



- |                               |                               |                                  |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| • Bakırköy : 0212 570 40 08   | • Andırın : 0344 561 37 00    | • İzmir Hilton : 0232 441 46 16  |
| • Bağcılar : 0212 634 35 36   | • Diyarbakır : 0412 252 45 89 | • Kahramanmaraş : 0344 223 61 00 |
| • Şirinevler : 0212 551 91 66 | • Gaziantep : 0342 232 52 37  | • Malatya : 0422 321 77 81       |

ÖSS

## GEOMETRİ KONU KAVRAMA

08 - 289

### KARMAŞIK SAYILAR – II

### KUTUPSAL GÖSTERİM

1.  $|z| + \bar{z} = 6 - 3i$  olduğuna göre,

z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{3}{2} - 3i$  B)  $\frac{3}{2} + 3i$  C)  $3i$  D)  $\frac{9}{4} - 3i$  E)  $\frac{9}{4} + 3i$

2.  $i^2 = -1$  olmak üzere,

$$z = \frac{1+2i}{1-2i}$$

olduğuna göre,  $|z|$  nin değeri kaçtır?

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

3.  $z = \frac{4}{1+\sqrt{3}i}$

karmaşık sayısının kutupsal biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $2\text{cis}\frac{\pi}{3}$  B)  $2\text{cis}\frac{5\pi}{6}$  C)  $2\text{cis}\pi$   
D)  $2\text{cis}\frac{3\pi}{2}$  E)  $2\text{cis}\frac{5\pi}{3}$

4. z karmaşık sayısının kutupsal kordinatları  $\left(2\sqrt{2}, \frac{\pi}{4}\right)$

olduğuna göre, z nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

5.  $z = -1 + \sqrt{3}i$

karmaşık sayısının kutupsal koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\left(2, \frac{2\pi}{3}\right)$  B)  $\left(4, \frac{\pi}{6}\right)$  C)  $\left(2, \frac{\pi}{3}\right)$   
D)  $\left(1, \frac{\pi}{3}\right)$  E)  $\left(1, \frac{\pi}{6}\right)$

6.  $z_1 = 3-i$  ve  $z_2 = x - 2i$

karmaşık sayıları arasındaki uzaklık  $\sqrt{2}$  br olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

7.  $z_1 = -3 + 5i$

$z_2 = -7 + 2i$  olduğuna göre,

$|z_1 - z_2|$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B)  $4\sqrt{3}$  C) 5 D) 6 E) 7

8. Karmaşık düzlemin iki sayısı z ve w olsun.

$z = \cos 20^\circ + i \sin 20^\circ$

$w = \sin 20^\circ + i \cos 20^\circ$  olduğuna göre,

z.w çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\sqrt{3} + i$  B)  $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$  C) 1 D) i E) 0

9.  $z = -5\sqrt{6} + 5\sqrt{2}i$  olduğuna göre,

$(-\bar{z})$  sayısının kutupsal biçimde gösterilişi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $10\text{cis}\frac{\pi}{3}$  B)  $10\sqrt{2}\text{cis}\frac{\pi}{6}$  C)  $10\sqrt{2}\text{cis}\frac{\pi}{3}$   
D)  $10\text{cis}\frac{\pi}{6}$  E)  $10\text{cis}\frac{2\pi}{3}$

10.  $z = \frac{(12-9i)(5+2\sqrt{5}i)}{2-4i}$

karmaşık sayısının modülü kaçtır?

- A) 15 B)  $4\sqrt{3}$  C)  $\frac{15\sqrt{5}}{2}$  D)  $\frac{45}{2}$  E) 45

11.  $z = 1 - i$  karmaşık sayısının kutupsal biçiminde ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $z = \sqrt{2}\text{cis}\frac{\pi}{4}$  B)  $z = \sqrt{2}\text{cis}\frac{3\pi}{4}$  C)  $z = 2\text{cis}\frac{7\pi}{4}$   
D)  $z = \sqrt{2}\text{cis}\frac{7\pi}{4}$  E)  $z = 2\text{cis}\frac{3\pi}{4}$

12.  $z = 2\sqrt{2}(\cos 45^\circ - i \sin 45^\circ)$

karmaşık sayısının esas argümenti kaçtır?

- A)  $\frac{\pi}{4}$  B)  $\frac{\pi}{2}$  C)  $\frac{3\pi}{2}$  D)  $\frac{5\pi}{4}$  E)  $\frac{7\pi}{4}$

13.  $z + |z| = 2 - 4i$

eşitliğini sağlayan  $z$  karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

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

14.  $z_1 = 4 \cdot \text{cis}70^\circ$

$z_2 = 2 \cdot \text{cis}20^\circ$  olduğuna göre,

$\frac{z_1^4}{z_2^5}$  işleminin sonucu nedir?

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

15.  $z_1 = -3 - 3i$

$z_2 = -5$  olduğuna göre,

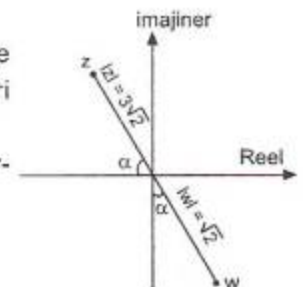
$(z_1 \cdot z_2)$  çarpımının esas argümenti kaçtır?

- A) 15 B) 45 C) 50 D) 60 E) 75

16. Karmaşık düzlemde

$z$  ve  $w$  karmaşık sayıları ile bunların mutlak değerleri (modülleri) gösterilmiştir.

$z \cdot w$  çarpımını aşağıdakilerden hangisidir?



- A)  $-6i$  B)  $6i$  C) 6 D)  $-6$  E)  $i$