

A1x 1.pótzh – 2020.05.21

A feladatsor feltöltésével a hallgató elismeri, hogy tiltott segédeszközt nem használt a zárt-helyi megírása közben!

Feladatok:

1. Bizonyítsuk be teljes indukció segítségével:

$$\sum_{k=1}^n (k-1)k^2 = \frac{n(n^2-1)(3n+2)}{12}$$

2. Mivel egyenlő $\sqrt[3]{z^4}$, ha $z = 1 + \sqrt{3}i$?
3. Létezik-e az alábbi sorozat-határérték és ha igen, akkor mennyivel egyenlő?

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{3n^2 + 2}{3n^2 - 4} \right)^{2n^2 + 7}$$

4. Számítsuk ki a L'Hospital-szabály alkalmazása nélkül alábbi függvény-határértéket:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x^2}$$

Minden feladat egységesen 5 pontot ér!