

A1 Minta 1. zárthelyi

1. a) Oldja meg, és a megoldást ábrázolja a komplex számok halmazán:

$$|z - 1| = |z + 1|$$

- b) Oldja meg az alábbi egyenletet a komplex számok halmazán:

$$z^3 - 27i = 0$$

2. Igazolja teljes indukcióval:

$$\sum_{k=1}^n k(k+1)(k+2) = \frac{n(n+1)(n+2)(n+3)}{4}$$

3. Vizsgálja meg az alábbi sorozatot monotonitás és korlátosság szempontjából, és számítsa ki a határértékét.

$$a_n = \frac{2^n}{3^{n-1} + 1}$$

4. Számolja ki az alábbi függvényhatárértéket a L'Hospital szabály használata nélkül:

$$a) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(7x) - \sin(5x)}{2x} \qquad b) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x^2 + 2}}{\sqrt[3]{x^3 - x^2}}$$

FELHÍVOM A KEDVES HALLGATÓK FIGYELMÉT, HOGY A MINTA ZH CSAK A VÁRHATÓ NEHÉZSÉGI SZINTET, NEM A FELADATOK JELLEGÉT MUTATJÁK!