

B csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 1. zh., 2021. október 7., 12-13.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Definiálja az \underline{a} és \underline{b} térvektorok vektoriális szorzatát (nem a kiszámítás kell!)
(b) (2 pont) Írja le a $z_1 = r_1(\cos \varphi_1 + i \sin \varphi_1)$ és a $z_2 = r_2(\cos \varphi_2 + i \sin \varphi_2)$ trigonometrikus alakban adott komplex számok szorzatának trigonometrikus alakját!
- (4 pont) Határozza meg a $z = \frac{(-1-\sqrt{3}i)^9}{\sqrt{6}-\sqrt{2}i}$ komplex szám algebrai alakját!
- (4 pont) Határozza meg a $z^5 + 256z = 0$ egyenlet komplex gyökeinek algebrai alakját!
- (4 pont) Határozza meg a z értéket úgy, hogy az $A(4, -2, 5)$, $B(4, 4, 3)$ és $C(1, 2, z)$ csúcsú háromszög C csúcsánál derékszög legyen! Mekkora az A, B, C háromszög legkisebb szöge?
- (4 pont) Határozza meg, hogy a $P(4, -1, 2)$ pont és az $x = 3 + t$, $y = -2 + 4t$ és $z = 5 + t$ paraméterezésű egyenes távolságát!

B csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 1. zh., 2021. október 7., 12-13.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Definiálja az \underline{a} és \underline{b} térvektorok vektoriális szorzatát (nem a kiszámítás kell!)
(b) (2 pont) Írja le a $z_1 = r_1(\cos \varphi_1 + i \sin \varphi_1)$ és a $z_2 = r_2(\cos \varphi_2 + i \sin \varphi_2)$ trigonometrikus alakban adott komplex számok szorzatának trigonometrikus alakját!
- (4 pont) Határozza meg a $z = \frac{(-1-\sqrt{3}i)^9}{\sqrt{6}-\sqrt{2}i}$ komplex szám algebrai alakját!
- (4 pont) Határozza meg a $z^5 + 256z = 0$ egyenlet komplex gyökeinek algebrai alakját!
- (4 pont) Határozza meg a z értéket úgy, hogy az $A(4, -2, 5)$, $B(4, 4, 3)$ és $C(1, 2, z)$ csúcsú háromszög C csúcsánál derékszög legyen! Mekkora az A, B, C háromszög legkisebb szöge?
- (4 pont) Határozza meg, hogy a $P(4, -1, 2)$ pont és az $x = 3 + t$, $y = -2 + 4t$ és $z = 5 + t$ paraméterezésű egyenes távolságát!