

Polinomok II.

(Maradékös osztás, lnko, derivált)

Diszkrét modellek alkalmazásai feladatsor

Gyakorlatvezető: Uray M. János

1. Keressük meg $2x^3 + x^2 - 2x - 1$ és $x^2 - 2x + 1$ közös gyökeit.
2. Keressünk olyan p paramétert, amelyre $x^5 + 3x^3 - x^2 + 14x + 4$ osztható $x^2 + px + p^2$ -tel.
3. Keressünk olyan p paramétert, amelyre az $x^4 + 3x^3 - 3x^2 - 11x - 6$ és az $x^2 - 6x + p$ polinomnak van közös gyöke.
4. Keressünk olyan p paramétert, amelyre a $x^5 - px^2 - px + 1$ polinomnak -1 többszörös gyöke.
5. Keressünk olyan u és v polinomot, hogy $(3x^3 - 2x^2 + x + 2)u + (x^2 - x + 1)v$ konstans legyen.
6. Állítsuk elő azt a polinomot, amelynek gyökei az $x^6 + 10x^5 + 40x^4 + 82x^3 + 91x^2 + 52x + 12$ többszörös gyökei, de mindegyik multiplicitása eggyel kisebb. Eközben ne számítsuk ki a gyököket.
7. Írjunk függvényt, amely egy bemenő polinomra visszaadja a szélsőértékhelyeit.
8. Írjunk függvényt, amely bemenő f és g polinomokra közös koordináta-rendszerben ábrázolja f -et, g -t és $\text{lnko}(f, g)$ -t.
9. Ábrázoljuk az $x^5 - 5x^4 - 80x^3 + 60x^2 + 2384x + 5760$ polinomot, és jelöljük pirossal a gyökeit.
10. Írjunk egy függvényt, amely egy bemenő polinomot ábrázol, és bejelöli a zérushelyeit, minimumait és maximumait három különböző színnel.