

10. Sınıf

Ünite Değerlendirme Sınavı

MATEMATİK

05

GENEL AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta, 10. Sınıf Matematik dersi Ünite Değerlendirme Sınavı bulunmaktadır.
2. Sınavdaki toplam soru sayısı 30'dur.
3. Sınavdaki her sorunun, sadece bir doğru cevabı vardır. Cevap kâğıdında bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır.
4. Sınavdaki her sorunun hangi kazanımı ölçtüğü bilindiğinden yanlış yapılan sorular edinilemeyen kazanımlar hakkında fikir verecektir.
5. Bu sınav için toplam 40 dakika ayrılması uygundur.

Ünite	Konular	Kazanımlar
İkinci Dereceden Denklemler	İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklemler	10.4.1.1 İkinci dereceden bir bilinmeyenli denklem kavramını açıklar. 10.4.1.2 İkinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri çözer.
	Karmaşık Sayılar	10.4.1.3 Bir karmaşık sayının $a + ib$ ($a, b \in \mathbb{R}$) biçiminde ifade edildiğini açıklar.
	Kök - Katsayı İlişkisi	10.4.1.4 İkinci dereceden bir bilinmeyenli denklemin kökleri ile katsayıları arasındaki ilişkileri kullanarak işlemler yapar.

Ad - Soyad :

Sınıf :

Numara :

Doğru:

Yanlış:

Net:

Değerli Öğretmenler ve Sevgili Öğrenciler,

Tam Öğrenme'nin sağlanmasında ölçme sürecinin yeri çok önemlidir. Çünkü Tam Öğrenme'de eksik kalan noktaların belirlenebilmesi ve bu eksikliklerin giderilmesi için çalışmalar yapılabilmesi ancak sağlam bir ölçme evrakı ve değerlendirme sistemi ile mümkündür.

Bir ünitenin tamamını ya da belirli konularını kapsayan, her sorusunun hangi kazanımı ölçtüğü bilinen ve bu verileri değerlendirme sistemimizde kayıtlı olan ünite değerlendirme sınavları işte tam bu ihtiyaca cevap vermek için hazırlanmıştır.

Ünite değerlendirme sınavlarını hem optik cevap kâğıdı formu ile optik okuyucu cihaz yardımıyla hem de daha kolay bir yöntem olan "Bulut Okuma" uygulamasıyla okutabilir ve sonuçları alabilirsiniz. Optik cevap kâğıdıyla sınavları okutmak isterseniz uygulamaya başlamadan önce öğrenci sayısı kadar optik cevap kâğıdı hazır bulundurmayı ve sınavın cevaplarının bu optik cevap kâğıtlarına işaretlenmesini sağlamayı unutmayınız. Sınav bittiğinde optik cevap kâğıtlarını toplayıp optik okuyucu cihaz yardımıyla okutabilir ve ölçme-değerlendirme sistemimiz üzerinden değerlendirme işlemlerini yapıp sonuçları hemen alabilirsiniz. Akıllı telefonlarda kullanabileceğiniz Bulut Okuma uygulamasıyla sınavları okumak ve değerlendirmek isterseniz öncelikle telefonunuza Bulut Okuma uygulamamızı indiriniz ve kullanıcı kaydınızı oluşturmanız gerekiyor.

Sistem hakkında ve teknik işlemlerle ilgili daha detaylı bilgilere "www.testokul.com" web sitemizden ulaşabilirsiniz.

www.testokul.karnemiz.com : Hızlı, esnek ve kolay değerlendirme

AD SOYAD		CEVAPLAR											
NUMARA		Soru	A	B	C	D	E	Soru	A	B	C	D	E
0		1						16					
1		2						17					
2		3						18					
3		4						19					
4		5						20					
5		6						21					
6		7						22					
7		8						23					
8		9						24					
9		10						25					
		11						26					
		12						27					
		13						28					
		14						29					
		15						30					

Sevgili Öğrenciler,

Soldaki optik alana numaranızı
ve cevaplarınızı kodlayınız.

MATEMATİK / 05

11. $m \in \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$-x^2 + (m-2)x + m + 2 = 0$$

ikinci dereceden denkleminin köklerinden biri 2'dir.

Buna göre, m kaçtır?

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

22. $(x-2)(x+3) = 3x+2$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

33. $3x^2 - 5x - 2 = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. Bir ABC üçgeniyle ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- BC kenarına ait yükseklik, bu kenarın uzunluğundan 4 birim fazladır.
- Alanı 30 birimkaredir.

Buna göre, BC kenarına ait yüksekliğin uzunluğu kaç birimdir?

- A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 5

5. $-2x^2 + 6x = m - 1$

denkleminin iki farklı gerçek kökü olduğuna göre, m 'nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

6. $x^2 + (a+1)x + 4 = 0$

denkleminin kökleri eşit olduğuna göre, a 'nın değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -1 B) -2 C) -3 D) -4 E) -5

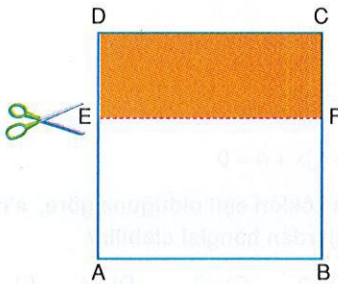
7. $x^2 + 3x - 5 = 0$

denkleminin köklerinden biri m 'dir.

Buna göre, $(m - 1)(m + 1)(m + 2)(m + 4)$ işleminin sonucu kaçtır?

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

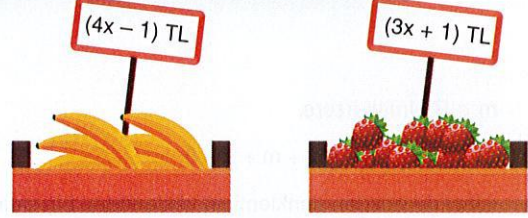
8. Bir kenarı x cm olan aşağıdaki ABCD karesinin üstünden 2 cm'lik bir şerit kesildikten sonra kalan dikdörtgenin alanı 80 cm^2 oluyor.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

9. Aşağıdaki etiketlerde bir manavda satılan çilek ve muzun kilogram fiyatları verilmiştir.



Bu manavdan alışveriş yapan Onur;

- $x + 1$ kilogram çilek,
- $2x - 1$ kilogram muz

almıştır.

Bu alışveriş için 95 TL para ödeyen Onur, çilekler için kaç TL ödemiştir?

- A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

10. $a \neq 0$ olmak üzere,

$$2ax^2 - (3a - 2b)x - 3b = 0$$

ikinci dereceden denkleminin kökleri veriliyor.

Bu denklem ile ilgili,

- Köklerinden biri $\frac{3}{2}$ 'dir.
- $a = 1$ ve $b = 5$ için köklerinden biri 5 'tir.
- Köklerinden biri 3 'tür.

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

- 11.
- $i^2 = -1$
- olmak üzere,

$$(1 + i^3)(1 + i^5)(1 + i^7)(1 + i^9)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4i B) 4 C) 0 D) -4 E) -4i

- 12.
- $x^2 + 2x + 5 = 0$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

- 13.
- $i^2 = -1$
- ve
- $z = a + bi$
- olmak üzere,

$$\text{Re}(z) = \text{Re}(z)$$

$$\text{Im}(z) = \text{Im}(\bar{z})$$

olarak tanımlanıyor.

$$z = 7 - 3i$$

$$w = 6 - 5i$$

karmaşık sayıları için

$$z - 2 \cdot w$$

ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) 6 B) 3 C) -3 D) -6 E) -9

- 14.
- $z = a + bi$
- bir karmaşık sayı ve
- $i^2 = -1$
- olmak üzere

$$\text{Re}(z) = a \text{ ve } \text{Im}(z) = b \text{ olur.}$$

 z ve w birer karmaşık sayı olmak üzere,

$$z \cdot w = \text{Re}(z) \cdot \text{Re}(w) + \text{Im}(z) \cdot \text{Im}(w) \cdot i$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre,

I. $z \cdot z = z \cdot z$

II. $z \cdot z = z \cdot \bar{z}$

III. $(2 + i) \cdot (5 - 2i) = 10 - 2i$

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
-
- D) I ve III E) II ve III

- 15.
- $n < k$
- ,
- n
- ve
- k
- birer doğal sayı ve
- x
- bir gerçekte sayı olmak üzere,

$$x^n + x^{n+1} + x^{n+2} + \dots + x^k$$

olarak tanımlanır.

Örneğin;

$$2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 + 2^7$$

olur.

Buna göre, $i^2 = -1$ olmak üzere

$$8 - i + 100$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

166. $i^2 = -1$ olmak üzere $z = a + bi$ karmaşık sayısı için $\text{Re}(z) = a$ ve $\text{Im}(z) = b$ olur.

C karmaşık sayılar kümesi ve z bir karmaşık sayı olmak üzere,

$$f: \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$f(z) = \text{Re}(z) - 3 \cdot \text{Im}(z)$$

fonksiyonu tanımlanıyor.

$z = (a^2 + 9a) + (a - 3)i$ olmak üzere,

$$f(z) = 0$$

olduğuna göre, $w = a - 2ai$ karmaşık sayısı için $f(w)$ değeri kaçtır?

- A) 21 B) 14 C) 7 D) -7 E) -21

177. $x^2 - 3x - 2 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 'dir.

Buna göre, $(3x_1 - 1)(3x_2 - 1)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -12 B) -15 C) -21 D) -24 E) -26

183. $b \neq 0$ olmak üzere,

$$x^2 + (a + 3)x + 2b = 0$$

denkleminin kökleri a ve b 'dir.

Buna göre, b kaçtır?

- A) -7 B) -5 C) -3 D) -2 E) -1

199. $x^2 + mx + 25 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 'dir.

$$\sqrt{x_1} + \frac{1}{\sqrt{x_2}} = 6$$

olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 23 B) 21 C) -21 D) -23 E) -26

209. $x^2 - (2m - 1)x + m = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 'dir.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{3}{2}$$

olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) -1

21. $m \neq \frac{1}{3}$ olmak üzere,

$$(3m - 1)x^2 + (m - 2)x + m + 3 = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 'dir.

$$x_1 + x_2 = 2x_1x_2$$

olduğuna göre, m kaçtır?

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

22. Sınıfında ikinci dereceden denklemler konusunu dinleyen Kemal, kökler toplamı ve kökler çarpımı formülünü defterine aşağıdaki gibi yanlış yazıyor.

$ax^2 + bx + c = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 ise

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{c} \quad x_1 \cdot x_2 = \frac{a}{b}$$

Kemal defterindeki bilgiye göre,

$$x^2 - 6x + k = 0 \text{ denkleminin kökler toplamını } -2,$$

$$8x^2 - mx - 3 = 0 \text{ denkleminin kökler çarpımını } 4$$

olarak buluyor.

Buna göre, $x^2 + mx + k = 0$ denkleminin kökler toplamının kökler çarpımına oranının doğru cevabı kaçtır?

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

23. $m \neq 1$ olmak üzere,

$$x^2 + 2x + m - 5 = 0 \quad \text{ve} \quad x^2 + (m + 1)x - 4 = 0$$

denklemlerinin birer kökleri ortaktır.

Buna göre, m kaçtır?

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

24. a, b, c ve d birer gerçektek sayı olmak üzere, $x^2 - 3ax + c = 0$ denkleminin bir kökü 2 ve $x^2 + bx + d = 0$ denkleminin bir kökü -4 'tür.

Bu iki denklemin diğer kökleri eşit olduğuna göre, $3a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

25. $x^2 + 2x + 3 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 'dir.

Buna göre, kökleri $x_1 + 2$ ve $x_2 + 2$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $x^2 + 2x + 3 = 0$ B) $x^2 + 2x - 3 = 0$
C) $x^2 - 2x + 3 = 0$ D) $x^2 + 3x + 2 = 0$
E) $x^2 - 3x + 2 = 0$

26. Köklerinden biri $2 - \sqrt{5}$ olan rasyonel katsayılı ikinci derecen bir bilinmeyenli denklem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $x^2 - x - 1 = 0$ B) $x^2 - x - 4 = 0$
C) $x^2 + 4x - 1 = 0$ D) $x^2 - 4x + 1 = 0$
E) $x^2 - 4x - 1 = 0$

27. a ve b birer gerçekte sayıdır.

$$x^2 + ax + b = 0$$

denkleminin köklerinden biri $x_1 = 2 - i$ olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

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

28. x_1 ve x_2 kökleri arasında

- $x_1 + x_2 = 3$
- $x_1^2 \cdot x_2 + x_1 \cdot x_2^2 = -12$

bağıntıları bulunan ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $x^2 - 4x + 3 = 0$ B) $x^2 + 3x + 4 = 0$
C) $x^2 + 3x - 4 = 0$ D) $x^2 - 3x - 4 = 0$
E) $x^2 - 3x + 4 = 0$

29. $2x^2 - mx + n = 0$ denkleminin kökleri, $x^2 + mx + 3 = 0$ denkleminin köklerinden ikişer fazladır.

Buna göre, m·n çarpımı kaçtır?

- A) $\frac{11}{9}$ B) $\frac{13}{9}$ C) $\frac{16}{9}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{80}{9}$

30. a ve b birer gerçekte sayı olmak üzere

$$\begin{array}{c} \text{a} \\ \text{b} \end{array} = 3a - b$$

$$\begin{array}{c} \text{a} \\ \text{b} \end{array} = 2a + 3b$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\begin{array}{c} 2a \\ b-1 \end{array} = 10$$

$$\begin{array}{c} 3a \\ -b \end{array} = 3$$

eşitliklerini sağlayan a ve b değerlerini kök kabul eden ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 6x + 5 = 0$ B) $x^2 - 6x + 5 = 0$
C) $x^2 - 5x - 6 = 0$ D) $x^2 - 5x + 6 = 0$
E) $x^2 + 5x + 6 = 0$

SINAV BİTTİ.

CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.