1. Să se compare numerele :

$$A = \frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} \quad \text{și} \quad B = \frac{b}{a} + \frac{a}{c} + \frac{c}{b},$$

unde a, b, c, sunt numere reale astfel încât: $0 < a < b < c$.

Soluție. Studiem semnul diferenței A - B, astfel obținem:

$$A - B =$$

$$\frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} - \frac{b}{a} - \frac{a}{c} - \frac{c}{b} =$$

$$\frac{a^2c + b^2a + c^2b}{abc} - \frac{b^2c + a^2b + c^2a}{abc} =$$

$$\frac{(a^2c - c^2a) + (b^2a - b^2c) + (c^2b - a^2b)}{abc} =$$

$$\frac{ac(a-c) + b^2(a-c) - b(a^2 - c^2)}{abc} =$$

$$\frac{(a-c)(ac + b^2 - ba - bc)}{abc} =$$

$$\frac{(a-c)(b-c)(b-a)}{abc} =$$

$$\frac{(c-a)(c-b)(b-a)}{abc} > 0,$$

din ordinea numerelor reale a, b și c.

În final A mai mare decât B.