

Legyenek az

$$x^3 + ax^2 + bx + c = 0$$

egyenlet gyökei  $x_1, x_2, x_3$ . Milyen összefüggésnek kell az egyenlet együtthatói között fennállaniok, hogy

$$(1) \quad x_2 = \frac{x_1 + x_3}{2},$$

$$(2) \quad x_2 = \sqrt{x_1 x_3},$$

$$(3) \quad x_2 = \frac{2x_1 x_3}{x_1 + x_3}$$

legyen? Határozzuk meg mind a három esetben az egyenlet gyökeit.