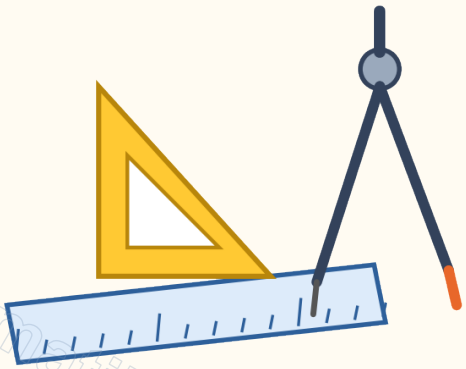
MAARİF

MATEMATİK



2026-2027

8. SINIF MATEMATİK

KASIM ARA TATİLİ

ÇÖZÜMLER

Kısa çözümlü cevap anahtarı

maarifmatematik.com.tr

İÇİNDEKİLER — ÇÖZÜMLER

KONU 1	Asal Çarpanlara Ayırma	Sorular 1 - 12	Sayfa 3
KONU 2	Çarpan Sayısı ve Bölenler	Sorular 13 - 22	Sayfa 3
KONU 3	EBOB ve EKOK	Sorular 23 - 34	Sayfa 4
KONU 4	Tam Sayı Kuvvetleri	Sorular 35 - 46	Sayfa 4
KONU 5	Üslü İfadelerde İşlemler	Sorular 47 - 58	Sayfa 5
KONU 6	Bilimsel Gösterim	Sorular 59 - 66	Sayfa 5
KONU 7	Tam Kare Sayılar ve Karekök	Sorular 67 - 76	Sayfa 6
KONU 8	Kareköklü İfadelerle İşlemler	Sorular 77 - 88	Sayfa 6
KONU 9	Karekök Tahmini ve Problemler	Sorular 89 - 100	Sayfa 6
EK	Kapanış		Sayfa 8

Nasıl çalışmalısın?

- Çözümlere bakmadan önce soruyu kendin çözmeye çalış.
- Cevabın farklı çıktıysa çözümü adım adım oku ve hatanı bul.
- Yanlış yaptığın konuları ödevdeki takip çizelgesine işaretle.
- Takıldığın konuların videoları maarifmatematik.com.tr adresindedir.

Düzey göstergesi: ●●○ Orta ●●● Zor

KASIM ARA TATİL ÖDEVİ — ÇÖZÜMLER

KONU 1 · Asal Çarpanlara Ayırma

1. **Cevap: D) 6**

$1\,260 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$. a = 2, b = 2, c = 1, d = 1 olduğundan toplam 6.

2. **Cevap: B) 37**

A · C = 180 ve C = 2 · 5 = 10 olduğundan A = 18. A = 2 · B ve B = 3 · 3 = 9. Toplam: 18 + 9 + 10 = 37.

3. **Cevap: B) 10**

$2\,160 = 2^4 \cdot 3^3 \cdot 5$. Farklı asal çarpanlar 2, 3 ve 5; toplam 10.

4. **Cevap: A) 8**

İki basamaklı olanlar: 12, 18, 24, 36, 48, 54, 72, 96. Toplam 8 sayı.

5. **Cevap: B) 720**

En küçük sayı için en büyük üssü en küçük asala veririz: $2^4 \cdot 3^2 \cdot 5 = 16 \cdot 9 \cdot 5 = 720$.

6. **Cevap: D) 10**

$360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$. Tam kare için tüm üsler çift olmalı; 2 ve 5'in üsleri tek. n = 2 · 5 = 10.

7. **Cevap: D) 9**

Hem 2 hem 5 çarpan olmalı. Üç basamaklılar: 100, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 640, 800 → 9 sayı.

8. **Cevap: A) 50**

$540 = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5$. Tam küp için üsler 3'ün katı olmalı: 2'nin üssü için bir tane daha 2, 5'in üssü için iki tane daha 5. $n = 2 \cdot 5^2 = 50$.

9. **Cevap: B) 24**

504 = 7 · 8 · 9 olduğundan sayılar 7, 8, 9; toplam 24.

10. **Cevap: B) 12**

$245 = 5 \cdot 7^2$. Buna göre x = 7, y = 5; x + y = 12.

11. **Cevap: C) 31**

1 001 = 7 · 11 · 13. Toplam: 7 + 11 + 13 = 31.

12. **Cevap: A) 3**

Üçünü de içeren en küçük sayı 30. İki basamaklı katları: 30, 60, 90 → 3 sayı.

KONU 2 · Çarpan Sayısı ve Bölenler

13. **Cevap: A) 18**

$180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$. Çarpan sayısı: (2 + 1)(2 + 1)(1 + 1) = 18.

14. **Cevap: A) 18**

$36 = 2^2 \cdot 3^2$; pozitif bölen sayısı 3 · 3 = 9. Her birinin negatifi de bölen olduğundan 18.

15. **Cevap: B) 5**

(a + 1) · 2 = 12 olduğundan a + 1 = 6, a = 5.

16. **Cevap: C) 2**

Üç böleni olan sayılar asal sayıların karesidir. İki basamaklılar: 25 ve 49 → 2 sayı.

17. **Cevap: A) 72**

$48 = 2^4 \cdot 3 \rightarrow 10$; $54 = 2 \cdot 3^3 \rightarrow 8$; $75 = 3 \cdot 5^2 \rightarrow 6$; $72 = 2^3 \cdot 3^2 \rightarrow 12$. En fazla 72'nin.

18. **Cevap: D) 27**

$720 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5$; bölen sayısı 5 · 3 · 2 = 30. Asal bölenler 2, 3, 5 (3 tane). Asal olmayanlar 30 − 3 = 27 (1 de dahil).

19. **Cevap: D) 144**

15 = 15 ya da 3 · 5. En küçük sayı için $2^4 \cdot 3^2 = 16 \cdot 9 = 144$.

20. **Cevap: B) 48**

10 = 10 ya da 2 · 5. $2^4 \cdot 3 = 48$ en küçük sayıdır.

MAARİF MATEMATİK

21. **Cevap: D) 3**

$(3 + 1)(2 + 1)(k + 1) = 48 \rightarrow 12(k + 1) = 48 \rightarrow k + 1 = 4$, $k = 3$.

22. **Cevap: B) 10**

Pozitif bölen sayısı tek olan sayılar tam karelerdir: 1, 4, 9, ..., 100 → 10 tane.

KONU 3 · EBOB ve EKOK

23. **Cevap: A) 42**

$84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7$, $126 = 2 \cdot 3^2 \cdot 7$. Ortak asal çarpanların en küçük üslüleri: $2 \cdot 3 \cdot 7 = 42$.

24. **Cevap: A) 360**

$18 = 2 \cdot 3^2$, $24 = 2^3 \cdot 3$, $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$. En büyük üsler: $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 360$.

25. **Cevap: A) 30**

Kenarın uzunluğu hem 90'ı hem 120'yi bölmeli; en fazla EBOB(90, 120) = 30 cm.

26. **Cevap: A) 36**

EKOK(12, 18) = 36. Bir sonraki karşılaşma 36 gün sonra.

27. **Cevap: D) 24**

EBOB · EKOK = A · B → $6 \cdot 72 = 18 \cdot B$. $B = 432 \div 18 = 24$.

28. **Cevap: B) 09:00**

EKOK(15, 20) = 60 dakika. 08:00'den 60 dakika sonra 09:00.

29. **Cevap: A) 60**

$12 \cdot 180 = 36 \cdot x \rightarrow x = 2\,160 \div 36 = 60$.

30. **Cevap: A) 64**

Sayılar 8a ve 8b, $a \cdot b = 15$ ve a, b aralarında asal. (1, 15) ya da (3, 5). Toplam en az $8 \cdot (3 + 5) = 64$.

31. **Cevap: A) 185**

EKOK(12, 15, 18) = 180. Sayılar 180k + 5. En küçük üç basamaklı: 185.

32. **Cevap: D) 210**

EBOB(60, 72, 84) = 12. Küp sayısı: $(60 \div 12)(72 \div 12)(84 \div 12) = 5 \cdot 6 \cdot 7 = 210$.

33. **Cevap: C) 21**

EBOB(40, 56, 72) = 8 m. Parçalar: 5 + 7 + 9 = 21.

34. **Cevap: B) 6**

n, 60'ın böleni olmalı ve 5'i içermeli: 5, 10, 15, 20, 30, 60 → 6 tane.

KONU 4 · Tam Sayı Kuvvetleri

35. **Cevap: C) 9**

$16 + (-8) - (-1) = 16 - 8 + 1 = 9$.

36. **Cevap: D) $\frac{9}{4}$**

Negatif üs, tabanın çarpmaya göre tersini alır: $\left(\frac{3}{2}\right)^2 = 9/4$.

37. **Cevap: A) a^b negatif, b^a pozitif bir rasyonel sayıdır.**

$a^b = (-2)^{-3} = -\frac{1}{8}$ (negatif), $b^a = (-3)^{-2} = \frac{1}{9}$ (pozitif).

38. **Cevap: D) 192**

Her saat iki katına çıkıyor: $3 \cdot 2^6 = 3 \cdot 64 = 192$.

39. **Cevap: C) 12**

$5^x = 5^{-3} \rightarrow x = -3$. $2^y = 2^{-4} \rightarrow y = -4$. $x \cdot y = 12$.

40. **Cevap: C) −1**

$-1 + 1 - 1 = -1$.

41. **Cevap: D) 1**

$3^{x+1} = 3^4 \rightarrow x = 3$. $2^{y-1} = 2^{-3} \rightarrow y = -2$. $x + y = 1$.

42. **Cevap: C) $-\frac{1}{2}$**

$(-2)^{-3} = -\frac{1}{8}$, $\left(\frac{1}{4}\right)^{-1} = 4$. Çarpım: $-\frac{1}{8} \cdot 4 = -1/2$.

MAARİF MATEMATİK

43. **Cevap: A) 43**

$(0{,}25)^{-2} = 4^2 = 16$. $(-\frac{1}{3})^{-3} = (-3)^3 = -27$. $16 - (-27) = 43$.

44. **Cevap: C) $5^{10} < 2^{30} < 3^{20}$**

$2^{30} = 8^{10}$, $3^{20} = 9^{10}$. Üsler eşit; tabanlar $5 < 8 < 9 \rightarrow 5^{10} < 2^{30} < 3^{20}$.

45. **Cevap: D) 16**

$4^3 = 2^6$, $8^2 = 2^6$, $16^2 = 2^8$. $2^{6+6-8} = 2^4 = 16$.

46. **Cevap: D) $\frac{6}{5}$**

$2^{-1} + 3^{-1} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = 5/6$. $(\frac{5}{6})^{-1} = 6/5$.

KONU 5 · Üslü İfadelerde İşlemler

47. **Cevap: B) 7**

$4 \cdot 2^5 = 2^2 \cdot 2^5 = 2^7$. $a = 7$.

48. **Cevap: A) 243**

$3^4 \cdot 3^4 \div 3^3 = 3^5 = 243$.

49. **Cevap: A) 10 000**

$10^3 \div 10^{-1} = 10^4 = 10\,000$.

50. **Cevap: C) 102,4**

$0{,}1 \cdot 2^{10} = 0{,}1 \cdot 1\,024 = 102{,}4$ mm.

51. **Cevap: C) 6**

$(2^3)^4 = 2^{12} = 4^6$. $x = 6$.

52. **Cevap: C) 32**

$(-2)^4 = 16$ ve $-2^4 = -16$. $16 - (-16) = 32$.

53. **Cevap: D) 5**

$2^x(4 - 1) = 96 \rightarrow 2^x = 32 \rightarrow x = 5$.

54. **Cevap: A) 2**

$5^x(1 + 5) = 150 \rightarrow 5^x = 25 \rightarrow x = 2$.

55. **Cevap: C) 11**

$2^2 \cdot 2^{10} \cdot 5^{10} = 4 \cdot 10^{10}$: 4'ün yanında 10 sıfır, 11 basamak.

56. **Cevap: C) 12**

$b = (2^3)^2 = 2^6$; $c = (2^6)^2 = 2^{12}$. $n = 12$.

57. **Cevap: C) 8**

180 dakika = 9 kez iki katına çıkma. Başlangıç $\cdot 2^9 = 4\,096 \rightarrow$ başlangıç $= 4\,096 \div 512 = 8$.

58. **Cevap: B) 25**

$5 \cdot 5^3 = 5^4$. $5^4 \div 5^2 = 5^2 = 25$.

KONU 6 · Bilimsel Gösterim

59. **Cevap: A) $4{,}2 \cdot 10^{-4}$**

Virgül 4 basamak sağa kaydırılır: $4{,}2 \cdot 10^{-4}$.

60. **Cevap: B) $8 \cdot 10^7$**

$2{,}3 \cdot 10^8 - 1{,}5 \cdot 10^8 = 0{,}8 \cdot 10^8 = 8 \cdot 10^7$ km.

61. **Cevap: D) $6 \cdot 10^{-4}$**

$1{,}2 \cdot 10^{-7} \cdot 5 \cdot 10^3 = 6 \cdot 10^{-4}$ m.

62. **Cevap: B) $1 \cdot 10^7$**

$(4{,}5 + 5{,}5) \cdot 10^6 = 10 \cdot 10^6 = 1 \cdot 10^7$.

63. **Cevap: B) $2 \cdot 10^{10}$**

$6 \div 3 = 2$ ve $10^8 \div 10^{-2} = 10^{10}$. Sonuç $2 \cdot 10^{10}$.

64. **Cevap: A) 500**

Süre = yol ÷ hız $= (1{,}5 \cdot 10^8) \div (3 \cdot 10^5) = 0{,}5 \cdot 10^3 =$ 500 saniye.

65. **Cevap: B) $1 \cdot 10^{-2}$**

$2 \cdot 5 = 10$ ve $10^{-12} \cdot 10^9 = 10^{-3}$. $10 \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 10^{-2}$ g.

66. **Cevap: C) $41 \cdot 10^3$**

$0{,}4 \cdot 10^5 = 40\,000$; $3{,}9 \cdot 10^4 = 39\,000$; $41 \cdot 10^3 = 41\,000$; $0{,}0038 \cdot 10^7 = 38\,000$. En büyüğü $41 \cdot 10^3$.

MAARİF MATEMATİK

KONU 7 · Tam Kare Sayılar ve Karekök

67. **Cevap: A) 52**

Kenar = $\sqrt{169} = 13$ m. Çevre = $4 \cdot 13 = 52$ m.

68. **Cevap: C) 194**

Tam kareler: 49, 64, 81. Toplam 194.

69. **Cevap: B) 31**

$49 < x < 81 \rightarrow x = 50, 51, ..., 80$: 31 tane.

70. **Cevap: D) 3243**

Tam karelerin birler basamağı 0, 1, 4, 5, 6 ya da 9 olur. 3243 sayısı 3 ile bittiği için tam kare olamaz.

71. **Cevap: C) 3**

$12 \cdot n = 2^2 \cdot 3 \cdot n$. Üsler çift olmalı: $n = 3$ için $36 = 6^2$.

72. **Cevap: B) 5**

Kenar a için $200 < a^2 < 400$: a = 15, 16, 17, 18, 19 → 5 farklı çevre.

73. **Cevap: D) 256**

$(n + 1)^2 - n^2 = 2n + 1 = 31 \rightarrow n = 15$. Büyüğün karesi $16^2 = 256$.

74. **Cevap: D) 4**

Kenarı 4 ya da 6 ile biten sayıların kareleri 6 ile biter: $14^2 = 196$, $16^2 = 256$, $24^2 = 576$, $26^2 = 676$ → 4 tane.

75. **Cevap: C) 28**

Alanlar toplamı 4 + 9 + 36 = 49 → kenar 7 cm. Çevre 28 cm.

76. **Cevap: C) 4**

$675 = 3^3 \cdot 5^2$. 675 ÷ n tam kare olmalı: 675 ÷ n değeri 1, 9, 25 ya da 225 olabilir → n = 675, 75, 27, 3 → 4 değer.

KONU 8 · Kareköklü İfadelerle İşlemler

77. **Cevap: C) 6**

$\sqrt{72} = \sqrt{(36 \cdot 2)} = 6\sqrt{2}$. a = 6.

78. **Cevap: A) $6\sqrt{2}$**

$5\sqrt{2} + 3\sqrt{2} - 2\sqrt{2} = 6\sqrt{2}$.

79. **Cevap: A) 18**

$\sqrt{(12 \cdot 27)} = \sqrt{324} = 18$.

80. **Cevap: D) 16**

$\sqrt{100} + \sqrt{36} = 10 + 6 = 16$.

81. **Cevap: B) 12**

$\sqrt{18} \div \sqrt{2} = \sqrt{9} = 3$. $3 \cdot \sqrt{16} = 3 \cdot 4 = 12$.

82. **Cevap: D) $2\sqrt{3}$ sayısı $3\sqrt{2}$ sayısından küçüktür.**

$2\sqrt{3} = \sqrt{12}$ ve $3\sqrt{2} = \sqrt{18}$. $\sqrt{12} < \sqrt{18}$ olduğundan $2\sqrt{3} < 3\sqrt{2}$. Ayrıca $2\sqrt{3}$ yaklaşık 3,46 olduğu için 3'ten büyüktür.

83. **Cevap: B) $6\sqrt{3}$**

$4\sqrt{3} + 5\sqrt{3} - 3\sqrt{3} = 6\sqrt{3}$.

84. **Cevap: C) 4**

$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2 = 7 - 3 = 4$.

85. **Cevap: C) 18**

$\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$; $2\sqrt{2} + \sqrt{2} = 3\sqrt{2}$. $(3\sqrt{2})^2 = 9 \cdot 2 = 18$.

86. **Cevap: B) 65**

$x = 9 \cdot 5 = 45$ ve $y = 4 \cdot 5 = 20$. $x + y = 65$.

87. **Cevap: D) $36\sqrt{3}$**

$a^2 = 9 \cdot 2 = 18$. $18 \cdot 2\sqrt{3} = 36\sqrt{3}$.

88. **Cevap: C) 30**

$\sqrt{(6 \cdot 10 \cdot 15)} = \sqrt{900} = 30$.

KONU 9 · Karekök Tahmini ve Problemler

89. **Cevap: D) 11 ile 12**

$11^2 = 121 < 130 < 144 = 12^2$. $\sqrt{130}$, 11 ile 12 arasındadır.

MAARİF MATEMATİK

90. **Cevap: B) √23**

A noktası 4 ile 5 arasında, 5'e yakındır. 16 < x < 25 ve 5'e yakın: √23 (yaklaşık 4,8).

91. **Cevap: B) 9**

$8^2 = 64$, $9^2 = 81$. 75, 81'e daha yakın olduğundan √75 yaklaşık 8,7; en yakın tam sayı 9.

92. **Cevap: D) 12 ile 13**

√30 yaklaşık 5,5 ve √50 yaklaşık 7,1. Toplam yaklaşık 12,6; 12 ile 13 arasında.

93. **Cevap: C) 640**

Kenar = √1 600 = 40 m. Çevre 160 m; 4 sıra için 4 · 160 = 640 m.

94. **Cevap: C) 5√3**

Kenar = √75 = √(25 · 3) = 5√3 cm.

95. **Cevap: A) 36**

9 < x < 16 → en küçük x = 10. 25 < y < 36 → en küçük y = 26. Toplam 36.

96. **Cevap: D) 24**

144 < n < 169 → n = 145, ..., 168: 24 değer.

97. **Cevap: D) 84**

Kenarlar 9 m ve 12 m. Çevreler 36 m ve 48 m. Toplam 84 m.

98. **Cevap: B) 3 ile 4**

√25 = 5; √(10 + 5) = √15. 9 < 15 < 16 olduğundan 3 ile 4 arasındadır.

99. **Cevap: A) 3**

√x = a, √y = b, a + b = 7, a > b: (6, 1), (5, 2), (4, 3). x = 36, 25, 16 → 3 değer.

100. **Cevap: B) 100**

√x − 1 = 9 → √x = 10 → x = 100.

maarifmatematik.com.tr

Takıldığın soru mu var?

Konu anlatım ve test çözüm videoları maarifmatematik.com.tr adresinde ve YouTube kanalımızda. Ödevdeki sorulara benzer yeni testler için sitedeki sınıf sayfana göz at.

maarifmatematik.com.tr

Instagram
@matematikmaarifonline
Kamerayla okut

YouTube
@maarif.matematik
Kamerayla okut

Web sitesi
maarifmatematik.com.tr
Kamerayla okut