

Számítsuk ki a másodfokú függvény legkisebb értékét

$$y_{min} = -\frac{(b^2 + c^2 - a^2)^2 - 4b^2c^2}{4b^2}$$

E kifejezés pozitív, ha a számláló negatív; de a számláló következőképpen alakítható át:

$$\begin{aligned}(b^2 + c^2 - a^2)^2 - 4b^2c^2 &= [(b^2 + c^2 - a^2) + 2bc] \cdot [(b^2 + c^2 - a^2) - 2bc] = \\ &= [(b^2 + c^2) - a^2] \cdot [(b - c)^2 - a^2] = (b + c + a)(b + c - a)(b - c + a)(b - c - a).\end{aligned}$$

Minthogy a , b , c egy háromszögnek oldalai, azért a négy tényező közül három pozitív, az utolsó pedig negatív, mert két oldalösszege nagyobb a harmadiknál. Látjuk tehát, hogy a megadott függvénynek legkisebb értéke pozitív, tehát minden más értéke is pozitív.

(Bender Ernő, Losoncz.)

A feladatot még megoldották: Boros J., Breuer M., Czank K., Deutsch N., Faith F., Filkorn J., Freibauer E., Glass M., Herzog A., Kerekes T., Kohn B., Kornis Ö., Krausz B., Krisztián Gy., Lukhaub Gy., Obláth R., Oltay K., Pálffy F., Perl Gy., Pollák L., Pollák N., Porkoláb J., Rippner D., Sasvári G., Weisz J.