

6. SINIF

M A T E M A T İ K

ÇARPANLAR VE KATLAR

Çarpanlar ve Katlar • Bölünebilme Kuralları • Asal Sayılar
Asal Çarpanlar • Ortak Kat ve Ortak Bölen
Aralarında Asal Sayılar

ÇALIŞMA SORULARI • 50 SORU • CEVAP ANAHTARLI

KAZANIMLAR

- MAT.6.1.1.** Karşılaştığı problem durumlarında bir doğal sayının çarpan ve katlarına yönelik muhakeme yapabilme
- MAT.6.1.2.** Bir doğal sayının 2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10 ile tam bölünebilme kriterlerine ilişkin çıkarım yapabilme
- MAT.6.1.3.** Bir doğal sayının asal olma durumunu ve asal çarpanlarını çözümleyebilme
- MAT.6.1.4.** Günlük hayat problemleri ya da matematiksel durumlar üzerinden ortak kat ve ortak böleni yorumlayabilme



Adı Soyadı:

Sınıf/No:

Doğru: Yanlış:

1. Aşağıdaki sayılardan hangisinin doğal sayı çarpanlarının sayısı en fazladır?

A) 18 B) 21 C) 25 D) 27

2. Aşağıdaki sayılardan hangisi hem 6'nın hem de 8'in katıdır?

A) 32 B) 36 C) 40 D) 48

3. Bir fabrikada üretim bandından geçen ürünler 1'den başlanarak sırayla numaralandırılıyor. Numarası 9'un katı olan her ürün kalite kontrol için banttandırılıyor.
Buna göre aşağıdaki numaralardan hangisini taşıyan ürün kalite kontrole alınmaz?

A) 36 B) 63 C) 81 D) 94

4. Aşağıdaki sayılardan hangisi 3 ile kalansız bölünür?

A) 1012 B) 2105 C) 3111 D) 4441

5. 2001 ile 2099 yılları arasında, 4 ile kalansız bölünebilen yıllarda şubat ayı 29 gün çeker. Buna göre aşağıdaki yılların hangisinde şubat ayı 29 gün çeker?

A) 2026 B) 2030 C) 2034 D) 2036

6. Aşağıdaki sayılardan hangisi 54'ün çarpanlarından biri değildir?

A) 12 B) 18 C) 27 D) 54

7. Aşağıdaki sayılardan hangisi hem 2 hem de 5 ile kalansız bölünür?

A) 3410 B) 4508 C) 7005 D) 8255

8. Bir spor salonunda 1'den 50'ye kadar numaralandırılmış dolaplardan numarası asal sayı olanlara mavi etiket yapıştırılmıştır. Buna göre aşağıdaki numaralı dolaplardan hangisinde mavi etiket vardır?

A) 27 B) 39 C) 43 D) 49

9. Bir bilmecede tutulan sayı ile ilgili ipuçları aşağıda verilmiştir.

- 40 ile 60 arasındadır.
- 9 ile kalansız bölünür.
- Çift sayı değildir.

Buna göre tutulan sayı kaçtır?

- A) 45 B) 49 C) 51 D) 54

10. Bir asal sayının 2 katının 1 fazlası da asal sayıdır. Buna göre bu asal sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 11 B) 13 C) 17 D) 19

11. Bir okulun konferans salonuna 36 sandalye, her sırada eşit sayıda sandalye olacak şekilde yerleştirilecektir.

Sıra sayısı en az 3, en fazla 12 olacağına göre sandalyeler kaç farklı şekilde yerleştirilebilir?

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

12. Öğretmen tahtaya asal sayılarla ilgili aşağıdaki ifadeleri yazmıştır.

- I. İki asal sayının toplamı her zaman çift sayıdır.
- II. 51 asal sayı değildir.
- III. Asal sayıların hepsi tek sayıdır.
- IV. İki basamaklı en küçük asal sayı 11'dir.

Buna göre bu ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

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

13. Farklı asal çarpanları yalnızca 2, 3 ve 5 olan bir sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 60 B) 64 C) 70 D) 84

14. Bir sınıfta oynanan oyunda öğrenciler 1'den başlayarak sırayla sayı söylüyor. Söylenecek sayı 7'nin katıysa, öğrenci sayı yerine "BİP" diyor. Oyun 100 sayısı söylendiğinde bitiyor.

Buna göre oyunda kaç kez "BİP" denmiştir?

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

15. Aşağıdaki kesirlerin hangisinde pay ile payda aralarında asaldır?

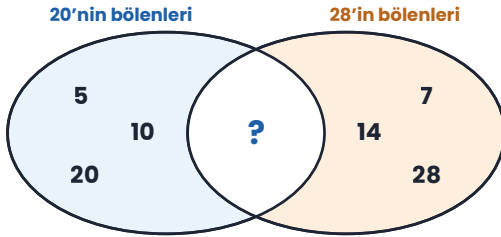
- A) $\frac{14}{21}$ B) $\frac{15}{28}$ C) $\frac{22}{33}$ D) $\frac{26}{39}$

16. Can, "Hem 2 hem de 4 ile kalansız bölünebilen her sayı 8 ile de kalansız bölünür." demiştir. Aşağıdaki sayılardan hangisi Can'ın bu düşüncesinin yanlış olduğunu gösterir?

- A) 8 B) 16 C) 24 D) 28

17. Bir pastanede kurabiyeler 6'lı kutularda satılmaktadır. Bir günde üretilen kurabiyelerin tamamı kutulara konulduğunda hiç kurabiye artmamaktadır. Buna göre üretilen kurabiye sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?
- A) 1234 B) 2346 C) 3453 D) 4564

18. Şemada 20 ve 28 sayılarının bölenleri gösterilmiş, ortak bölgedeki sayılar "?" ile gizlenmiştir.



Buna göre "?" ile gizlenen sayıların toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 7
19. Bir limandaki üç deniz fenerinden biri 15 saniyede, biri 20 saniyede, diğeri 25 saniyede bir ışık vermektedir. Üç fener aynı anda ışık verdikten sonra en az kaç dakika sonra yeniden birlikte ışık verir?
- A) 2 B) 3 C) 5 D) 10

20. Elif, tabloda sayıların 2, 3, 5, 9 ve 10 ile kalansız bölünüp bölünmediğini işaretlemiştir. (✓: kalansız bölünür, X: kalansız bölünmez)

Sayı	2	3	5	9	10
270	✓	✓	✓	✓	✓
1485	X	✓	✓	✓	X
4050	✓	✓	✓	✓	✓
3612	✓	✓	X	✓	X

Buna göre Elif hangi sayının satırında hata yapmıştır?

- A) 270 B) 1485 C) 4050 D) 3612
21. Kalınlığı 15 mm olan özdeş ansiklopediler bir yığında, kalınlığı 21 mm olan özdeş sözlükler başka bir yığında üst üste konuluyor. İki yığının yüksekliği eşit olduğuna göre bir yığının yüksekliği en az kaç milimetredir?
- A) 105 B) 126 C) 210 D) 315
22. Bir otoparkın saatlik ücreti 45 TL'dir ve ücret yalnızca tam saat üzerinden hesaplanmaktadır. Buna göre bu otoparkın bir günlük geliri TL cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?
- A) 1305 B) 1460 C) 2265 D) 4150

23. Aşağıdaki ifadelerden hangisi **her zaman** doğrudur?

- A) 3 ile kalansız bölünen her sayı 9 ile de kalansız bölünür.
B) 2 ile kalansız bölünen her sayı 4 ile de kalansız bölünür.
C) 9 ile kalansız bölünen her sayı 3 ile de kalansız bölünür.
D) 5 ile kalansız bölünen her sayı 10 ile de kalansız bölünür.

24. Asal çarpanlarının çarpımı biçiminde $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$ olarak yazılan sayının iki basamaklı çarpanlarından en büyüğü kaçtır?

- A) 35 B) 42 C) 60 D) 70

25. Bir kargo şirketi, altı basamaklı takip numaralarının son rakamını "kontrol rakamı" olarak belirlemektedir. Kontrol rakamı, takip numarasının tamamı 9 ile kalansız bölünecek şekilde seçilmektedir.

4 7 2 1 5 ?

Yukarıdaki takip numarasının kontrol rakamı kaçtır?

- A) 2 B) 5 C) 7 D) 8

26. Bir öğretmen 54 kitap ayracı ile 42 çıkartmanın tamamını her zarfta eşit sayıda ayraç ve eşit sayıda çıkartma olacak şekilde zarflara koyacaktır.

En fazla sayıda zarf hazırlanacağına göre bir zarfta toplam kaç ürün bulunur?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 21

27. Bir robot, ekrana yazılan sayıyı asal çarpanlarına ayırıyor ve bu sayının en büyük asal çarpanı kadar adım atıyor.

Ekrana sırasıyla 91, 85 ve 88 sayıları yazıldığında robot toplam kaç adım atar?

- A) 31 B) 37 C) 41 D) 45

28. Üzerinde 1, 4, 5 ve 6 yazan dört kartın tamamı yan yana dizilerek dört basamaklı sayılar oluşturuluyor.

1 4 5 6

Bu sayılardan 4 ile kalansız bölünebilenlerin en büyüğü kaçtır?

- A) 4156 B) 5164 C) 5416 D) 6154

29. Bir süs ışığında kırmızı lamba 6 saniyede bir, yeşil lamba 10 saniyede bir yanmaktadır. İki lamba birlikte yandığı andan itibaren 2. dakikanın sonuna kadar (2. dakika dâhil) kaç kez daha birlikte yanar?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 12

30. Bir bilgisayar oyunundaki iki kuyruklu yıldızdan biri 6 yılda bir, diğeri 9 yılda bir görülmektedir. Oyunda iki kuyruklu yıldız en son 2025 yılında birlikte görülmüştür.

Buna göre iki kuyruklu yıldız ilk kez hangi yıl yeniden birlikte görülür?

- A) 2034 B) 2040 C) 2043 D) 2079

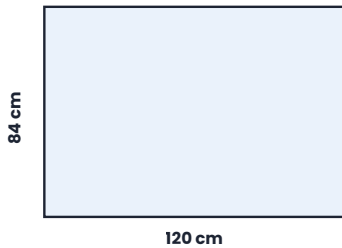
31. Rakamları birbirinden farklı, hem 4 hem de 9 ile kalansız bölünebilen üç basamaklı en büyük doğal sayı kaçtır?

- A) 936 B) 972 C) 984 D) 996

32. İki basamaklı doğal sayılardan kaç tanesinin tam olarak üç farklı asal çarpanı vardır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8

33. Kenar uzunlukları 120 cm ve 84 cm olan dikdörtgen biçimindeki bir duvar, kenar uzunluğu santimetre cinsinden doğal sayı olan en büyük özdeş kare fayanslarla boşluk kalmadan ve fayanslar kesilmeden kaplanacaktır.



Buna göre kaç fayans kullanılır?

- A) 35 B) 70 C) 84 D) 140

34. Farklı asal çarpanlarının toplamı 10 olan, 50 ile 100 arasında kaç doğal sayı vardır?

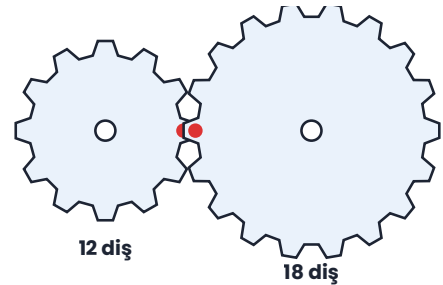
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

35. Bir okul, geziye katılan 72 öğrenciyi her grupta eşit sayıda öğrenci olacak şekilde gruplara ayıracak ve her gruba 1 öğretmen görevlendirecektir. Görevlendirilecek öğretmen sayısı en az 5, en fazla 10'dur.

Buna göre geziye katılan öğrenci ve öğretmenlerin toplam sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 77 B) 79 C) 80 D) 82

36. Birbirine geçmiş iki dişli çarktan birinde 12, diğesinde 18 diş vardır. Çarkların kırmızı ile işaretli dişleri şekildeki gibi birbirine değmektedir.



Çarklar döndürüldüğünde işaretli dişler ilk kez yeniden birbirine değdiğinde 12 dişli çark kaç tam tur dönmüş olur?

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 18

37. Toplamı 45 olan iki asal sayının farkı kaçtır?
A) 19 B) 31 C) 39 D) 41

38. Üzerinde 0, 3, 5 ve 8 yazan dört karttan üçü yan yana dizilerek üç basamaklı sayılar oluşturulacaktır.



Buna göre oluşturulan sayılardan kaç tanesi 5 ile kalansız bölünür?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16

39. Bir halk oyunları ekibindeki dansçılar 5'erli sıralara dizildiğinde de 7'şerli sıralara dizildiğinde de 2 dansçı açıkta kalıyor. Ekipteki dansçı sayısı 60'tan fazla, 80'den az olduğuna göre ekipte kaç dansçı vardır?
A) 62 B) 67 C) 70 D) 72

40. Pay ve paydası sayma sayısı olan, payı paydasından küçük bir kesrin payı ile paydası aralarında asaldır ve pay ile paydanın çarpımı 36'dır. Buna göre bu koşulları sağlayan kaç farklı kesir yazılabilir?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

41. Aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?
A) Ardışık iki sayma sayısı aralarında asaldır.
B) 1 ile her sayma sayısı aralarında asaldır.
C) Aralarında asal iki sayıdan en az biri asal sayıdır.
D) İki çift sayı aralarında asal olamaz.

42. 40 basamaklı bir merdiveni Ece ikişer ikişer (2., 4., 6., ... basamaklara basarak), Kaan ise beşer beşer (5., 10., 15., ... basamaklara basarak) çıkıyor. Buna göre merdivenin kaç basamağına ne Ece ne de Kaan basmıştır?
A) 8 B) 12 C) 16 D) 20

43. Bir dolabın şifresi $7\square3\square$ biçiminde dört basamaklı bir sayıdır. Bu sayı hem 4 hem de 9 ile kalansız bölünmektedir.

Buna göre dolabın şifresi kaç farklı sayı olabilir?

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

44. Ardışık iki çift sayma sayısının çarpımı her zaman aşağıdakilerden hangisinin katıdır?

- A) 3 B) 6 C) 8 D) 12

45. Farkı 24 olan iki sayma sayısının ortak bölenlerinin en büyüğü 8'dir. Bu sayılardan küçük olanı 40'tan küçük olduğuna göre küçük sayının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 24 B) 48 C) 56 D) 80

46. Bir doğal sayının 2 katı 12 ile kalansız bölünebilmektedir. Buna göre bu sayı aşağıdakilerden hangisi ile kesinlikle kalansız bölünür?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 24

47. Bir çiçekçi, 62 gül ve 47 papatyayı her buketle eşit sayıda gül ve eşit sayıda papatya olacak şekilde buketlere ayırıyor. Bu işlem sonunda 2 gül ve 2 papatya artıyor.

Buna göre çiçekçi en fazla kaç buket hazırlamıştır?

- A) 15 B) 20 C) 30 D) 45

48. İki doğal sayıdan biri 12'dir. Bu iki sayının ortak bölenleri 1, 2, 3 ve 6; ortak katlarından en küçüğü 36'dır.

Buna göre diğer sayı kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 18

49. Rakamları soldan sağa doğru birer artan dört basamaklı sayılar yazılıyor (örneğin 2345). Bu biçimdeki sayılardan kaç tanesi 3 ile kalansız bölünür?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6

50. 1'den 60'a kadar numaralandırılmış 60 lambanın hepsi başlangıçta kapalıdır. Önce numarası 3'ün katı olan lambaların, sonra numarası 4'ün katı olan lambaların düğmesine birer kez basılıyor. Düğmesine basılan lamba kapalıysa açılıyor, açıksa kapanıyor.

Buna göre son durumda kaç lamba açıktır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35

1. A	2. D	3. D	4. C	5. D	6. A	7. A	8. C	9. A	10. A
11. D	12. B	13. A	14. B	15. B	16. D	17. B	18. D	19. C	20. D
21. A	22. A	23. C	24. D	25. D	26. B	27. C	28. C	29. A	30. C
31. B	32. D	33. B	34. B	35. C	36. B	37. D	38. A	39. D	40. A
41. C	42. C	43. B	44. C	45. C	46. A	47. A	48. D	49. B	50. B

Kısa Çözümler

1. A 18 → 6 çarpan; 21 → 4, 25 → 3, 27 → 4 çarpan.
2. D 48 = 6·8. 32 ve 40, 6'nın; 36, 8'in katı değildir.
3. D 36 = 9·4, 63 = 9·7, 81 = 9·9; 94 ise 9'un katı değildir.
4. C Rakam toplamaları 4, 8, 6, 13; yalnızca 6, 3'ün katı → 3111
5. D Son iki basamak 4'ün katı olmalı: 36 = 4·9 → 2036
6. A 54 : 12 kalanlıdır. 18, 27 ve 54, 54'ün çarpanlarıdır.
7. A 2 ve 5 ile bölünmek için birler basamağı 0 olmalı → 3410
8. C 27 = 3·9, 39 = 3·13, 49 = 7·7; 43 asaldır.
9. A 40–60 arasında 9'un katları 45 ve 54; tek olan 45
10. A 2·11 + 1 = 23 asal; 27, 35, 39 asal değildir.
11. D Sıra sayısı 36'nın 3–12 arasındaki çarpanı: 3, 4, 6, 9, 12 → 5
12. B I yanlış (2 + 3 = 5), II doğru (51 = 3·17), III yanlış (2), IV doğru → 2
13. A 60 = 2·2·3·5; 64 = 2·...·2, 70 = 2·5·7, 84 = 2·2·3·7
14. B 7·14 = 98 < 100 < 105 = 7·15 → 14 kez
15. B 15 = 3·5 ile 28 = 2·2·7'nin 1'den başka ortak böleni yoktur.
16. D 28, 2 ve 4 ile bölünür ama 8 ile bölünmez (karşı örnek).
17. B Çift ve rakam toplamı 3'ün katı olmalı: 2346 (toplam 15)
18. D 20 ile 28'in ortak bölenleri 1, 2, 4 → toplam 7
19. C 15, 20, 25'in ortak katlarının en küçüğü 300 s = 5 dk
20. D 3612'nin rakam toplamı 12; 9 ile bölünmez, 9 yanlış işaretlenmiş.
21. A 15 ile 21'in ortak katlarının en küçüğü 105 mm
22. A Gelir 45'in katı (5 ve 9 ile bölünür) olmalı: 1305 = 45·29
23. C 9'un her katı 3'ün de katıdır. Karşı örnekler: 6, 6, 15
24. D Sayı 210; iki basamaklı en büyük çarpanı 70 = 2·5·7
25. D 4 + 7 + 2 + 1 + 5 = 19; 19 + 8 = 27 (9'un katı) → 8
26. B 54 ile 42'nin ortak bölenlerinin en büyüğü 6 zarf: 9 araç + 7 çıkartma = 16
27. C 91 → 13, 85 → 17, 88 → 11 adım; 13 + 17 + 11 = 41
28. C Son iki basamak 16, 56 veya 64 olmalı; en büyük sayı 5416
29. A 30 saniyede bir birlikte yanarlar: 120 : 30 = 4
30. C 6 ile 9'un ortak katlarının en küçüğü 18 → 2025 + 18 = 2043
31. B 36'nın katı olmalı; rakamları farklı en büyüğü 972
32. D 30, 42, 60, 66, 70, 78, 84, 90 → 8 sayı
33. B Fayans kenarı 12 cm: (120 : 12)·(84 : 12) = 10·7 = 70
34. B 2 + 3 + 5 veya 3 + 7: 60, 90 ve 63 → 3 sayı
35. C Grup sayısı 6, 8 veya 9 → toplam 78, 80 veya 81; seçeneklerde 80
36. B 12 ile 18'in ortak katlarının en küçüğü 36 dış → 36 : 12 = 3 tur
37. D Toplam tek ise biri 2 olmalı: 2 ve 43 → fark 41
38. A Sonu 0: 6 sayı; sonu 5: 305, 385, 805, 835 → toplam 10
39. D Sayının 2 eksiği 35'in katı: 70 + 2 = 72
40. A (1, 36) ve (4, 9) çiftleri → $\frac{1}{36}$ ve $\frac{4}{9}$ → 2 kesir
41. C 8 ile 9 aralarında asaldır ama ikisi de asal değildir.
42. C Basılan: 20 + 8 – 4 = 24 basamak; basılmayan 40 – 24 = 16
43. B Son iki basamak 32 veya 36: 7632 ve 7236 → 2 şifre
44. C Biri 4'ün, diğeri 2'nin katıdır → çarpım 8'in katı (2·4 = 8).
45. C Sayılar 8'in katı: (8, 32), (16, 40), (32, 56); (24, 48) olmaz → 8 + 16 + 32 = 56
46. A 2·x = 12·k ise x = 6·k → x her zaman 6'nın katıdır.
47. A 60 gül ve 45 papatya; ortak bölenlerin en büyüğü 15 buket
48. D Diğer sayı 6'nın katı ve 36'nın çarpanı; koşulları yalnızca 18 sağlar.
49. B Rakam toplamı 3'ün katı olanlar: 3456 (18) ve 6789 (30) → 2
50. B Yalnız 3'ün katı 20 – 5 = 15, yalnız 4'ün katı 15 – 5 = 10 → 25 lamba