

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:

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