

MATEMATIKA A1A ANALÍZIS – ÉPÍTŐMÉRNÖKÖKNEK

1. Gyakorlat

1. Végezzük el a műveleteket!

(a) $(3 + 2i)(5 - 4i) + (2 + i)$

(b) $\frac{(3-2i)^2}{5+i}$

(c) $\frac{\overline{25+i}}{3-4i}$

2. Írjuk fel az alábbi komplex szám algebrai alakját!

$$3 \left(\cos \left(\frac{2\pi}{3} \right) + i \sin \left(\frac{2\pi}{3} \right) \right)$$

3. Írjuk fel az alábbi komplex számok trigonometrikus alakját!

(a) $1 + i$

(b) $1 - \sqrt{3}i$

(c) $-3 - \sqrt{3}i$

4. Végezzük el az alábbi műveleteket!

(a) $\left(-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i \right)^{2010}$

(b) $\sqrt{1+i}$

5. Oldjuk meg a következő egyenletet a komplex számok halmazán!

$$|z| - z = 1 + 2i$$

Gyakorlófeladatok.

1. Végezzük el az alábbi műveleteket!

(a) $(i - 2)(5 - 3i)$

(b) $\frac{1}{i}$

(c) $\sqrt[4]{-16}$

(d) $(1 - i)^4$

2. Írjuk fel az alábbi komplex számok trigonometrikus alakját!

(a) $\sqrt{2} - \sqrt{2}i$

(b) 8

3. Oldjuk meg a következő egyenleteket a komplex számok halmazán!

(a) $z^2 - 6z + 13 = 0$

(b) $z^3 = 1 + i$

(c) $z^2 = \bar{z}$