

Karmaşık Sayılar Nedir? SAT Matematik

Çalışma Kağıdı

Karmaşık sayılar, $a + bi$ şeklinde ifade edilir. Burada 'a' gerçekte kısımdır, 'b' sanal kısımdır ve 'i' sanal birimdir ($i^2 = -1$). Karmaşık sayılarla toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleri yapılabilir.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi bir karmaşık sayının standart formudur?

- A) $a * b$
- B) $a + bi$
- C) $a - bi$
- D) a / b

2. i^2 'nin değeri nedir?

- A) 1
- B) -1
- C) i
- D) $\sqrt{-1}$

3. $(4 + 3i) - (1 + 2i)$ işleminin sonucu nedir?

- A) $3 + i$
- B) $5 + 5i$
- C) $3 + 5i$
- D) $5 + i$

4. İki karmaşık sayıyı toplayın: $(3 + 2i) + (5 - 4i)$

5. İki karmaşık sayıyı çarpın: $(2 + i) * (3 - i)$

6. $x^2 + 1 = 0$ denkleminin çözümünü bulun.

7. Tanımla: Karmaşık Sayı Formülü

8. Tanımla: Sanal Birim (i)

9. Tanımla: Karmaşık Sayı Toplama

Cevap Anahtarı

1. B) $a + bi$ — Karmaşık sayılar $a + bi$ şeklinde ifade edilir, burada 'a' gerçel kısım ve 'b' sanal kısım.
2. B) -1 — Sanal birimin tanımı gereği $i^2 = -1$ 'dir.
3. A) $3 + i$ — Gerçel kısımları ($4-1=3$) ve sanal kısımları ($3-2=1$) birbirinden çıkararak $3 + 1i$ elde ederiz.
4. Gerçel kısımları kendi aralarında ve sanal kısımları kendi aralarında toplayın: $(3 + 5) + (2 - 4)i = 8 - 2i$
5. Dağılma özelliğini (FOIL) kullanarak çarpın: $(2*3) + (2*-i) + (i*3) + (i*-i) = 6 - 2i + 3i - i^2 = 6 + i - (-1) = 7 + i$
6. Denklemi yeniden düzenleyin: $x^2 = -1$. Her iki tarafın karekökünü alın: $x = \pm\sqrt{-1}$. Sanal birim 'i' tanımını kullanarak: $x = \pm i$.
7. $a + bi$ (a: Gerçel Kısım, b: Sanal Kısım, i: Sanal Birim)
8. $i = \sqrt{-1}$ ve $i^2 = -1$
9. $(a + bi) + (c + di) = (a+c) + (b+d)i$

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.