

a) Határozzuk meg a p, q paramétereket úgy, hogy az

$$(1) \quad (x+3)^2 + (7x+p)^2 \text{ és } (3x+5)^2 + (px+q)^2$$

kifejezések egyenlők legyenek egy-egy elsőfokú polinom négyzetével.

b) Legyenek a, b, c, A, B, C adott, 0-tól különböző olyan számok, amelyekre az

$$(2) \quad (ax+b)^2 + (Ax+B)^2 \text{ és } (bx+c)^2 + (Bx+C)^2$$

polinomok egyenlők egy-egy elsőfokú polinom négyzetével. Mutassuk meg, hogy ekkor ugyanez áll a következő polinomra is:

$$(3) \quad (cx+a)^2 + (Cx+A)^2.$$