

Opgave 238

(Marts 2007)

a. Vis, at hvis a , b og c er positive reelle tal og $abc = 1$, så er

$$\frac{a+1}{ab+a+1} + \frac{b+1}{bc+b+1} + \frac{c+1}{ca+c+1} = 2$$

b. Vis, at der for alle positive reelle tal a , b og c gælder, at

$$\frac{a^2}{(a+b)(a+c)} + \frac{b^2}{(b+c)(b+a)} + \frac{c^2}{(c+a)(c+b)} \geq \frac{3}{4}$$

c. Vis, at hvis a , b og c er positive reelle tal og $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 1$, så er

$$(a-1)(b-1)(c-1) \geq 8$$

NB: ny rettet version d. 15. marts 2007

(Indsendelsesfrist: 10/4-2007)

Løsningen sendes som almindelig post til:

Jens Carstensen, Frederik d. VI's Allé 10, 2000 Frederiksberg

Besvarelsen skal være fremme senest d. 10. i efterfølgende måned.