



1. Aşağıdakilerden hangisi bir sanal sayıdır?

- A) 4      B) -5      C)  $\frac{1}{3}$       D)  $\sqrt{5}$       E)  $\sqrt{-9}$



2.  $(\sqrt{-25} + \sqrt{-16}) \cdot \sqrt{4}$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -18      B) -2i      C) 9      D) 16      E) 18i



3.  $\sqrt{-9} \cdot \sqrt{-4}$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -9      B) -6      C) 2      D) 3i      E) 6i



4.  $\sqrt{-1} = i$  olmak üzere aşağıdakilerden hangisi veya hangileri doğrudur?

- I)  $i^1 = i$   
II)  $i^2 = -1$   
III)  $i^3 = -i$   
IV)  $i^4 = 1$



- A) III      B) I,III      C) II,IV      D) I,II,IV      E) Hepsi

5.  $i = \sqrt{-1}$  olmak üzere

$i^{17} - i^6 - i^{24}$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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



6.  $i^{-11} + i^{-25}$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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



7.  $i^1 + i^2 + i^3 + i^4 + i^5 + \dots + i^9$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) i      B) 1-i      C) i-1      D) i      E) 1+i



8.  $(1+i)^4 + (1-i)^2$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $-4 - 2i$       B)  $-2 + 2i$       C)  $2 + 2i$   
D)  $4 + 2i$       E) 8i





9. Aşağıda verilmiş karmaşık sayıların hangilerinin eşleniği doğru verilmiştir?

- I)  $Z_1 = 2 + 7i \Rightarrow \bar{Z}_1 = 2 - 7i$   
 II)  $Z_2 = 3i - 4 \Rightarrow \bar{Z}_2 = 3i + 4$   
 III)  $Z_3 = -4i \Rightarrow \bar{Z}_3 = 4i$   
 IV)  $Z_4 = 5 \Rightarrow \bar{Z}_4 = -5$

A) I, II B) I, III C) II, III D) II, IV E) Hepsi



10.  $Z_1 = 3 + i$

$$Z_2 = 2 - i$$

$Z_1 \cdot Z_2 + \bar{Z}_1 + \bar{Z}_2$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 4 B) 9i C)  $6 + i$  D)  $12 - i$  E)  $14 + i$



11.  $Z = 5 + 2i$  ise  $Z^{-1}$  aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{5-2i}{29}$  B)  $\frac{5+2i}{27}$  C)  $\frac{2+5i}{21}$   
 D)  $\frac{2-5i}{19}$  E)  $\frac{1}{5-2i}$



12.  $\frac{2+i}{1-i} + \frac{1}{i}$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{1-2i}{2}$  B)  $\frac{1-i}{2}$  C)  $\frac{2+i}{3}$  D)  $\frac{2-i}{3}$  E)  $\frac{1+i}{2}$



13.  $2Z + 4 = \bar{Z} + 6i$  denkleminin sağlayan Z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $4 - 6i$  B)  $2 + 6i$  C)  $-4 + 2i$   
 D)  $-4 - 6i$  E)  $-2 + 2i$



14. Aşağıdaki 2. derece denklemlerden hangisinin reel kökü yok iken sanal kökleri vardır?

- A)  $x^2 - 2x - 3 = 0$  B)  $x^2 + x - 6 = 0$   
 C)  $x^2 + 3x + 1 = 0$  D)  $x^2 - 4x + 17 = 0$   
 E)  $x^2 - 4x + 2 = 0$



15.  $x^2 + 2x + 5 = 0$  denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\{1 - 2i, 1 + 2i\}$  B)  $\{-4i, 4i\}$  C)  $\{2 - i, 2 + i\}$   
 D)  $\{-1 - 2i, -1 + 2i\}$  E)  $\{1 - i, 1 + i\}$



16. **Hatırlatma :**

Kökleri  $x_1$  ve  $x_2$  olan 2. derece denklem

$$x^2 - \underbrace{(x_1 + x_2)}_{\text{Kökler Toplamı}} \cdot x + \underbrace{x_1 \cdot x_2}_{\text{Kökler Çarpımı}} = 0$$

Buna göre kökleri  $x_1 = 4 + 3i$  ve  $x_2 = 4 - 3i$

olan 2. derece denklem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)  $x^2 - 8x + 25 = 0$  B)  $x^2 - 6x + 12 = 0$   
 C)  $x^2 + 8x + 12 = 0$  D)  $x^2 - 6x + 25 = 0$   
 E)  $x^2 - 12x + 6 = 0$

