Diszkrét modellek alkalmazásai második papíros zárthelyi típusfeladatok

2020. 11. 30.

1 **Ossza maradékosan az alábbi $x^5 + x^4 - 15x^3 + 25x^2 + 2x - 3 \in$ Z[x] polinomot az $x^2 + 4x - 5 \in$ Z[x] polinommal!**

2 **Határozza meg a p paraméter értékét úgy, hogy $x-2 \mid x^3+4x^2+3x+p$ teljesüljön!**

3 **Legyen $f(x) = x^4 - 3x^3 + x + 6 \in$ R[x]! Határozza meg a $f(3)$, $f(1)$, $f(2)$, $f(2)$ helyettesítési értékeket Horner-elrendezéssel!**

4 **Határozza meg az $f(x) = 4x^3 + 3x^2 + 3x + 4 \in$ Z[x] racionális gyökeit!**

5 **Hogyan válasszuk meg az a, b együtthatók értékét, hogy $1 + i \in$ C gyöke legyen az $f(x) = x^3 + 2x^2 + ax + b \in$ C[x] polinomnak?**

6 **Adjunk meg olyan $f \in$ R[x] polinomot, amelyre $f(0) = 3$, $f(1) = 3$, $f(4) = 7$ és $f(-1) = 0$!**

7 **Legyen adott egy olyan számítógép-architektúra, ahol a gépi szó 4 bites, tehát a számítógépünk az I_1 = [0; 2^4 - 1] = [0; 15] intervallum egészeivel képes gyors egész aritmetikát végezni! Erre az aritmetikára építve valósítsunk meg az architektúránkon olyan egész aritmetikát (összeadás, kivonás, szorzás), amellyel az I_2 = [0; 1100] intervallumban is tudunk számolni! Ábrázoljuk ebben az aritmetikában az egészeket I_1-beli modulo 7, 11 és 15 maradékainak rendszereként, majd végezzük el ebben az aritmetikában a 16 + 52, 52 - 16, 16 · 52 műveleteket! Mennyi lesz c értéke a tízes számrendszerben, ha ezen interpretáción így ábrázoljuk: c = (5, 2, 8)?**