

1.  $z = 2 + 2\sqrt{3}i$

karmaşık sayısının kutupsal gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $2\text{cis}60$       B)  $4\text{cis}60$       C)  $2\text{cis}30$   
D)  $4\text{cis}30$       E)  $4\text{cis}75$

2.  $z = -3 + \sqrt{3}i$  sayısının kutupsal biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $2\sqrt{3}\text{Cis}\frac{5\pi}{6}$       B)  $2\sqrt{3}\text{Cis}\frac{2\pi}{3}$   
C)  $2\sqrt{3}\text{Cis}\pi$       D)  $3\sqrt{2}\frac{2\pi}{3}$   
E)  $3\sqrt{2}\text{Cis}\frac{4\pi}{3}$

3.  $z_1 = 4(\cos 70 + i \cdot \sin 70)$

$z_2 = \sqrt{3}(\cos 190 + i \cdot \sin 190)$

$z_3 = 2(\cos 80 + i \cdot \sin 80)$

sayıları veriliyor. Buna göre  $\frac{z_1 \cdot z_2}{z_3}$  değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

4.  $z = \sqrt{2} + \sqrt{6}i$  karmaşık sayısı için  $z^{33}$  değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $2^{50}$       B)  $2^{49}\sqrt{2}$       C)  $2^{49}\sqrt{2}i$   
D)  $-2^{49}\sqrt{2}i$       E)  $-2^{49}\sqrt{2}$

5.  $z = \cos 10 - i \sin 10$

karmaşık sayısının esas argümenti kaç derecedir?

- A) 10      B) 170      C) 190      D) 280      E) 350

6.  $z_1 = 1 + \sqrt{3}i$

$z_2 = -2 - 2\sqrt{3}i$

sayıları veriliyor. Buna göre

$\text{Arg}\left(\frac{z_1}{z_2}\right)$  değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

7.  $z = 1 + \cos 26 + i \sin 26$

sayısının esas argümenti kaç derecedir?

- A) 52      B) 26      C) 20      D) 15      E) 13

8.  $z = \cos 72 + 1 + i \sin 72$  olduğuna göre  $|z|$  değeri kaçtır?

- A) 2      B)  $2\cos 36$       C)  $2\cos 72$   
D)  $\cos 72$       E) 1

9.  $|z - 2i| = 1$

koşulunu sağlayan noktalardan argümenti en büyük olanın argümenti kaç radyandır?

- A)  $\frac{\pi}{6}$       B)  $\frac{\pi}{4}$       C)  $\frac{\pi}{2}$       D)  $\frac{2\pi}{3}$       E)  $\frac{5\pi}{6}$

10.  $|z + 2\sqrt{3} + 2i| = 2$

şartını sağlayan karmaşık sayılardan argümenti en büyük olanın argümenti kaç derecedir?

- A) 30      B) 60      C) 120      D) 150      E) 240

GEBÖS YAYINLARI

GEBÖS YAYINLARI

$$11. z = \frac{2(\sin 10 + i \cdot \cos 10)}{\cos 340 - i \cdot \sin 340}$$

sayısının standart biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

12.  $z = 2\sqrt{3} + 2i$  sayısının orijin etrafında pozitif yönde  $105^\circ$  döndürülmesiyle oluşan nokta aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$13. z = \sqrt{2} \cdot \text{cis} 28$$

karmaşık sayısının orijin etrafında  $62^\circ$  pozitif yönde döndürülmesi ile oluşan yeni karmaşık sayı aşağıdakilerden hangisidir?

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

14.  $z = 3 - 3i$  karmaşık sayısını orjin etrafında pozitif yönde  $165^\circ$  döndürdüğümüzde elde edilecek karmaşık sayının imajiner kısmı nedir?

- A)  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$       B)  $\frac{3\sqrt{6}}{2}$       C)  $\frac{4\sqrt{2}}{3}$       D)  $\frac{4\sqrt{3}}{3}$       E)  $5\sqrt{3}$

15.  $z = 3 + 4i$  karmaşık sayısının kareköklerinden birisi aşağıdakilerden hangisidir?

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

16.  $z = -2 - 2\sqrt{3}i$  karmaşık sayısının karekökleri  $w_0$  ve  $w_1$  dir.

Buna göre  $w_0 \cdot w_1$  çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

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

17.  $z^2 = -4i$  denkleminin kökleri  $z_1$  ve  $z_2$  olmak üzere  $z_1$  ve  $z_2$  sayıları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) 4      B) 3      C)  $\sqrt{3}$       D)  $\sqrt{2}$       E) 1

18.  $z = -2 + 2\sqrt{3}i$  karmaşık sayısının kareköklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

19.  $z = -8i$  karmaşık sayısının küp kökleri aşağıdaki denklemlerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A)  $2\text{cis}\left(90 + \frac{2k\pi}{3}\right), k \in \mathbb{Z}$   
B)  $8\text{cis}\left(270 + \frac{2k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}\right)$   
C)  $2\text{cis}\left(60 + \frac{2k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}\right)$   
D)  $2\text{cis}\left(130^\circ + \frac{2k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}\right)$   
E)  $8\text{cis}\left(90^\circ + \frac{2k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}\right)$

20.  $x^3 - 1 = 0$  denklemini kompleks köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

GEBÖS YAYINLARI

GEBÖS YAYINLARI