

B csoport

1	2	3	4	ÖSSZ

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 1. zh., 2015. március 6., 10.15-11.00.

Név: Neptun kód:

Karikázza be a gyakorlatvezetője nevét: Kiss Gergely Kovács Tünde Vágó Lajos

1. (4 pont) Legyenek $z_1 = r_1 \cdot (\cos(\varphi_1) + i \sin(\varphi_1))$ és $z_2 = r_2 \cdot (\cos(\varphi_2) + i \sin(\varphi_2))$. Írja fel

$$z_1 \cdot z_2, \quad 1/z_2, \quad z_1^{10}, \quad z_1 \cdot \bar{z}_1$$

trigonometrikus alakját.

2. Legyen $z_1 = 3 - 3i$ és $z_2 = 2i - 2\sqrt{3}$.

(a) (1 pont) Adja meg a $z = z_1/z_2$ algebrai alakját!

(b) (3 pont) Adja meg z_1 , z_2 , valamint $z = z_1/z_2$ trigonometrikus alakját!

3. (2+2 pont) Számolja ki az $x = -1 + 2t$, $y = 1 + t$, $z = -t$ és az $x = 1 + t$, $y = -t$, $z = -1 + t$ egyenesek távolságát.

4. (1+3 pont) Legyen $a_n = \frac{3n^2+2}{8-12n^2}$. Határozza meg az a_n sorozat határértékét! Határozza meg az $\varepsilon = 1/300$ számhoz tartozó küszöbindexet!