Çarpanlar ve Katlar (EBOB – EKOK)

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 **1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36**

1 × 36, 2 × 18, 3 × 12, 4 × 9, 6 × 6 çarpımlarından bulunur.

2 **$84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7$**

84 ÷ 2 = 42, 42 ÷ 2 = 21, 21 ÷ 3 = 7, 7 ÷ 7 = 1

3 **2, 3 ve 5**

$90 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$

4 **C**

48 ÷ 18 kalansız değildir; 48 = 18 × 2 + 12

5 **12**

$24 = 2^3 \cdot 3$, $36 = 2^2 \cdot 3^2$; ortak olanların en küçük üslüleri: $2^2 \cdot 3 = 12$

6 **24**

$8 = 2^3$, $12 = 2^2 \cdot 3$; tüm çarpanların en büyük üslüleri: $2^3 \cdot 3 = 24$

7 **(8, 15) ve (9, 14)**

EBOB(12, 18) = 6, EBOB(10, 25) = 5; diğer ikisinin EBOB'u 1'dir.

8 **120**

$8 \cdot 3 \cdot 5 = 120$

9 **EBOB = 1, EKOK = 70**

7 ile 10 aralarında asaldır; EKOK sayıların çarpımıdır.

10 **3 farklı dikdörtgen: 1 × 18, 2 × 9, 3 × 6**

Kenar uzunlukları 18'in çarpan çiftleridir (6 × 3 ile 3 × 6 aynı dikdörtgendir).

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **24**

$48 = 2^4 \cdot 3$, $72 = 2^3 \cdot 3^2$, $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$; ortak: $2^3 \cdot 3 = 24$

12 **30**

6 = 2 · 3, 10 = 2 · 5, 15 = 3 · 5; 2 · 3 · 5 = 30

13 **a) 14 m b) 7 parça**

EBOB(42, 56) = 14; 42 ÷ 14 = 3 ve 56 ÷ 14 = 4 parça

14 **08.36**

EKOK(12, 18) = 36 dakika sonra

15 **EBOB = $2^2 \cdot 3 = 12$ EKOK = $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5 \cdot 7 = 7560$**

Ortak çarpanların en küçük üslüleri EBOB'u, tüm çarpanların en büyük üslüleri EKOK'u verir.

16 **72**

a · b = EBOB · EKOK → 432 = 6 · EKOK → EKOK = 72

17 **24 ağaç**

Aralık en büyük olmalı: EBOB(60, 84) = 12 m. Çevre 2 · (60 + 84) = 288 m; 288 ÷ 12 = 24 (kapalı çevrede ağaç sayısı = aralık sayısı).

18 **a) 30 cm b) 15 karton**

EBOB(90, 150) = 30; (90 ÷ 30) · (150 ÷ 30) = 3 · 5 = 15

19 **Deniz EKOK'u bulmuştur. EBOB(12, 20) = 4**

EBOB, sayıların ikisinden de büyük olamaz; 60, 12 ile 20'nin ortak katıdır.

20 **1, 5, 7, 11, 13, 17, 19**

$12 = 2^2 \cdot 3$; 2'ye ve 3'e bölünmeyen sayılar seçilir.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **a) 36 cm b) 6 kart**

EKOK(12, 18) = 36; (36 ÷ 12) · (36 ÷ 18) = 3 · 2 = 6

22 **149**

Sayı, EKOK(6, 8, 9) = 72 sayısının bir katından 5 fazladır: 72 + 5 = 77 (iki basamaklı), 144 + 5 = 149

23 **4 kez**

EKOK(20, 30, 45) = 180 saniye = 3 dakika. 0., 3., 6. ve 9. dakikalarda birlikte yanarlar.

24 **a) 24 paket b) 4 simit, 5 poğaça, 6 açma**

EBOB(96, 120, 144) = 24; 96 ÷ 24 = 4, 120 ÷ 24 = 5, 144 ÷ 24 = 6

25 **12**

Aralarında asal sayıların EKOK'u çarpımlarıdır: a · b = 35 = 5 · 7 → a = 5, b = 7

26 **x = 2, y = 1**

EBOB'da 2'nin en küçük üssü 2 olduğundan x = 2; 3'ün en küçük üssü 1 olduğundan y = 1.

27 **9**

72'nin çarpanları: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72. Çift olanlar: 2, 4, 6, 8, 12, 18, 24, 36, 72

28 **a) 12.00 b) 15 sefer**

EKOK(15, 20, 25) = 300 dakika = 5 saat → 12.00. 300 ÷ 20 = 15 sefer (07.00, 07.20, ..., 11.40).

29 **36**

Kalanlar çıkarılınca sayılar tam bölünür: 72 ve 108. EBOB(72, 108) = 36. Kontrol: 75 = 2 · 36 + 3, 110 = 3 · 36 + 2

30 **a) 3 tur b) 2 tur**

Her iki çarkta geçen diş sayısı eşit ve EKOK(24, 36) = 72 olmalıdır. 72 ÷ 24 = 3, 72 ÷ 36 = 2