ORTAK ÇARPAN VE ORTAK KAT

Çalışma Kâğıdı - 4

Adı Soyadı: CEVAP ANAHTARI **Sınıf / Şube:** ..... **No:** .....

KONU ÖZETİ

1. Ortak Kat

• İki doğal sayının katlarından ortak olanlarına bu sayıların **ortak katları** denir.
• 2 ve 3'ün ortak katları: 6, 12, 18, 24, ... (iki renge boyananlar)

1	**2**	**3**	**4**	5	**6**	7	**8**	**9**	**10**	11	**12**
13	**14**	**15**	**16**	17	**18**	19	**20**	**21**	**22**	23	**24**

2'nin katları 3'ün katları

2. Ortak Bölen

• İki doğal sayının bölenlerinden ortak olanlarına bu sayıların **ortak bölenleri** denir.
• 12'nin bölenleri: 1, 2, 3, 4, 6, 12
• 18'in bölenleri: 1, 2, 3, 6, 9, 18
• 12 ve 18'in ortak bölenleri: **1, 2, 3 ve 6**
• 1, her iki doğal sayının ortak bölenidir.

3. Aralarında Asal Sayılar

• İki doğal sayının 1'den başka ortak böleni yoksa bu sayılara **aralarında asal sayılar** denir.
• 8 ve 21 asal sayı değildir ama 1'den başka ortak bölenleri olmadığından aralarında asaldır.

4. Problemlerde Ortak Kat ve Ortak Bölen

• Aynı anda tekrarlanan olaylarda, ikişerli-üçerli artmadan gruplamada **ortak katlar** kullanılır.
• Eş parçalara ayırmada, karıştırmadan eşit paketlemede **ortak bölenler** kullanılır.

1 **Yandaki tabloda 4'ün katlarını kırmızıya, 6'nın katlarını maviye boyayınız.**

a) İki renge de boyanan sayıları yazınız.

12, 24, 36, 48, 60

b) Bu sayılar 4 ve 6 ile nasıl bir ilişkisi vardır?

4 ve 6'nın ortak katlarıdır.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

2 **Aşağıdaki sayı çiftlerinin 60'tan küçük katlarını yazarak ortak katlarını bulunuz.**

a) 6 ve 8
6: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54
8: 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56
Ortak: 24, 48

b) 9 ve 12
9: 9, 18, 27, 36, 45, 54
12: 12, 24, 36, 48
Ortak: 36

c) 10 ve 15
10: 10, 20, 30, 40, 50
15: 15, 30, 45
Ortak: 30

3 **Bir duraktan her 15 dakikada bir A otobüsü, her 20 dakikada bir B otobüsü kalkmaktadır. İki otobüs saat 08.00'de aynı anda kalkmıştır.**

Buna göre saat 11.00'e kadar (11.00 dâhil) iki otobüs hangi saatlerde yeniden aynı anda kalkar?

Cevap ve İşlemler:
15'in katları: 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120, ...
20'nin katları: 20, 40, 60, 80, 100, 120, ...
Ortak katlar: 60, 120, 180 dakika → 09.00, 10.00 ve 11.00

4 **Bir kırtasiyeci kalemleri altışarlı ve sekizerli paketlediğinde her iki durumda da hiç kalem artmamaktadır.**

Kalem sayısı 60 ile 110 arasında olduğuna göre, kalem sayısının alabileceği değerleri bulunuz.

Cevap ve İşlemler:
Kalem sayısı 6 ve 8'in ortak katıdır: 24, 48, 72, 96, 120, ...
60 ile 110 arasında olanlar: 72 ve 96

5 **Aşağıdaki sayı çiftlerinin bölenlerini yazarak ortak bölenlerini bulunuz.**

a) 12 ve 18
12: 1, 2, 3, 4, 6, 12
18: 1, 2, 3, 6, 9, 18
Ortak: 1, 2, 3, 6

b) 16 ve 24
16: 1, 2, 4, 8, 16
24: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
Ortak: 1, 2, 4, 8

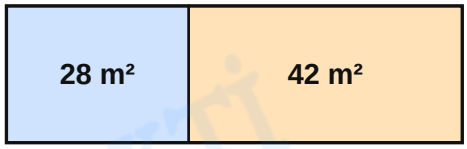
c) 20 ve 30
20: 1, 2, 4, 5, 10, 20
30: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30
Ortak: 1, 2, 5, 10

6 **Bir bakkal 24 kg pirinç ile 36 kg bulguru birbirine karıştırmadan ve hiç artmayacak şekilde eşit kütleli poşetlere dolduracaktır.**

Poşetlerin kütlesi kilogram cinsinden bir doğal sayı olduğuna göre bir poşetin alabileceği kütleleri bulunuz.

Cevap ve İşlemler:
24'ün bölenleri: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
36'nın bölenleri: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
Ortak bölenler: 1, 2, 3, 4, 6 ve 12 kg

7 **Kenar uzunlukları metre cinsinden birer doğal sayı olan dikdörtgen biçiminde iki bahçenin birer kenarı ortaktır. Bahçelerin alanları yanda verilmiştir.**



Buna göre ortak kenarın uzunluğu kaç metre olabilir? Tüm değerleri bulunuz.

Cevap ve İşlemler:
Ortak kenar, 28 ve 42'nin ortak bölenidir.
28: 1, 2, 4, 7, 14, 28 42: 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42
Ortak bölenler: 1, 2, 7 ve 14 m

8 **Aşağıdaki sayı çiftlerinin ortak bölenlerini yazınız. Aralarında asal olanlar için (✓), olmayanlar için (×) işareti koyunuz.**

Sayı çifti	8 ve 21	12 ve 15	9 ve 16	14 ve 35	25 ve 36	18 ve 27
Ortak bölenler	1	1, 3	1	1, 7	1	1, 3, 9
Aralarında asal mı?	✓	×	✓	×	✓	×

9 **İki doğal sayı aralarında asaldır. Bu sayılardan biri 12, diğeri ise 10 ile 20 arasında bir doğal sayıdır.**

Buna göre diğer sayının alabileceği değerleri bulunuz.

Cevap ve İşlemler:
11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 sayılarından 12 ile 1'den başka ortak böleni olmayanlar:
12, 14, 16, 18 → 2 ortak; 15 → 3 ortak
Cevap: 11, 13, 17 ve 19

10 **Aşağıdaki ifadeler doğru ise (D), yanlış ise (Y) yazınız.**

İfadeler	D / Y
İki doğal sayının ortak katları sonsuz tanedir.	D
1 sayısı, her iki doğal sayının ortak bölenidir.	D
4 ve 6'nın ortak katlarından en küçüğü 24'tür.	Y
Aralarında asal iki sayının 1'den başka ortak böleni yoktur.	D
İki çift sayı aralarında asal olabilir.	Y
9 ve 10 aralarında asal sayılardır.	D