

3. Gyakorlat

Polinomok

F1. (Szorzatalak keresése). Alakítsuk szorzattá a következő másodfokú kifejezéseket!

(a) $x^2 + 7x + 10$,

(b) $-2x^2 + 7x - 3$.

F2. (Polinomosztás.) Végezzük el a $p(x) : q(x)$ polinomosztást, és ellenőrizzük az osztás helyességét, ha

(a) $p(x) = 2x^4 - x^2 - 5x + 6$ és $q(x) = x^2 - 3x$,

(b) $p(x) = x^5 - x^3 - 2x + 2$ és $q(x) = x^2 - x + 3$

(c) **(Hf)** $p(x) = x^4 - 3x^3 + x^2 + 2x + 1$ és $q(x) = x^3 + 2x$.

F3. (Gyöktényezős alakra hozás). Keressük meg a polinom egész gyökeit, és írjuk fel elsőfokú tényezők szorzataként!

$$p(x) = x^3 - x^2 - 25x + 25$$

F4. (Polinom valós gyökeinek keresése). Határozzuk meg az alábbi polinomok valamennyi valós gyökét, és írjuk fel gyöktényezős alakban!

(a) $x^3 - 7x^2 + 2x - 14$,

(b) $x^4 - 6x^3 + 10x^2 - 2x - 3$,

(c) **(Hf)** $x^4 - 6x^2 + x + 6$,

(d) **(Hf)** $2x^3 - 8x^2 + 9x - 2$.

Opcionális(ha marad idő)

F5. (Paraméteres gyökkeresés). A c valós szám mely értékére lesz az $x_1 = 1$ szám gyöke a $4x^4 + cx^3 - 3x^2 - 4x - 1$ polinomnak? Írjuk fel gyöktényezős alakban a polinomot!