

KARMAŞIK SAYILAR GENEL TEKRAR SORULARI

1.

$i = \sqrt{-1}$ olmak üzere

$$\sqrt{-49} + \sqrt{-64}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -15 B) -15i C) 9i D) 15i E) 15

2.

$i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$$\sqrt{9} + \sqrt{-16}$$

karmaşık sayısının sanal kısmı kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) 3 D) 4 E) 7

3.

$i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$$\sqrt{-4} + \sqrt{49} - \sqrt{-25} - \sqrt{4}$$

işlemi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $5 - 7i$ B) $7 - 5i$ C) $3 + 5i$
D) $5 - 3i$ E) $9 - 7i$

4.

$i^2 = -1$ olmak üzere

$$x^2 - 12x + 40 = 0$$

denkleminin çözüm kümesi

aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{2 - 2i, 2 + 2i\}$ B) $\{4 - 4i, 4 + 4i\}$
C) $\{4 - 6i, 4 + 6i\}$ D) $\{6 - 2i, 6 + 2i\}$
E) $\{6 - 4i, 6 + 4i\}$

1-D

2-D

3-D

4-D

5.

$i = \sqrt{-1}$ olmak üzere

$$x^3 + 4x = 0$$

denkleminin çözüm kümesi
aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-1, -i, i\}$ B) $\{1, -2i, 2i\}$
C) $\{0, -i, i\}$ D) $\{0, -2i, 2i\}$
E) $\{-2i, 2i\}$

6.

$i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$$\sqrt{-36} - \sqrt{-64} - \sqrt[3]{-8}$$

işleminin sonucu

aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

7.

$i = \sqrt{-1}$ olmak üzere

$$Z_1 = 5 - 2i, Z_2 = 9 + i$$

karmaşık sayıları için $\text{Re}(Z_1) + \text{Im}(Z_2)$ kaçtır?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

8.

$i = \sqrt{-1}$ ve $n \in \mathbb{N}^+$ olmak üzere

$$\frac{i^{12n+7}}{i^{4n-5}}$$

ifadesinin eşiti

aşağıdakilerden hangisidir?

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

5-D

6-C

7-E

8-C

9.

$i = \sqrt{-1}$ olmak üzere

$i^1 + i^2 + i^3 + i^4 + i^6$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

10.

$i = \sqrt{-1}$ olmak üzere

$i^{75} + i^{57}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

11.

$i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$z = 3i - 4$ karmaşık sayısının eşleniği aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3i + 4$ B) $-3i + 4$ C) $-3i - 4$
D) 5 E) -5

12.

$i^2 = -1$ olmak üzere,

$$\frac{3 - 7i}{3}$$

karmaşık sayısının reel kısmı ile sanal kısmının çarpımı kaçtır?

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

9-B 10-A 11-C 12-A

13.

$i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$i^6 + i^8 + i^{10}$ toplamının değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

14.

$i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$i^{100} + i^{104} + i^{106}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

15.

$\frac{\sqrt{-36} - \sqrt{-4}}{\sqrt{-16}}$ işleminin sonucu

aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

16.

$i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$i^2 + i^4 + i^6 + \dots + i^{20}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

17.

$i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$i^{10} + i^{11} + i^{12} + \dots + i^{22}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

13-D 14-D 15-B 16-C 17-D

18.

$i^{23} + i^{24} + i^{25} + \dots + i^{125}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

19.

$\sqrt{-1} \cdot \sqrt{-2} \cdot \sqrt{-3} \cdot \dots \cdot \sqrt{-100}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 100! B) -100! C) $\sqrt{100!} \cdot i$
D) $-\sqrt{100!}$ E) $\sqrt{100!}$

20.

$i + i^2 + i^3 + \dots + i^{995}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

21.

$i^2 - i^4 + i^6 - i^8 + \dots + i^{78} - i^{80}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) -40 B) -20 C) 0 D) 20 E) 40

22.

$i^{3549} + i^{999} - i^{123} - i^{205}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

23.

$i^{17} + i^{18} + i^{19} + \dots + i^n = -1$ olduğuna göre, n nin dört basamaklı en küçük doğal sayı değeri kaçtır?

A) 1000 B) 1001 C) 1002 D) 1003 E) 1004

24.

$(-i) + (-i)^2 + (-i)^3 + \dots + (-i)^{99}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

25.

a, b $\in \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$3 + i^7 + i^8 + i^9 + \dots + i^{447} = 2a + b + bi$$

olduğuna göre, a^b kaçtır?

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

26.

$x^2 - 3\sqrt{3}ix - 9 = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) $\{-1 + \sqrt{3}i, 1 + \sqrt{3}i\}$

B) $\{-1 + \sqrt{3}i, -1 - \sqrt{3}i\}$

C) $\left\{\frac{-3 + 3\sqrt{3}i}{2}, \frac{3 + 3\sqrt{3}i}{2}\right\}$

D) $\left\{\frac{-3 + 3\sqrt{3}i}{2}, \frac{-3 - 3\sqrt{3}i}{2}\right\}$

E) $\left\{\frac{-1 + \sqrt{3}i}{2}, \frac{1 + \sqrt{3}i}{2}\right\}$

27.

$x^4 - 16 = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) {2} B) {-2, 2, -2i, 2i} C) {-4, 4}

D) {-2, 2} E) {-2i, 2i}

18-C 19-E 20-B 21-A 22-A 23-B

24-A 25-B 26-C 27-B

28.

$f : Z \rightarrow C$, $f(x) = i^x$ fonksiyonu tanımlanıyor.

$g : Z \rightarrow C$ fonksiyonu her x tam sayısı için

$g(x) - f(x) = x$ eşitliğini sağladığına göre,

$$g(1) + g(2) + g(3) + \dots + g(10)$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $55 + i$ B) $54 + i$ C) $56 + i$
D) 54 E) 55

29.

$z = 5 - 12i$ olduğuna göre,

$z + \bar{z}$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -10 B) 0 C) 10 D) $24i$ E) $-24i$

30.

$$\sqrt{-135} \cdot i + \sqrt{-3} \cdot \sqrt{-5} + \sqrt{-15}$$

karmaşık sayısının reel kısmı kaçtır?

- A) $-4\sqrt{15} + \sqrt{15}i$ B) $-3\sqrt{15} + \sqrt{15}i$
C) $-2\sqrt{15} + \sqrt{15}i$ D) $-\sqrt{15}$
E) 0

31.

$x^2 - 2x + 10$ üç terimlisinin çarpanlarından

birisi aşağıdakilerden hangisidir?

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

32.

$f : C \rightarrow C$, $f(z) = \bar{z}$ fonksiyonu tanımlanıyor.

Buna göre, $\underbrace{(f \circ f \circ \dots \circ f)}_{99 \text{ tane } f}(2 + 3i)$

aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2 + 3i$ B) $2 - 3i$ C) $(2 + 3i)^{99}$
D) $(2 - 3i)^{99}$ E) $-2 - 3i$

28-B 29-C 30-D 31-E 32-B

33.

$x^2 + 4$ iki terimlisinin çarpanlarından birisi aşağıdakilerden hangisidir?

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

34.

$p, k \in R$ olmak üzere gerçel katsayılı,

$x^2 + bx + c = 0$ denkleminin kökleri

$5 + pi$ ve $k + 6i$ olduğuna göre, c kaçtır?

- A) 61 B) 11 C) 10 D) 0 E) -11

35.

Toplamları 6 ve çarpımları 10 olan

iki sayıdan biri

aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

36. (Ü.S.Sorusu)

Baş katsayısı 1 olan, $-i$ ve $2i$ karmaşık sayılarını kök kabul eden dördüncü dereceden gerçel katsayılı $P(x)$ polinomu için $P(0)$ kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

2011 LYS

37. (Ü.S.Sorusu)

b ve c gerçel sayılar olmak üzere, $P(x) = x^2 + bx + c$ polinomunun bir kökü $3 - 2i$ karmaşık sayısıdır.

Buna göre, $P(-1)$ kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 20 D) 25 E) 30

2010 LYS1 Mat

33-C 34-A 35-A 36-B 37-C