

1. $\frac{i^{40} + 2i^{25} + i^{103}}{i^{102}}$ işleminin sonucu nedir?

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

2. $(2 + i) \cdot z = 1 + z$ eşitliğini sağlayan z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. $z = \frac{1-i}{1+i} + \frac{2+i}{2-i}$ olduğuna göre, $\text{Re}(\bar{z})$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 1

4. $\frac{(1-i)^7 \cdot (1+i)^7}{32}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

5. $\frac{1-4i}{1-i} \cdot \frac{1-i}{1+i}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

6. $-5 + 12i$ karmaşık sayısının kareköklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

7. $n \in \mathbb{N}$ için

$$i^n + i^{n+1} + i^{n+2} + i^{n+3}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. $z = 8 - 8\sqrt{3}i$ karmaşık sayısının karekökleri w_0 ve w_1 olduğuna göre, karmaşık düzlemde w_0 ve w_1 sayılarının gösterdiği iki nokta arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

9. $\frac{i^{23} + i^{33} + i^{43}}{i^{10} + i^{20} + i^{30}}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

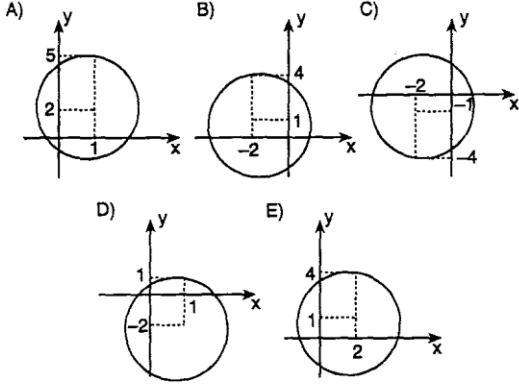
10. $k \in \mathbb{N}^+$ olmak üzere, $\frac{i^{248} - i^{4k-2} + 2i^{6k+4}}{i^{4k+2} + i^{6k-2}}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-2i$ B) $-i$ C) i D) -2 E) -1

11. Kutupsal biçimi $4(\cos \frac{2\pi}{3} + i \sin \frac{2\pi}{3})$ olan karmaşık sayının standart biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. $|z - 1 + 2i| = 3$ eşitliğini sağlayan z karmaşık sayılarının grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



13. $z = 2 - 2\sqrt{3}i$ olduğuna göre, z^5 in esas argümenti aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

14. $z = \frac{1-i}{2+i} + \frac{2+i}{1+i}$ olduğuna göre, $\text{Re}(z)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 21 B) $\frac{17}{10}$ C) $\frac{21}{4}$ D) $\frac{21}{10}$ E) $\frac{21}{13}$

15. $\frac{2+i}{1-i} = a + bi$ olduğuna göre, $a + b$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

16. $z = x + yi$ bir karmaşık sayıdır.

$|z + i| = |z - 1|$ koşuluna uyan noktalar kümesi karmaşık düzlemde ne belirtir?

- A) Nokta B) Doğru C) Parabol
D) Elips E) Çember

17. $i^2 = -1$ olduğuna göre,

$\frac{i^{18} + i^{27} - i^{43}}{i^{56}}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden

hangisidir?

- A) 1 B) -1 C) -i
D) i E) $-1 - 2i$

18. $z_1 = 2(\cos 240^\circ + i \sin 240^\circ)$

$z_2 = 8 \cdot (\cos 150^\circ + i \sin 150^\circ)$ olduğuna göre,

$z_1 \cdot z_2$ çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\sqrt{3} + 7i$ B) $8\sqrt{3} + 8i$ C) $7\sqrt{2} - 7i$
D) $1 + \sqrt{3}i$ E) $1 - \sqrt{3}i$

19. Karmaşık düzlemde; z karmaşık sayısının gösterdiği nokta orijin etrafında 40° döndürülüyor. Elde edilen noktayı $2 - 3i$ karmaşık sayısı gösterdiğine göre, z karmaşık sayısı 220° döndürülmüş olsaydı elde edilen noktayı gösteren karmaşık sayı aşağıdakilerden hangisi olurdu?

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

20. $|z + 8i| = 4$ koşulunu sağlayan z karmaşık sayılarından esas argümenti en küçük olanın, esas argümenti kaç derecedir?

- A) 120 B) 210 C) 240 D) 270 E) 300

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	E	C	E	E	D	C	C	C	D	A	D	C	B	A	B	B	B	A	C