

3. Ünite Değerlendirme Testleri (Olasılık ve Cebirsel İfadeler)

Test 1

1. Hilesiz bir zar havaya atıldığında üst yüze gelen sayının 5 olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{5}{6}$

2. "ANKARA" kelimesinin harfleri eş kâğıtlara yazılıp torbaya atılıyor. Torbadan rastgele çekilen bir kâğıtta "A" yazma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1

3. İmkânsız bir olayın gerçekleşme olasılık değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) -1

4. Bir torbada renkleri dışında özdeş 3 kırmızı, 2 beyaz top vardır. Çekilen bir topun kırmızı gelme olasılığı kaçtır?

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

5. $2x \cdot 3x$ çarpımının en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $5x$ B) $6x$ C) $6x^2$ D) $5x^2$

6. $4(x - 2)$ işleminin sonucu olan cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x - 2$ B) $4x - 8$ C) $x - 8$ D) $4x + 8$

7. $x^2 - 25$ cebirsel ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 5$ B) $x - 25$ C) $x + 25$ D) $2x - 5$

8. $a^2 + 2ab + b^2$ ifadesi aşağıdakilerden hangisinin özdeşidir?

- A) $(a - b)^2$ B) $a^2 + b^2$
C) $(a - b)(a + b)$ D) $(a + b)^2$

9. Havaya atılan hilesiz bir madeni paranın yazı gelme olasılığı kaçtır?

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

10. 1'den 10'a kadar (1 ve 10 dâhil) olan doğal sayılardan rastgele seçilen bir sayının çift sayı olma olasılığı kaçtır?

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

11. $x(x+5)$ cebirsel ifadesinin çarpılmış hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x+5$ B) x^2+5
C) x^2+5x D) $5x^2$

12. $(x-3)(x+3)$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x^2-3 B) x^2+9
C) $2x-9$ D) x^2-9

13. $9x^2-16$ ifadesinin çarpanlarına ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(3x-16)(3x+16)$ B) $(3x-4)(3x+4)$
C) $(9x-4)(x+4)$ D) $(3x-4)^2$

14. x^2-4x+4 ifadesi aşağıdakilerden hangisinin tam karesidir?

- A) $x+2$ B) $x+4$
C) $x-2$ D) $x-4$

15. $5x-15$ cebirsel ifadesinin ortak çarpan parantezine alınmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $5(x-3)$ B) $3(x-5)$
C) $5x(1-3)$ D) $5(x-15)$

16. Aşağıdaki değerlerden hangisi bir olayın gerçekleşme olasılığı **olamaz**?

- A) 0 B) $\frac{1}{4}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$

Test 2

1. $(2x - 1)^2$ ifadesinin açılımı aşağıdakilerden hangisidir?

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

2. Alanı $(x^2 + 8x + 16)$ birimkare olan karenin bir kenar uzunluğunu veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 2$ B) $x - 4$ C) $x + 4$ D) $x + 8$

3. Toplam 20 topun bulunduğu bir torbada 8 tane kırmızı top vardır. Bu torbadan rastgele seçilen bir topun kırmızı **olmama** olasılığı kaçtır?

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

4. Hilesiz bir zar atıldığında üst yüze gelen sayının asal sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{2}$

5. $x^2 - 64y^2$ cebirsel ifadesinin çarpanlarına ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 8y)^2$ B) $(x - 64y)(x + 64y)$
C) $(x - 8y)(x + 8y)$ D) $(x + 8y)^2$

6. $12x^2y - 8xy^2$ ifadesinin ortak çarpan parantezine alınmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4xy(3x - y)$ B) $4xy(3x - 2y)$
C) $2xy(6x - 4y)$ D) $4x^2(3y - 2y^2)$

7. Bir torbada renkleri dışında özdeş 5 mavi, 4 sarı bilye vardır. Rastgele çekilecek bir bilyenin mavi gelme olasılığı ile sarı gelme olasılığının eşit olması için torbaya en az kaç sarı bilye eklenmelidir?

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

8. "MATEMATİK" kelimesinin harfleri arasından rastgele seçilecek bir harfin "M" olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{2}{9}$

9. $(3x+2)(x-1)$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. $x^2 - y^2 = 24$ ve $x - y = 4$ olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 20

11. $25 - a^2$ ifadesinin çarpanlarına ayrılmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(5 - a)(5 + a)$ B) $(25 - a)(25 + a)$
C) $(5 - a)^2$ D) $(a - 5)(a + 5)$

12. İki hilesiz madeni para aynı anda havaya atıldığında her ikisinin de yazı gelme olasılığı kaçtır?

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

13. Bir torbadaki bilyelerin $\frac{1}{4}$ 'ü mavidir. Torbada toplam 24 bilye bulunduğuna göre, mavi **olmayan** bilye sayısı kaçtır?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 20

14. Çevresi $(8x + 12)$ cm olan karenin alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x^2 + 12x + 9$ B) $4x^2 + 12x + 9$
C) $16x^2 + 24x + 9$ D) $4x^2 + 6x + 9$

(Not: İki seçenek aynı olsa da doğru cevap tektir)

15. $x^2 + 10x + 25$ cebirsel ifadesinin $x = 5$ için değeri kaçtır?

- A) 100 B) 75 C) 50 D) 25

16. Bir basketbol takımının maçı kazanma olasılığı 0,3 olarak hesaplanmıştır. Bu takımın maçı **kazanamama** olasılığı kaçtır? (Beraberlik yoktur)

- A) 0,5 B) 0,6 C) 1,3 D) 0,7

Test 3

1. İki hilesiz zar aynı anda havaya atılıyor. Üst yüze gelen sayıların toplamının 5 olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{5}{36}$

2. 1'den 30'a kadar (1 ve 30 dâhil) olan doğal sayılardan rastgele seçilen bir sayının tam kare sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{10}$

3. $(x - 2)^2 + 8x$ işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x + 2)^2$ B) $x^2 - 4$
C) $(x - 2)(x + 2)$ D) $x^2 + 8$

4. $99^2 - 1 = 98 \cdot A$ eşitliğini sağlayan A doğal sayısı kaçtır?

- A) 98 B) 99 C) 101 D) 100

5. Dikdörtgen şeklindeki bir tarlamanın alanı $2x^2 + 6x$ metrekaredir. Kısa kenarı $2x$ metre olduğuna göre, uzun kenarı kaç metredir?

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

6. $(2x - y)^2 - (2x + y)^2$ işleminin en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) $-8xy$ C) $8xy$ D) $-4xy$

7. Bir torbadan mavi bilye çekme olasılığı $\frac{2}{5}$, kırmızı bilye çekme olasılığı $\frac{1}{3}$ 'tür. Kalan bilyeler sarıdır. Torbada 60 bilye varsa sarı bilye sayısı kaçtır?

- A) 16 B) 20 C) 24 D) 30

8. 15 kız, 10 erkek öğrencinin bulunduğu bir sınıftan kaç kız öğrenci ayrılırsa, kalan gruptan rastgele seçilen birinin kız olma olasılığı $\frac{1}{2}$ olur?

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

9. $4x^2 - Ax + 25$ cebirsel ifadesinin bir tam kare olması için A 'nın alabileceği pozitif değer kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 100

10. $x^3 - 4x$ cebirsel ifadesinin çarpanlarına ayrılmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x(x-2)^2$ B) $x(x-2)(x+2)$
C) $x(x^2-2)$ D) $x(x-4)(x+4)$

11. Kenar uzunluğu $x+y$ olan bir kareden, kenar uzunluğu $x-y$ olan bir kare kesilip çıkarılıyor. Geriye kalan alan aşağıdakilerden hangisiyle ifade edilir?

- A) $4xy$ B) $2xy$ C) $2x^2 + 2y^2$ D) $x^2 - y^2$

12. Hilesiz bir zar ile bir madeni para aynı anda atılıyor. Zarın asal sayı **veya** paranın tura gelme olasılıklarının toplamı kaçtır?

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

13. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 rakamları arasında rastgele seçilen bir sayının hem asal hem de çift sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{2}{5}$

14. Alanı $3x^2 - 27$ metrekare olan bir dikdörtgenin kenarlarından biri $x - 3$ metredir. Bu dikdörtgenin diğer kenarı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x - 3$ B) $3x + 9$ C) $x + 9$ D) $3x - 9$

15. $(x-5)^2 = x^2 - 10x + \Delta$ özdeşliğini sağlayan Δ sayısı kaçtır?

- A) 25 B) 10 C) 5 D) -25

16. Bir A olayının gerçekleşme olasılığı $P(A) = \frac{3}{7}$ olduğuna göre, bu olayın gerçekleşmeme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{4}{7}$

Test 4

1. Kare şeklindeki bir kâğıdın bir kenarı a birimdir. Bu kâğıdın dört köşesinden, her birinin kenar uzunluğu b birim olan dört adet kare kesilip atılıyor. Kalan kâğıdın alanını veren cebirsel ifadenin çarpanlara ayrılmış şekli hangisidir?

- A) $(a - 4b)^2$ B) $(a - 2b)(a + 2b)$
C) $a^2 - 2b^2$ D) $(a - 2b)^2$

2. Bir torbada $x^2 - 1$ adet top vardır. Bu topaların $x - 1$ tanesi kırmızı, diğerleri mavidir. Torbadan rastgele çekilen bir topun kırmızı olma olasılığını veren cebirsel ifade hangisidir?

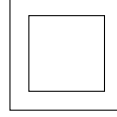
- A) $\frac{1}{x-1}$ B) $\frac{x}{x+1}$ C) $\frac{1}{x+1}$ D) $\frac{x-1}{x+1}$

3. Dış kenar uzunluğu $2x + 1$ cm olan kare şeklindeki çerçevenin içine, kenar uzunluğu $x - 1$ cm olan kare şeklinde bir resim yerleştiriliyor. Çerçevenin resim dışında kalan kısmının alanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x^2 + 6x$ B) $3x^2 + 2x$
C) $3x^2 + 4x + 2$ D) $x^2 + 6x$

4. Bir sınıftaki 20 öğrencinin gözlük kullanma durumları incelenmiştir. Gözlüklü kız öğrenci sayısı 4, gözlüksüz kız 6, gözlüklü erkek 2, gözlüksüz erkek 8'dir. Sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin gözlüklü olma olasılığı kaçtır?

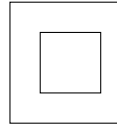
- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{10}$



5.

Alanı $x^2 + 6x + 9$ birimkare olan büyük kareden, alanı $x^2 - 4x + 4$ birimkare olan içteki kare kesilip çıkarılıyor. Geriye kalan alan aşağıdakilerden hangisidir?

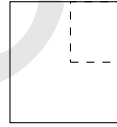
- A) $10x + 13$ B) $2x + 5$
C) $10x + 5$ D) $2x^2 + 2x + 13$



6.

Bir atış tahtası iç içe iki kareden oluşmaktadır. Dış karenin kenar uzunluğu $4x$, iç karenin kenarı ise $2x$ 'tir. Tahtaya isabet eden bir okun içteki kareyi vurma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{16}$



7.

Kenar uzunluğu $2a$ olan bir kartondan, bir köşesinden kenar uzunluğu a olan kare şeklindeki parça kesilip atılıyor. Kalan şeklin alanı nedir?

- A) $3a^2$ B) $4a^2$ C) $2a^2$ D) a^2

8. İki basamaklı, 3'ün pozitif tam katı olan sayılardan rastgele biri seçiliyor. Seçilen sayının aynı zamanda 5'in de tam katı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{5}$

9. Alanı $4x^2 - y^2$ metrekaire olan dikdörtgen bir zemin, kısa kenarı $2x - y$ olan dikdörtgen fayanslarla kaplanacaktır. Fayansın uzun kenarı 1 metre olduğuna göre, bu iş için toplam kaç adet fayans gereklidir?

- A) $2x - y$ B) $4x + y$ C) $2x + y$ D) $x + y$

10. İki hilesiz zar aynı anda havaya atılıyor. Zarların üst yüzlerine gelen sayıların çarpımının 12 olma olasılığı kaçtır?

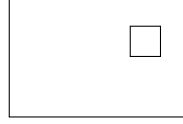
- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{3}$

11. Bir sayının karesinden, kendisinin 4 katı çıkarılıp sonuca 4 eklendiğinde elde edilen değer, her zaman o sayının 2 eksiğinin karesine eşittir. Bu kuralı veren özdeşlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - 4x + 4 = (x - 2)^2$ B) $x^2 - 4 = (x - 2)(x + 2)$
C) $x^2 + 4x + 4 = (x + 2)^2$ D) $x^2 - 2x + 4 = (x - 2)^2$

12. İçinde sadece kırmızı, sarı ve mavi bilyeler olan bir torbadan rastgele çekilen bir bilyenin kırmızı olma olasılığı $\frac{1}{4}$, sarı olma olasılığı $\frac{1}{3}$ 'tür. Buna göre mavi olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{5}{12}$



13.

Boy $3x + 2$ metre, eni $x - 1$ metre olan dikdörtgen şeklindeki bahçenin içine, bir kenarı $x - 2$ metre olan kare şeklinde bir havuz yapılıyor. Havuzun dışında kalan alanı veren cebirsel ifade hangisidir?

- A) $2x^2 + x - 2$ B) $3x^2 - 4x + 2$
C) $2x^2 + 3x - 6$ D) $2x^2 + 7x - 2$

14. x bir tam sayı olmak üzere, $-3 \leq x \leq 4$ eşitsizliğini sağlayan x değerlerinden rastgele biri seçiliyor. Seçilen sayının karesinin 9'dan küçük olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{8}$

15. Bir konferans salonunda $(a + b)$ adet sıra ve her sırada $(a - b)$ adet koltuk bulunmaktadır. Bütün koltukların dolu olduğu bu salonda toplam kaç kişi vardır?

- A) $a^2 - b^2$ B) $(a - b)^2$
C) $(a + b)^2$ D) $a^2 + b^2$

16. Bir torbada 1'den n 'ye kadar numaralandırılmış eş toplar bulunmaktadır. Torbadan rastgele çekilen bir topun numarasının tam kare sayı olma olasılığı $\frac{2}{9}$ olduğuna göre, n sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 10 B) 18 C) 20 D) 27