



İkinci Dereceden Denklemler # 7



$$z = \sqrt[3]{-8} + 2\sqrt{-9}$$

karmaşık sayısının sanal kısmı kaçtır?



x, y birer gerçek sayı olmak üzere

$$z = (x^2 + 1) + (y + x)i$$

karmaşık sayısının gerçek kısmı 5, sanal kısmı 8 olduğuna göre, y nin alabileceği değerler çarpımını bulunuz.

Sanal Sayı

- ✓ $\sqrt{-1}$ sayısına sanal birim denir.
- ✓ $i = \sqrt{-1}$ veya $i^2 = -1$ biçiminde gösterilir.

Karmaşık Sayılar

- ✓ $a, b \in \mathbb{R}$ ve $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere $a + bi$ biçimindeki ifadeler karmaşık sayılar denir.
- ✓ Karmaşık sayılardan oluşan sayı kümesine karmaşık sayılar kümesi denir.

$$\mathbb{C} = \{a + bi \mid a, b \in \mathbb{R}, i = \sqrt{-1}\}$$



i sanal sayı birimi olmak üzere,

$$z = \frac{m+2+(m-1)i}{3}$$

karmaşık sayısının sanal kısmı 2 olduğuna göre, gerçekte kısmını bulunuz.



$$x^2 - 2x + 5 = 0$$

denkleminin çözüm kümesini karmaşık sayılarda bulunuz.

KAZANIM
KAVRAMA
TESTİ 12

$i = \sqrt{-1}$ olmak üzere $\sqrt{-4} \cdot \sqrt[3]{-8} + \sqrt{-25}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $9i$ B) i C) 0 D) $-i$ E) $-3i$

KAZANIM
KAVRAMA
TESTİ 12

$i = \sqrt{-1}$ ve $\text{Re}(x + 2 - 4i) = \text{Im}(2i - (x + 6)i)$ olduğuna göre x değeri kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) 0 D) 2 E) 3

$$i = \sqrt{-1} \text{ ve}$$

$$z = \sqrt{-1} \cdot \sqrt{-16} \cdot \sqrt{-49} - \sqrt{64}$$

olduğuna göre $\text{Re}(z) - \text{Im}(z)$ değeri kaçtır?

- A) -36 B) -24 C) -20 D) 20 E) 36

$$z = 5^{2a+3} + i \cdot 5^{a^2-1}$$

karmaşık sayısı veriliyor.

$$\text{Re}(z) \cdot \text{Im}(z) = 25$$

olduğuna göre a 'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

$i = \sqrt{-1}$ olmak üzere $z_1 = 3 - 2i$ ve $z_2 = -1 + i$ karmaşık sayıları veriliyor.

Buna göre

I. $\text{Im}(z_1) + \text{Im}(z_2) = -1$

II. $\text{Re}(z_1) \cdot \text{Re}(z_2) = -2$

III. $\frac{\text{Im}(z_1)}{\text{Re}(z_2)} = 2$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III.
D) I ve II. E) I ve III.

a ve b gerçel sayı olmak üzere

$$z = (a^2 - b^2) + i(b - a)$$

karmaşık sayısının gerçel kısmı 12, imajiner kısmı -3 olduğuna göre $a \cdot b$ değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{7}{4}$ D) 2 E) 7