Örüntüler ve Cebirsel İfadeler

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Örüntü:** Belirli bir kurala göre devam eden sayı ya da şekil dizisidir. Dizideki her sayıya **terim** denir.
- Terimler sabit bir miktar artıyorsa bu artış miktarı kuraldaki **katsayıdır**. 5, 9, 13, 17 … örüntüsü 4'er artar: kural 4 · n + 1
- Kural **n** değişkeniyle cebirsel olarak yazılır. n, adım sayısını (terimin sırasını) gösterir. Herhangi bir adımdaki terimi bulmak için n yerine adım sayısı yazılır.
- Kuralın doğruluğu ilk birkaç terimde kontrol edilmelidir: 4 · 1 + 1 = 5, 4 · 2 + 1 = 9 …
- Şekil örüntülerinde her adımdaki şekil sayısı bir tabloya yazılarak kural bulunabilir. n kenarlı düzgün çokgenin bir dış açısı: $\frac{360}{n}$ derece.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 **5, 9, 13, 17, …** örüntüsünün sonraki iki terimini yazınız. Örüntünün kuralını sözel olarak açıklayınız.

2 Kuralı **3 · n + 2** olan örüntünün ilk dört terimini yazınız.

3 Şekil örüntüsünde her adımdaki kare sayısını yazınız. 4. adımda kaç kare olur?



1. adım 2. adım 3. adım 4. adım

4 Kuralı **5 · n** olan örüntünün 10. terimini bulunuz.

5 **6, 12, 18, 24, …** örüntüsünün kuralını cebirsel olarak yazınız. 15. terimi bulunuz.

6 Kuralı **n + 7** olan örüntü için tabloyu doldurunuz.

Adım (n)	1	2	3	4	5
Terim	…	…	…	…	…

7 **4, 7, 10, 13, …** örüntüsünün kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 · n + 1 B) 4 · n C) n + 3 D) 3 · n + 4

8 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) 2 · n + 3 kuralıyla oluşan örüntünün 1. terimi 5'tir.
(…) 10, 20, 30, … örüntüsünün kuralı n + 10'dur.
(…) Kuralı 4 · n olan örüntü 4'er artar.

9 Kare masalar yan yana dizilerek uzun bir masa yapılıyor. 1 masaya **4**, 2 masaya **6**, 3 masaya **8** kişi oturabiliyor.
a) Masa sayısı n olduğunda oturabilecek kişi sayısını veren kuralı yazınız.
b) 12 masaya kaç kişi oturabilir?

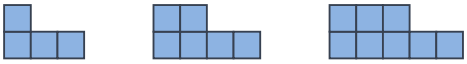
10 **2, 4, 6, 8, …** örüntüsünün 20. terimi kaçtır?

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **9, 14, 19, 24, …** örüntüsünün kuralını cebirsel olarak yazınız ve 20. terimini bulunuz.

12 Kuralı **4 · n − 1** olan örüntünün 25. terimini bulunuz.

13 Şekil örüntüsünün kuralını cebirsel olarak yazınız. 10. adımda kaç kare vardır?



1. adım 2. adım 3. adım

14 Ayşe, **3, 8, 13, 18, …** örüntüsünün kuralını **n + 5** olarak yazmıştır. Ayşe'nin hatasını bulunuz ve doğru kuralı yazınız.

15 Kuralı **4 · n + 4** olan örüntüde değeri **64** olan terim kaçıncı adımdadır?

16 Tabloda düzgün çokgenlerin bir dış açısının ölçüsünü yazınız. n kenarlı düzgün çokgenin bir dış açısını veren cebirsel ifadeyi yazınız.

Kenar sayısı (n)	3	4	5	6
Bir dış açı	…	…	…	…

17 n kenarlı bir çokgenin iç açılarının ölçüleri toplamı **(n − 2) · 180°** ifadesiyle bulunur. Bu ifadeyi kullanarak yedigenin iç açılarının ölçüleri toplamını hesaplayınız.

18 Bir salonun 1. sırasında **12** koltuk vardır. Her sırada bir önceki sıradan **2** koltuk fazladır.
a) n. sıradaki koltuk sayısını veren kuralı yazınız.
b) 15. sırada kaç koltuk vardır?

19 Kuralı **3 · n + 5** olan A örüntüsü ile kuralı **5 · n + 1** olan B örüntüsünün ilk dört terimini yazınız. Hangi adımda iki örüntünün terimleri eşittir?

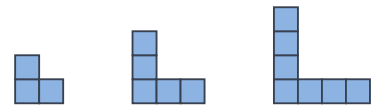
20 Kuralı **6 · n − 4** olan örüntünün 20. terimi kaçtır?
A) 116 B) 120 C) 124 D) 106

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Bir örüntünün 1. terimi **5**, 4. terimi **14**'tür. Terimler her adımda eşit miktarda arttığına göre örüntünün kuralını bulunuz.

22 Kuralı **3 · n + 2** olan örüntüde **100** sayısı bir terim midir? **101** sayısı bir terim midir? Açıklayınız.

23 Şekil örüntüsünde kare sayısını veren kuralı yazınız.
a) 50. adımda kaç kare vardır?
b) Kaçıncı adımda 61 kare vardır?



1. adım 2. adım 3. adım

24 Boyu **12 cm** olan bir fidan her hafta **3 cm** uzamaktadır.
a) n hafta sonraki boyunu veren cebirsel ifadeyi yazınız.
b) Fidanın boyu kaçıncı haftanın sonunda **45 cm** olur?

25 Bir örüntünün 2., 3. ve 4. terimleri sırasıyla **12, 17, 22**'dir. Örüntünün kuralını ve 1. terimini bulunuz.

26 n kenarlı düzgün çokgenin bir iç açısı $\mathbf{180° - \frac{360}{n}}$ ifadesiyle bulunabilir. Düzgün onikigenin bir iç açısını hesaplayınız.

27 Ali'nin kumbarasında **50 TL**, Veli'nin kumbarasında **110 TL** vardır. Ali her hafta **20 TL**, Veli her hafta **10 TL** ekliyor.
a) n hafta sonra ikisinin parasını gösteren ifadeleri yazınız.
b) Kaçıncı haftanın sonunda paraları eşit olur?

28 Kuralı **2 · n + 1** olan örüntünün bütün terimlerinin **tek sayı** olduğunu açıklayınız.

29 Terimleri eşit miktarda artan bir örüntünün 10. terimi **58**, 11. terimi **64**'tür. Örüntünün kuralını ve 1. terimini bulunuz.

30 Kuralı **7 · n − 3** olan bir örüntüde
a) Ardışık iki terim arasındaki fark kaçtır?
b) 1. terim ile 5. terim arasındaki fark kaçtır?

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**