



1.  $a < 0 < b < c$

$$\sqrt{(b-c).a} + \sqrt{(a-c).b} = 4 + 2i$$



Buna göre  $c.(b-a)$  farkı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 8      B) 12      C) 16      D) 20      E) 24

2.  $\frac{i^{6n} + i^{2n+7}}{i^{10n} + i^{2n+5}}$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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



3.  $Z = i$  sayısının kareköklerinden biri  $a+bi$  ise  $a+b$  toplamı kaç olabilir?

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



4. Aşağıdaki verilmiş ifadelerden hangisinin veya hangilerinin sanal kökleri vardır?

I)  $x^2 + 4x + 5 = 0$

II)  $x^3 - 4x^2 - x + 4 = 0$

III)  $x^4 - 5x^2 - 36 = 0$

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



5.  $(4 - 4\sqrt{3}i)^3 \cdot \left(\frac{1 + \sqrt{3}i}{16}\right)^3$  çarpımı kaçta eşittir?

- A)  $2^{-12}$       B)  $\frac{1}{4}$       C) 1      D) 16      E) 64



6.  $a, b, c$  rakamlar olmak üzere,

$$i^a + i^b + i^c = -1$$
 ise

$a+b+c$  toplamının alabileceği en büyük değer aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 16      B) 19      C) 22      D) 25      E) 28





7.  $Z = 1 + i - i^2 - i^3 + i^4 + i^5 - i^6 - i^7 \dots - i^{50}$  ise  
 $\text{Re}(Z) + \text{İm}(Z)$  toplamı kaçtır?  
A) 25    B) 50    C) 51    D) 100    E) 101



8.  $Z^2 - (\bar{Z})^2 = Z^{-1} + i$  eşitliğini sağlayan Z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?  
A) 1    B) i    C) 1-i    D) 1+i    E) 2i



9. Z bir karmaşık sayı olmak üzere,

$$(Z - \bar{Z}) \cdot (Z + \bar{Z}) = 12i \text{ ise}$$

$\text{İm}(Z^2)$  kaç eştir?

- A) 1    B) 3    C) 6    D) 9    E) 12



10.  $Z_1 + Z_2 = 2 - i$   
 $Z_1 \cdot Z_2 = 1 - i$   
 $Z_1 - Z_2$  farkı aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?  
A) 1    B) i    C) i-2    D) 2+i    E) 4



11.  $a \cdot x^2 - 12x + a + 12 = 0$  denkleminin kökleri  $x_1$  ve  $x_2$  dir.  
 $\text{İm}(x_1) = 1$  ise a reel sayısı kaçtır?  
A) -4    B) -2    C) 1    D) 3    E) 5



12.  $\sqrt{-1} = i$  olmak üzere,  
 $8i^5 - 1$  ifadesinin çarpanlarından biri aşağıda kilerden hangisidir?  
A)  $-3 - 2i$     B)  $1 + 2i$     C)  $2 - i$   
D)  $2 - i$     E)  $3 - i$

