

x_1 , x_2 , és x_3 egymástól és 0-tól különböző számok, továbbá van olyan a szám, hogy

$$(1) \quad x_1x_2 - ax_1 + a^2 = 0,$$

és

$$(2) \quad x_2x_3 - ax_2 + a^2 = 0,$$

Bizonyítsuk be, hogy ekkor fennállanak a következő egyenlőségek is

$$(3) \quad x_3x_1 - ax_3 + a^2 = 0,$$

$$(4) \quad x_1x_2x_3 + a^3 = 0,$$

$$(5) \quad \frac{1}{x_1 - x_2} + \frac{1}{x_2 - x_3} + \frac{1}{x_3 - x_1} = \frac{1}{a}.$$