

D csoport

1	2	3	4	ÖSSZ

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 1. ZH., 2017. március 3., 11.05-11.50

Név: Neptun kód:

Karikázza be a gyakorlatának időpontját: Csüt 12:15-14:00 (K374), Csüt 14:15-16:00 (K371)

- (2 pont) Írja le az \underline{u} és \underline{v} három dimenziós vektorok $\underline{w} = \underline{u} \times \underline{v}$ vektoriális szorzatának szemléletes geometriai jelentését: mi \underline{w} hossza, iránya? Mi az a „jobbkéz-szabály”?
 - (2 pont) Legyen $\underline{a} = (-3, -1, 2)$ és $\underline{b} = (-2, 0, 1)$. Számítsa ki a $\underline{a} \times \underline{b}$ vektort.
 - (1 pont) Ellenőrizze a (b) feladat végeredményét!
Segítség: Milyen vektorokra kell merőlegesnek lennie $\underline{a} \times \underline{b}$ -nek?
- Tekintsük a $z^3 + 64 = 0$ egyenletet.
 - (2 pont) Adja meg a fenti egyenlet mindhárom megoldását trigonometrikus alakban.
 - (2 pont) Adja meg a fenti egyenlet mindhárom megoldását algebrai alakban.
 - (1 pont) Rajzolja le a komplex számsíkon a fenti egyenlet mindhárom megoldását.
- Legyen $\underline{u} = (-1, 0, 1)$ és $\underline{v} = (-1, 1, 0)$.
 - (1 pont) Számítsa ki az \underline{u} és \underline{v} vektorok által bezárt szög koszinuszát!
 - (2 pont) Számítsa ki az \underline{u} vektor merőleges vetületét a \underline{v} vektor egyenesére!
 - (2 pont) Írja fel az \underline{u} -t egy \underline{v} -vel párhuzamos és egy \underline{v} -re merőleges vektor összegeként.
- (5 pont) Mondja meg az $a_n = \sqrt{\frac{n-18}{9n}}$ sorozat határértékét és számolja ki az $\varepsilon = 0.01$ értékhez tartozó küszöbindexet!