

1.  $-\sqrt{5} - 14i$  karmaşık sayısının eşleniği aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $-14 - \sqrt{5}i$                       B)  $-\sqrt{5} + 14i$   
C)  $14 - \sqrt{5}i$                       D)  $\sqrt{5} + 14i$   
E)  $\sqrt{5} - 14i$

2.  $z = 4 - 2i$   
karmaşık sayısının mutlak değeri (modülü) kaçtır?

- A) 1      B) 3      C)  $\sqrt{7}$       D) 5      E)  $2\sqrt{5}$

3.  $z_1 = -2 + 5i$  ve  $z_2 = -2 - 5i$   
olduğuna göre,  $z_1 \cdot z_2$  çarpımının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -21                      B) 29                      C)  $4 - 25i$   
D)  $6 - 19i$                       E)  $4 - 10i$

4.  $n$  tek bir doğal sayı olmak üzere,

$$i^{6n+40}$$

ifadesinin eşiti nedir?

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

5. Karmaşık sayılar denkleminde,

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

eşitliği aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $x = -1$  doğrusu  
B)  $y = -1$  doğrusu  
C)  $x = \frac{1}{2}$  doğrusu  
D)  $y = \frac{1}{2}$  doğrusu  
E)  $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 1$  çemberi

6.  $z = 3 - i$  karmaşık sayısı için,

$$\frac{z}{z-1}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\frac{7}{5} + \frac{1}{5}i$                       B)  $\frac{1}{2} + \frac{3}{2}i$                       C)  $1 - i$   
D)  $1 + i$                       E)  $3 + i$

7.  $i^2 = -1$  olmak üzere,

$$z = 3i^{18} + i^{17} + i^{16}$$

olduğuna göre,  $z$  karmaşık sayısının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $4 - 3i$                       B)  $3 - i$                       C)  $2 + 3i$   
D)  $3 + i$                       E)  $i - 2$

8.  $|z| - z = 9 + 3i$

eşitliğini sağlayan  $z$  karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $2 - 3i$                       B)  $3 - 4i$                       C)  $-3 + 4i$   
D)  $4 - 3i$                       E)  $-4 - 3i$

9.  $i^2 = -1$  olmak üzere,

$$\frac{1 - \sqrt{-4}}{1 + \sqrt{-9}}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

10.  $i^2 = -1$  olmak üzere,

$$(z+1) \cdot (2+i) = 2-i$$

olduğuna göre,  $\text{Im}(z) + \text{Re}(z)$  toplamı kaçtır?

- A)  $-\frac{4}{5}$       B)  $-1$       C)  $-\frac{6}{5}$       D)  $-\frac{8}{5}$       E)  $-2$

11.  $i^2 = -1$  olmak üzere,

$$P(x) = x^3 + 3x^2 - 2x + 1$$

olduğuna göre,  $P(i^3)$  ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $-1 + i$       B)  $-2 + i$       C)  $0$       D)  $-2 + 3i$       E)  $i$

12.  $z = x - 1 - 3i$

$$|z| = 5$$

olduğuna göre,  $x$  in alabileceği değerlerden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $-3$       B)  $-2$       C)  $-1$       D)  $3$       E)  $4$

13.  $i^2 = -1$  olmak üzere,

$$\frac{1}{i} + \frac{1}{i^2} + \frac{1}{i^3} + \frac{1}{i^4}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $-2i$       B)  $-i$       C)  $0$       D)  $i$       E)  $2i$

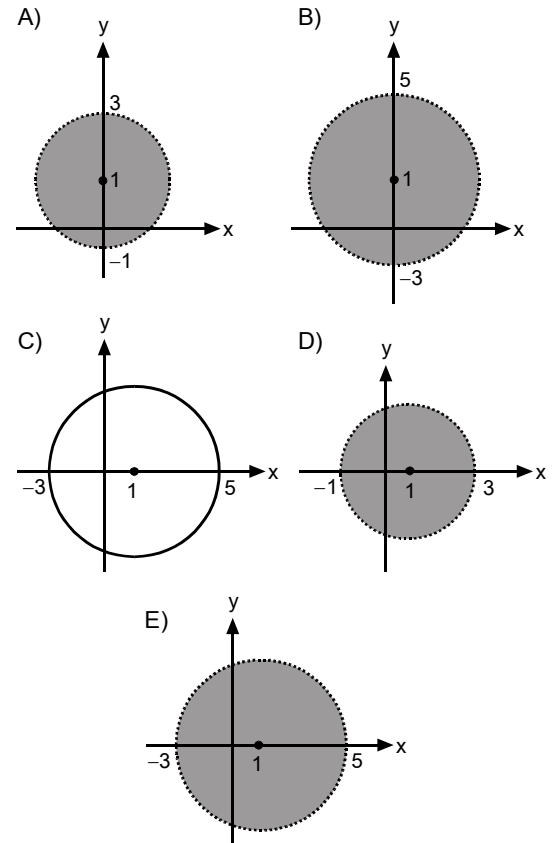
14.  $|z - 2 + 3i| \leq 3$

eşitsizliğini sağlayan  $z$  karmaşık sayılarının görünüşü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Merkezi  $(-2, 3)$  noktası ve yarıçapı 3 birim olan çember  
B) Merkezi  $(-2, 3)$  noktası ve yarıçapı 9 birim olan çember  
C) Merkezi  $(2, -3)$  noktası olan ve yarıçapı 9 birim olan çemberin kendisi ve dışı  
D) Merkezi  $(2, -3)$  noktası olan ve yarıçapı 9 birim olan çemberin içi  
E) Merkezi  $(2, -3)$  noktası olan ve yarıçapı 3 birim olan çemberin kendisi ve içi

15.  $|z - 1| < 2$

koşulunu sağlayan  $z$  karmaşık sayılarının karmaşık düzlemde gösterilişi aşağıdakilerden hangisidir?



16.  $i^2 = -1$  olmak üzere,

$$|z| \leq 3$$

olduğuna göre,  $|z + 3 - 4i|$  nin alabileceği en küçük değer ile en büyük değer toplamı kaçtır?

- A) 3      B) 5      C) 7      D) 10      E) 13