

Diszkrét matematika 2 pótZH2

2015. május 19.

Elméleti kérdések

1. Mit mond ki a **Schönemann-Eisenstein kritérium**? (2 pont)
2. Mikor nevezünk egy kódot **lineárisnak**? (2 pont)

Feladatok

1. Ha $f(x) = x^2 - 7x + 19$ és legyenek a gyökei x_1 és x_2 . Határozzuk meg a következő kifejezések értékét!
 - a. $x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2$ (4 pont)
 - b. $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$ (6 pont)
2. Mely másodfokú $f(x)$ polinom elégíti ki az $f(1) = 12$, $f(3) = 3$ és $f(6) = 7$ feltételeket és mennyi lesz az $f(4)$ értéke? (10 pont)
3. Készítsünk $\{0,1,2\}$ ábécé feletti Shannon- és Huffman-kódot a következő gyakoriságokkal ellátott betűkhöz: $A : 14\%$, $B : 3\%$, $C : 19\%$, $D : 4\%$, $E : 23\%$, $F : 10\%$, $G : 8\%$, $H : 18\%$. Határozzuk meg az entrópiát és az átlagos kódszóhosszt mindkét esetben! (20 pont)
4. Létezik-e 12 hosszú kódszavakból álló 1-hiba javító perfekt bináris kód? (10 pont)
5. Egészítsük ki a $\{100111, 011011, 101101, 001010, 110110, 010001\}$ halmazt 2 új (bináris) szóval, hogy lineáris kód legyen! Írjuk fel a kód egy generátormátrixát! (10 pont)

Feladat	E1	E2	F1	F2	F3	F4	F5	Σ
Pontszám								