

(a) Mutassuk meg, hogy az

$$\frac{x^2}{(x-1)^2} + \frac{y^2}{(y-1)^2} + \frac{z^2}{(z-1)^2} \geq 1$$

egyenlőtlenség teljesül minden olyan, 1-től különböző  $x, y, z$  valós számok esetén, amelyekre  $xyz = 1$ .

(b) Mutassuk meg, hogy van végtelen sok olyan, 1-től különböző racionális számokból álló  $x, y, z$  számhármasság, amelyre  $xyz = 1$ , és amelyre a fenti egyenlőtlenségben az egyenlőség esete áll fenn.