Sayı Örüntüleri

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

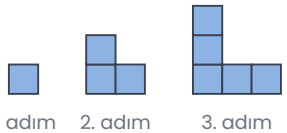
- **Örüntü:** Belirli bir kurala göre devam eden sayı ya da şekil dizisidir. Örüntüdeki her elemana **terim** denir; 1. terim, 2. terim, …, **n. terim** diye adlandırılır.
- **Tümevarımsal akıl yürütme:** İlk terimler incelenir, terimler arasındaki **artış miktarı** bulunur ve genel kural tahmin edilip diğer terimlerde denenir.
- Artış miktarı sabit d ise n. terim = 1. terim + (n − 1) · d olur. Örnek: 4, 7, 10, … → 4 + (n − 1) · 3 = 3n + 1
- Artış miktarları da düzenli artıyorsa (farkların farkı sabitse) kural n^2 içerir. **Karesel sayılar:** 1, 4, 9, 16, … (n. terim n^2). **Üçgensel sayılar:** 1, 3, 6, 10, … (n. terim $n \cdot (n+1) \div 2 = 1 + 2 + \ldots + n$)
- Şekil örüntülerinde her adımdaki şekil sayısı yazılarak bir sayı örüntüsüne dönüştürülür; şeklin nasıl büyüdüğüne bakılarak kural bulunur.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Örüntünün sonraki iki terimini yazınız. Terimler arasındaki artış miktarı kaçtır?
4, 9, 14, 19, □, □

2 n. terimi **3n + 2** olan örüntünün
a) İlk dört terimini yazınız.
b) 10. terimini bulunuz.

3 Şekil örüntüsünde her adımdaki kare sayısı düzenli olarak artmaktadır.
a) 4. adımda kaç kare olur?
b) n. adımdaki kare sayısını veren kuralı yazınız.



1. adım 2. adım 3. adım

4 50, 46, 42, ... örüntüsünün 8. terimi kaçtır?

5 Şekilde ilk üç **karesel sayının** noktalarla gösterimi verilmiştir.
a) 5. karesel sayı kaçtır?
b) 7. karesel sayı kaçtır?



6 Şekilde ilk dört **üçgensel sayının** noktalarla gösterimi verilmiştir. 5. ve 6. üçgensel sayıları bulunuz.



7 7, 11, 15, 19, ... örüntüsünün n. terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) n + 6 B) 4n + 3 C) 4n + 7 D) 3n + 4 E) 7n

8 Kibrit çöpleriyle yan yana kareler oluşturulmaktadır.
a) n karelik dizide kaç çöp kullanılır?
b) 6 karelik dizi için kaç çöp gerekir?



9 n. terimi **5n − 1** olan örüntünün kaçıncı terimi **49**'dur?

10 Bir tiyatro salonunun 1. sırasında **12** koltuk vardır. Her sırada bir önceki sıradan **2** koltuk fazladır. 9. sırada kaç koltuk vardır?

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 5, 8, 11, 14, … örüntüsünün
a) n. terimini yazınız.
b) 40. terimini bulunuz.

12 n. terimi **3n + 2** olan örüntüde
a) 100 bir terim midir?
b) 101 bir terim midir? Terimse kaçıncı terimdir?

13 2, 5, 10, 17, 26, … örüntüsünde
a) Ardışık terimler arasındaki artış miktarlarını yazınız.
b) Örüntünün kuralını bulup 8. terimini hesaplayınız.

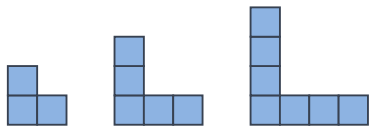
14 1 = 1, 1 + 3 = 4, 1 + 3 + 5 = 9, 1 + 3 + 5 + 7 = 16, …
a) Bu eşitliklerdeki örüntüyü açıklayınız.
b) 1 + 3 + 5 + … + 19 toplamı kaçtır?

15 n. üçgensel sayı $n \cdot (n + 1) \div 2$ ile bulunur.
a) 10. üçgensel sayı kaçtır?
b) 4. ve 5. üçgensel sayıların toplamı hangi karesel sayıya eşittir?

16 3, 6, 12, 24, … örüntüsünde her terim bir öncekinin 2 katıdır. Örüntünün 7. terimi kaçtır?

A) 48 B) 96 C) 144 D) 192 E) 384

17 Şekil örüntüsündeki kare sayıları düzenli olarak artmaktadır. 15. adımda kaç kare vardır?



1. adım 2. adım 3. adım

18 Ozan, 6, 10, 14, 18, … örüntüsünün n. terimini **4n + 6** olarak yazmıştır. Ozan'ın hatasını bulunuz ve doğru kuralı yazınız.

19 A örüntüsünün n. terimi **3n + 4**, B örüntüsünün n. terimi **5n − 8**'dir. İki örüntünün kaçıncı terimleri eşittir? Bu terim kaçtır?

20 Bir örüntünün ilk dört terimi **2, 6, 12, 20**'dir. Terimler $n \cdot (n + 1)$ kuralıyla oluşmaktadır. Artış miktarlarını inceleyerek kuralın doğruluğunu kontrol ediniz ve 6. terimi bulunuz.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 4, 7, 12, 19, 28, … örüntüsünün 10. terimi kaçtır?

A) 39 B) 84 C) 93 D) 103 E) 121

22 Kibrit çöpleriyle yan yana üçgenler oluşturulmaktadır. **41** çöp kullanılarak bu şekilde kaç üçgen oluşturulur?



1. adım 2. adım 3. adım

A) 20 B) 21 C) 22 D) 40 E) 41

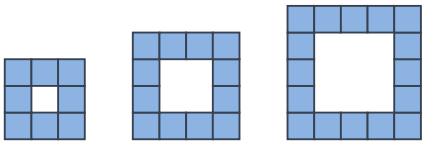
23 2, 6, 18, 54, … örüntüsünde her terim bir öncekinin aynı katıdır. Örüntünün 6. terimi kaçtır?

A) 162 B) 486 C) 972 D) 1458 E) 4374

24 1 + 2 + 3 + … + 30 toplamı kaçtır?

A) 465 B) 480 C) 870 D) 900 E) 930

25 n × n boyutlu kareli bir karenin yalnızca **kenarlarındaki** birim kareler boyanıyor (örneğin 3 × 3 karede 8 kare). 10 × 10 karede kaç birim kare boyanır?



A) 32 B) 36 C) 38 D) 40 E) 100

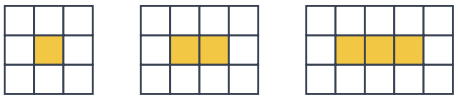
26 Ardışık iki karesel sayı arasındaki fark bir tek sayıdır: 4 − 1 = 3, 9 − 4 = 5, 16 − 9 = 7, … Buna göre $\mathbf{15^2 - 14^2}$ kaçtır?

A) 1 B) 15 C) 27 D) 29 E) 31

27 9. ve 10. üçgensel sayıların toplamı kaçtır?

A) 64 B) 81 C) 90 D) 100 E) 110

28 Sarı karolardan oluşan bir sıranın çevresi beyaz karolarla çevrilmektedir. Ortada **12** sarı karo olduğunda kaç beyaz karo kullanılır?



1. adım 2. adım 3. adım

A) 28 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

29 7'nin kuvvetlerinin birler basamağı 7, 9, 3, 1, 7, 9, ... biçiminde tekrar etmektedir. ($7^1 = 7$, $7^2 = 49$, $7^3 = 343$, $7^4 = 2401$) Buna göre 7^{42} sayısının birler basamağı kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

30 Noktalarla gösterilen üçgensel sayı örüntüsünde nokta sayısı kaçıncı adımda **ilk kez 100'ü geçer**?

A) 12. B) 13. C) 14. D) 15. E) 20.

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