

NÉV: _____

ELTE AZONOSÍTÓ: _____

I. rész (30 perc). Minden teljesen precíz és korrekt válaszáért 1 pont jár, a többiért 0. Indokolni nem kell. Aki itt nem ér el legalább 7 pontot, annak a dolgozata elégtelen, és ekkor a második és harmadik részt ki sem javítjuk.

1. Mondjuk ki az f és g polinomok összegének fokáról szóló állítást **abban az esetben, amikor** $\text{gr}(f) \neq \text{gr}(g)$.

2. Mit jelent az, hogy egy polinomnak van gyöktényező alakja egy T test fölött?

3. Mondjuk ki azt az azonosságot, amely azt fejezi ki, hogy a komplex konjugálás hányadostartó.

4. Írjuk föl a trigonometrikus alakú $r(\cos \alpha + i \sin \alpha) \neq 0$ komplex szám n -edik gyökeit megadó képletet.

5. Definiáljuk, hogy a v_1, \dots, v_n vektorrendszer mikor lineárisan független.

6. Adott egy lineáris egyenletrendszer. Mondjuk ki azt a két feltételt, amely szükséges ahhoz, hogy a Cramer-szabály alkalmazható legyen (a megoldás képletét nem kell felírni).

7. Mondjuk ki a komplex gyök konjugáltjának multiplicitásáról szóló tételt (azt is beleértve, hogy milyen együtthatós polinomokra érvényes ez).

8. Definiáljuk az n -változós σ_k elemi szimmetrikus polinomot (ami egy n -edfokú polinom gyökeinek és együtthatóinak összefüggésében szerepel). Hány tagja van ennek?

9. Definiáljuk $\mathbb{Z}[x]$ -ben a primitív polinom fogalmát.

10. Definiáljuk az R szokásos gyűrűben a felbonthatatlan elem fogalmát. Az egység, illetve a triviális felbontás fogalmát nem kell definiálni.