



**Kasım tatiline kadar sorumlu olduğunuz konular:** Doğal Sayılarla İşlemler (6.1.1.1-2-3-4), Çarpınlar ve Katlar (6.1.2.1-2-3-4-5), Kümeler (6.1.3.1)

### ÜSLÜ İFADELER

$$\underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ tane}} = a^n$$

↑  
üs (kuvvet)  
↑  
taban

**Örnek:**  $8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 = 8^5$      $5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^3$

### Özellikler

- 1'in tüm kuvvetleri 1'e eşittir.  $1^{45} = 1$
- Sayıların 1. kuvveti sayının kendisine eşittir.  $8^1 = 8$
- Sıfırın sıfır hariç tüm kuvvetleri sıfıra eşittir.  $0^{12} = 0$
- Sıfır hariç, sayıların 0. kuvveti daima 1'dir.  $9^0 = 1$
- n doğal sayı olmak üzere  $10^n$  sayısında n tane sıfır vardır. Ayrıca  $10^n$  sayısı n + 1 basamaklıdır.

**Örnek:**  $10^6$  sayısı 7 basamaklıdır.

### ÇARPANLAR VE KATLAR

Bir doğal sayı iki doğal sayının çarpımı şeklinde yazılırsa elde ettiğimiz sayıların her birine **çarpın (bölen)** denir.

$$24 = 1 \cdot 24 = 2 \cdot 12 = 3 \cdot 8 = 4 \cdot 6 \text{ olup,}$$

24'ün çarpınları 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24'tür.

Bir doğal sayının katları bu sayının sırasıyla 1, 2, 3, 4, ... doğal sayıları ile çarpımından oluşur.

7'nin katları: 7, 14, 21, 28, 35, ...

### ASAL SAYILAR

Çarpınları sadece 1 ve kendisi olan 1'den büyük doğal sayılara **asal sayı** denir. Yani iki tane çarpın olan doğal sayılar asal sayıdır.

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97, ...

En küçük asal sayı 2'dir. Çift olan asal sayı sadece 2'dir.

### DOĞAL SAYILARDA İŞLEM ÖNCELİĞİ

- 1- Üslü niceliklerle işlemler
- 2- Parantez içindeki işlemler
- 3- Çarpma veya bölme işlemleri
- 4- Toplama veya çıkarma işlemleri

**Not:** Aynı sıradaki işlemler yan yana geldiğinde önce soldaki işlem yapılır.

### DAĞILMA VE ORTAK ÇARPAN PARANTEZİNE ALMA ÖZELLİĞİ

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c \quad a \cdot b + a \cdot c = a \cdot (b + c)$$

$$a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c \quad a \cdot b - a \cdot c = a \cdot (b - c)$$

$$12 \cdot (5 + 11) = 12 \cdot 5 + 12 \cdot 11 = 60 + 132 = 192$$

$$17 \cdot 16 + 17 \cdot 2 = 17 \cdot (16 + 2)$$

### BÖLÜNEBİLME KURALLARI

**2 ile Bölünebilme Kuralı:** Çift doğal sayılar 2 ile kalansız bölünür. Tek sayıların 2 ile bölümünden kalan 1'dir.

**3 ile Bölünebilme Kuralı:** Rakamları toplamı 3 veya 3'ün katı olan doğal sayılar 3 ile kalansız bölünür.

**4 ile Bölünebilme Kuralı:** Onlar ve birler basamağındaki rakamları (son iki basamağı) 0 olan veya 4'ün katı olan doğal sayılar, 4 ile kalansız bölünür.

**5 ile Bölünebilme Kuralı:** Birler basamağındaki rakamı 0 veya 5 olan doğal sayılar 5 ile kalansız bölünür.

**6 ile Bölünebilme Kuralı:** Rakamları toplamı 3'ün katı olan çift doğal sayılar 6 ile kalansız bölünür.

**9 ile Bölünebilme Kuralı:** Rakamları toplamı 9 veya 9'un katı olan doğal sayılar 9 ile kalansız bölünür.

**10 ile Bölünebilme Kuralı:** Birler basamağındaki rakamı 0 olan doğal sayılar 10 ile kalansız bölünür.

### ASAL ÇARPANLAR

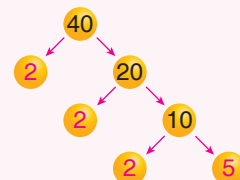
Bir doğal sayının çarpınlarından asal olanlarına, bu sayının **asal çarpınları** denir. **Örnek:** 42'nin asal çarpınları: 2,3 ve 7'dir.

#### Çarpın (Bölme) Algoritması

40   2	210   2
20   2	105   3
10   2	35   5
5   5	7   7
1	1

$$40 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 = 2^3 \cdot 5 \text{ olur.} \quad 210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \text{ olur.}$$

#### Çarpın Ağacı Yöntemi



$$40 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 = 2^3 \cdot 5 \text{ olur.}$$

### İKİ DOĞAL SAYININ ORTAK KATLARI VE ORTAK BÖLENLERİ

İki doğal sayının katlarından aynı olanlarına bu sayıların **ortak katları** denir.

12 sayısının katları: 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, 132, 144, ...

16 sayısının katları: 16, 32, 48, 64, 80, 96, 112, 128, 144, 160, ...

12 ve 16 sayılarının ortak katları: 48, 96, 144, ... şeklinde devam eder.

12 ve 16 sayısının en küçük ortak katı: 48'dir.

**NOT:** En küçük ortak katın doğal sayı katları diğer katları bulmada yeterlidir. Çünkü diğer ortak katlar en küçük ortak katın katlarıdır.

İki doğal sayının bölenlerinden aynı olanlarına bu sayıların **ortak bölenleri** denir.

24 sayısının bölenleri: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 ve 24'tür.

32 sayısının bölenleri: 1, 2, 4, 8, 16 ve 32'dir.

24 ve 32 sayılarının ortak bölenleri: 1, 2, 4 ve 8'dir.

24 ve 32 sayılarının ortak bölenlerinden en büyük olanı 8'dir.

### KÜMELER

İyi tanımlanmış nesnelere topluluğuna **küme** denir.

#### Özellikler

- Kümeleri isimlendirirken büyük harf kullanılır.
- Bazı, birkaç, herhangi gibi belirsizlik belirten ifadeler içeren topluluklar küme belirtmez.
- Her topluluk bir küme belirtmez. Topluluğu oluşturan varlıklar herkes tarafından aynı şekilde anlaşılmalıdır.
- Küme içinde her eleman bir kez yazılır ve elemanların yazılış sırası önemli değildir.

### KÜMELERİN GÖSTERİLME YÖNTEMLERİ

1) **Liste Yöntemi:** Kümenin elemanları "{ }" sembolü içine ve aralarına virgül konularak yazılır.

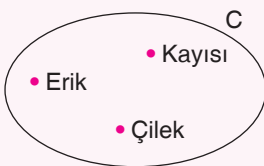
Örnek:  $A = \{\text{Ali, Ayşe, Fatma}\}$

2) **Ortak Özellik Yöntemi:** Ortak özelliklerinin bir cümle ile "{ }" sembolü içine yazılmasıdır.

Örnek:  $B = \{\text{E harfi ile başlayan iller}\}$

3) **Venn Şeması Yöntemi:** Kümenin elemanlarının kapalı bir şekil içinde gösterilmesidir. Elemanları ayırt etmek için önlerine "•" sembolü konulur.

Örnek:





1. Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazınız. (10 puan)

- a) (.....) 1'den büyük doğal sayıların sıfıncı kuvveti 0'a eşittir.
- b) (.....) Toplama işlemi ve çıkarma işleminin olduğu bir işlemde işlem önceliği toplama-dadır.
- c) (.....)  $8 \cdot (3 + 2) = 8 \cdot 3 + 8 \cdot 2$  işlemi dağılma özelliğine örnek olarak verilebilir.
- d) (.....) Bir doğal sayının çarpanları ile bölenleri aynıdır.
- e) (.....) En küçük asal sayı ile çift olan asal sayı aynıdır.

2. Aşağıda verilen üslü ifadelerin sonuçlarını yazınız. (8 puan)

$$1^{32} = \dots\dots\dots \quad 3^3 = \dots\dots\dots$$

$$8^0 = \dots\dots\dots \quad 7^1 = \dots\dots\dots$$

3. Aşağıda verilen sayılar arasında asal sayı olanları yuvarlak içine alınız. (6 puan)

$$18 - 21 - 23 - 39 - 51 - 65 - 83 - 91$$

4. Aşağıda verilen doğal sayıları uygun bölünebilme kurallarının karşısına yerleştiriniz. (5 puan)

$$70 - 111 - 42 - 44 - 85$$

3'e tam bölünebilen sayı: .....

4'e tam bölünebilen sayı: .....

5'e tam bölünebilen sayı: .....

6'ya tam bölünebilen sayı: .....

10'a tam bölünebilen sayı: .....

5. Aşağıdaki işlemleri eşleştiriniz. (4 puan)

1. ....  $2 \cdot 2 \cdot 2$  a)  $1^6$

2. ....  $1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1$  b)  $3^2$

3. ....  $3 \cdot 3$  c)  $5^4$

4. ....  $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$  d)  $2^3$

6. Aşağıda verilen sayıları çarpan algoritması yardımıyla asal çarpanlarına ayırınız. (6 puan)



$$18 = \dots\dots\dots$$

$$48 = \dots\dots\dots$$

7. Aşağıdaki soruları cevaplayınız. (6 puan)

- a) 12'nin pozitif tam sayı çarpanları: .....
- b) 16'nın pozitif tam sayı çarpanları: .....
- c) 12 ve 16'nın 50'den küçük ortak katı: .....

8. Aşağıdaki ifadelerden küme belirten ifadelerin başına "+" belirtmeyenlerin başına "-" koyunuz. (5 puan)

..... Zeki insanlar

..... Çift rakamlar

..... Alfabemizdeki sessiz harfler

..... Okulumuzdaki yakışıklı dört öğrenci

..... Sınıfımızdaki tembel öğrenciler

9.  $10 \cdot (\square + 16) = 10 \cdot 5 + 10 \cdot 16$  ifadesinde " $\square$ " sembolü yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir? (5 puan)

- A) 5      B) 10      C) 15      D) 16

10. Aşağıdakilerden hangisi 42'nin asal çarpmanı değildir? (5 puan)

- A) 7      B) 5      C) 3      D) 2

11.  $14 + 3^2 \cdot 2$  işleminin sonucu kaçtır? (5 puan)

- A) 54      B) 46      C) 36      D) 32

12. Rıdvan'ın yaşı 12'dir. Babasının yaşı, Rıdvan'ın yaşının 3 katından 9 yaş fazladır.

**Buna göre Rıdvan'ın babası kaç yaşındadır? (5 puan)**

- A) 30      B) 36      C) 40      D) 45

13. 12 ve 14 sayısının kaç tane pozitif tam sayı ortak böleni vardır? (5 puan)

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4

14. 8 ve 6'nın ortak katlarından en küçüğü kaçtır? (5 puan)

- A) 48      B) 36      C) 24      D) 16

15. 10000 aşağıdakilerden hangisine eşittir? (5 puan)

- A)  $10^1$       B)  $10^2$       C)  $10^4$       D)  $10^5$

16.  $10^9$  sayısı kaç basamaklı bir doğal sayıdır? (5 puan)

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

17. Aşağıdakilerden hangisi küme belirtmez? (5 puan)

- A) 1'den 7'ye kadar doğal sayılar  
B) Mevsimler  
C) Uzun boylu sanatçılar  
D) 6C sınıfının erkek öğrencileri

18. Aşağıdakilerden hangisi 16'nın katı değildir? (5 puan)

- A) 16      B) 48      C) 64      D) 90



1.  $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$  ifadesinin üslü gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?  
A)  $6^7$  B)  $7^6$  C)  $7 \cdot 6$  D)  $7^7$
2. Bir sepetteki yumurtalar 10'ar veya 12'şerli kolilere yerleştirildiğinde açıkta hiç yumurta kalmamıştır.  
**Bu sepette en az kaç yumurta vardır?**  
A) 120 B) 80 C) 70 D) 60
3.  $\square \cdot 17 + \square \cdot 23 = 8 \cdot (17 + 23)$  ifadesinde " $\square$ " sembolü yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?  
A) 40 B) 23 C) 17 D) 8
4.  $296\square$  sayısı 9'a tam bölünebiliyorsa " $\square$ " yerine aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?  
A) 9 B) 5 C) 4 D) 1
5. Bir okulda 282 öğrenci vardır.  
**Bu okula en az kaç öğrenci daha kayıt yaptırırsa öğrenciler dörderli gruplandırıldığında hiç öğrenci artmaz?**  
A) 2 B) 3 C) 4 D) 6
6.  $\square 1$  sayısı asal sayı olduğuna göre " $\square$ " yerine aşağıdaki rakamlardan hangisi yazılmaz?  
A) 7 B) 6 C) 5 D) 4
7.  $25 + 5 \cdot 2$  işleminin sonucu kaçtır?  
A) 60 B) 35 C) 25 D) 30
8. Bir çiftlikte 12 koyun, 5 tavuk vardır.  
**Buna göre çiftlikteki hayvanların toplam ayak sayısı kaçtır?**  
A) 56 B) 58 C) 60 D) 62
9.  $84$ 'ün asal çarpanlarının toplamı kaçtır?  
A) 12 B) 13 C) 14 D) 15
10. Asal sayılarının çarpımı  $2 \cdot 3^3 \cdot 5$  olan sayı aşağıdakilerden hangisidir?  
A) 270 B) 180 C) 90 D) 60

11. 9 ve 6'nın en küçük ortak katı kaçtır?

- A) 54 B) 24 C) 32 D) 18

12. 24 ve 30 sayılarının en büyük ortak böleni kaçtır?

- A) 12 B) 6 C) 4 D) 2

13. Sibel Öğretmen'in sınıfındaki 25 öğrencinin her biri günde 84 soru, Furkan Öğretmen'in sınıfındaki 25 öğrencinin her biri günde 96 soru çözmektedir.

**Buna göre bu iki sınıfta bir günde çözülen toplam soru sayısı kaçtır?**

- A) 4000 B) 4200  
C) 4500 D) 4800

14. Rabia Esmâ, çalıştığı iş yerinde saatte 27 lira kazanmaktadır.

**Rabia Esmâ haftada 25 saat çalıştığına göre, bir haftada kaç lira kazanacağını dağılıma özelliği ile ifade eden eşitlik aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $25 \cdot (20 + 5)$  B)  $27 \cdot (20 + 7)$   
C)  $27 \cdot (25 + 2)$  D)  $25 \cdot (20 + 7)$

15. Aşağıdakilerden hangisinin çarpan sayısı diğerlerinden farklıdır?

- A) 41 B) 53 C) 61 D) 91

16.  $36 \square$  sayısı 6 ile tam bölünebildiğine göre " $\square$ " yerine yazılabilecek sayıların toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 9 D) 14

17. Yandaki çarpan ağacına göre, A – B değeri kaçtır?

- A) 600 B) 650  
C) 700 D) 750

- |   |    |
|---|----|
| A | 3  |
| B | 5  |
| C | 5  |
| D | 13 |
| 1 |    |

18.  $A = \{20' \text{ den küçük asal sayılar}\}$

**Aşağıdaki sayılardan hangisi A kümesinin içinde bulunmaz?**

- A) 7 B) 11 C) 13 D) 15

19. Aşağıdakilerden hangisi küme belirtmez?

- A) İki basamaklı asal sayılar  
B) C harfi ile başlayan günler  
C) Sınıftaki 3 öğrenci  
D) Kış mevsiminin ayları

20.  $10^x$  sayısı 15 basamaklı bir doğal sayı olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16

(Her soru 5 puan değerindedir.)

# 1. DÖNEM 1. YAZILIYA HAZIRLIK ÇALIŞMASI CEVAP ANAHTARI

## KASIM TATİLİNE KADAR OLAN KONULARI KAPSAR

Klasik Sınav

1) Y-Y-D-D-D

2) 1 – 27 – 1 – 7

3) 23 – 83

4) 3→111 – 42

4→44

5→70-85

6→ 42

10→70

5) d-a-b-c

6)  $18 = 2.3^2$

$48 = 2^4.3^1$

7) a) 1,2,3,4,6,12

b) 2,4,8,16

c) 48

8) -,+,+,-,-

9) A

10) B

11) D

12) D

13) B

14) C

15) C

16) C

17) C

18) D

Test Sınavı

1) B

2) D

3) D

4) D

5) A

6) C

7) B

8) B

9) A

10) A

11) D

12) B

13) C

14) D

15) D

16) B

17) B

18) D

19) C

20) B

## HAZIRLAYANLAR

FURKAN AYDIN  
MUSA ÖNER

