bc}{a^2+1}+\frac{ca}{b^2+1}\leq\frac{3}{2}$.

6**. מספרים חיוביים a,b,c מקיימים $abc=1$. הוכיחו כי

$$\frac{a}{a+b^2+c^3}+\frac{b}{b+c^2+a^3}+\frac{c}{c+a^2+b^3}\leq 1$$.

1. עבור $\{a,b,c\}\subset[0,1]$ הוכיחו כי $a+b+c\le 2+abc$.

2. עבור $\{a,b,c\}\subset[0,1]$ הוכיחו כי $\frac{ab}{c^2+1}+\frac{bc}{a^2+1}+\frac{ca}{b^2+1}\le\frac{3}{2}$.

3. מספרים ממשיים a,b,c מקיימים $ab+bc+ca=3$. הוכיחו כי

$$\frac{1}{2+(a+b)^2}+\frac{1}{2+(b+c)^2}+\frac{1}{2+(c+a)^2}\le\frac{1}{2}$$

4. יהיו α,β,γ זוויות המשולש. הוכיחו כי

$$\frac{1}{5-4\cos\alpha}+\frac{1}{5-4\cos\beta}+\frac{1}{5-4\cos\gamma}\ge 1$$

5**. מספרים אי-שליליים a,b,c מקיימים $ab+bc+ca\neq 0$. הוכיחו כי

$$\frac{a}{a+b}+\frac{b}{b+c}+\frac{c}{c+a}\ge\frac{a+b+c}{a+b+c-\sqrt[3]{abc}}$$