

1	2	3	4	5	6	Σ

Név:

Tudnivalók: Írjon a kérdés sorszáma előtti pontozott vonalra I vagy N betűt aszerint, hogy „igen” vagy „nem” a válasz a kérdésre. Indokolni akkor és csak akkor kell, ha ez csupán egy példa vagy ellenpélda megadását jelenti. Ebben az esetben le kell írni azt is, hogy a megadott (ellen)példa miért rendelkezik a szükséges tulajdonságokkal; pusztán a példa megadása nem elegendő. Minden indoklás 3 pontot ér, az igen-nem válaszokra pedig $\max(2(h-2), 0)$ pont jár, ha a hat válaszból h helyes. A feladatok megoldásához semmilyen segédeszköz nem használható, még függvénytáblázat, számológép, mobiltelefon sem. Ezek használata, valamint a puskázás (lésés, sűgás, stb.) automatikusan nulla pontos összpontszámot eredményez, javítási lehetőség nélkül.

..... **1.** Igaz-e, hogy ha z primitív nyolcadik egységgyök, akkor z^{2014} is primitív nyolcadik egységgyök? Ha nem, akkor adjon meg egy ellenpéldát!

..... **2.** Létezik-e olyan $f \in \mathbb{R}[x]$ polinom, amelynek i gyöke, de $-i$ nem gyöke? Ha igen, akkor adjon meg egy példát!

..... **3.** Igaz-e minden $f \in \mathbb{Q}[x]$ polinomra, hogy ha f irreducibilis \mathbb{Q} felett, akkor f -nek nincs racionális gyöke? Ha nem, akkor adjon meg egy ellenpéldát!

..... **4.** Létezik-e olyan $f \in \mathbb{C}[x]$ polinom, amelynek végtelen sok osztója van? Ha igen, akkor adjon meg egy példát!

..... **5.** Létezik-e olyan $f \in \mathbb{R}[x_1, x_2, x_3]$ szimmetrikus polinom, melynek lexikografikusan első tagja $x_1^2 x_2$? Ha igen, akkor adjon meg egy példát!

..... **6.** Igaz-e, hogy minden test integritástartomány? Ha nem, akkor adjon meg egy ellenpéldát!