Çarpanlar ve Katlar (EBOB – EKOK)

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Çarpan:** Bir sayıyı kalansız bölen pozitif tam sayılar o sayının çarpanlarıdır. 18'in çarpanları: 1, 2, 3, 6, 9, 18
- **Asal çarpanlara ayırma:** Sayı, bölen listesi ya da çarpan ağacı ile asal sayıların çarpımı olarak yazılır: $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$
- **EBOB:** İki ya da daha çok sayının ortak çarpanlarının en büyüğüdür. Asal çarpanlardan **ortak olanların en küçük üslüleri** çarpılır.
- **EKOK:** Sayıların ortak katlarının en küçüğüdür. **Tüm asal çarpanların en büyük üslüleri** çarpılır.
- **Aralarında asal:** 1'den başka ortak böleni olmayan sayılardır. EBOB'ları 1, EKOK'ları çarpımlarıdır. İki sayı için: $a \cdot b$ = EBOB · EKOK
- Parçalara bölme, eşit gruplama, kaplama problemlerinde çoğunlukla **EBOB**; birlikte tekrarlanan olay ve buluşma problemlerinde **EKOK** kullanılır.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1. **36** sayısının tüm pozitif tam sayı çarpanlarını yazınız.

2. **84** sayısını asal çarpanlarına ayırarak üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazınız.

3. **90** sayısının asal çarpanları nelerdir?

4 Aşağıdakilerden hangisi **48**'in bir çarpanı **değildir**?

A) 6 B) 12 C) 18 D) 24

5 EBOB(24, 36) değerini bulunuz.

6 EKOK(8, 12) değerini bulunuz.

7 Aşağıdaki sayı ikililerinden hangileri **aralarında asaldır**?

(8, 15) (12, 18) (9, 14) (10, 25)

8 Asal çarpanlarına ayrılmış hâli $\mathbf{2^3 \cdot 3 \cdot 5}$ olan sayı kaçtır?

9 **7** ile **10** sayılarının EBOB'unu ve EKOK'unu bulunuz.

10 Alanı **18** birimkare olan ve kenar uzunlukları doğal sayı olan kaç farklı dikdörtgen çizilebilir? Kenar uzunluklarını yazınız.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 EBOB(48, 72, 120) değerini bulunuz.

12 EKOK(6, 10, 15) değerini bulunuz.

13 Uzunlukları **42 m** ve **56 m** olan iki halat, hiç artmayacak şekilde **eşit uzunlukta** ve **en uzun** parçalara kesilecektir.
a) Bir parça kaç metre olur?
b) Toplam kaç parça elde edilir?

14 Bir duraktan A hattı otobüsleri **12** dakikada bir, B hattı otobüsleri **18** dakikada bir kalkmaktadır. İki otobüs saat **08.00**'de birlikte kalktığına göre bir sonraki birlikte kalkış saat kaçtadır?

15 $A = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5$ ve $B = 2^3 \cdot 3 \cdot 7$ olduğuna göre EBOB(A, B) ve EKOK(A, B) değerlerini bulunuz.

16 İki doğal sayının çarpımı **432**, EBOB'u **6**'dır. Bu iki sayının EKOK'u kaçtır?

17 Kenar uzunlukları **60 m** ve **84 m** olan dikdörtgen biçimindeki bir bahçenin kenarlarına eşit aralıklarla ağaç dikilecektir. Her köşeye de birer ağaç dikileceğine göre **en az** kaç ağaç gerekir?

18 **90 cm × 150 cm** boyutlarındaki bir pano, hiç boşluk kalmadan eş ve **en büyük** kare kartonlarla kaplanacaktır.
a) Bir kartonun kenarı kaç santimetredir?
b) Kaç karton gerekir?

19 Deniz, 12 ile 20 sayılarının EBOB'unu **60** olarak bulmuştur. Deniz'in yaptığı hata nedir? Doğru sonucu bulunuz.

20 1'den 20'ye kadar olan doğal sayılardan hangileri **12** ile aralarında asaldır?

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Kısa kenarı **12 cm**, uzun kenarı **18 cm** olan dikdörtgen kartlar aynı yönde, boşluk kalmadan yan yana ve alt alta dizilerek **en küçük** kare oluşturulacaktır.
a) Karenin bir kenarı kaç santimetre olur?
b) Kaç kart kullanılır?

22 **6**, **8** ve **9** ile bölündüğünde her seferinde **5** kalanını veren **en küçük üç basamaklı** doğal sayı kaçtır?

23 Bir gösteride üç ışık sırasıyla **20**, **30** ve **45** saniyede bir yanmaktadır. Üç ışık ilk kez birlikte yandıktan sonraki **10 dakika** içinde (ilk yanış dâhil) kaç kez birlikte yanar?

24 Bir fırında **96** simit, **120** poğaça ve **144** açma vardır. Bu ürünler, her pakette her üründen **eşit sayıda** olacak şekilde ve hiç ürün artmadan paketlenecektir.
a) En çok kaç paket hazırlanabilir?
b) Bir pakette her üründen kaçar tane bulunur?

25 a ve b, 1'den büyük ve aralarında asal iki doğal sayıdır. a < b ve EKOK(a, b) = **35** olduğuna göre a + b kaçtır?

26 $A = 2^x \cdot 3^2$ ve $B = 2^4 \cdot 3^y$ sayıları veriliyor.
EBOB(A, B) = $2^2 \cdot 3$ ve EKOK(A, B) = $2^4 \cdot 3^2$ olduğuna göre x ve y kaçtır?

27 **72** sayısının pozitif çarpanlarından kaç tanesi **çift** sayıdır?

28 Tabloda bir terminalden kalkan üç otobüs hattının sefer aralıkları verilmiştir. Üç hattın otobüsleri saat **07.00**'de birlikte kalkmıştır.

a) Üç hat en erken saat kaçta yeniden birlikte kalkar?

b) Bu iki birlikte kalkış arasında (07.00 dâhil, bir sonraki birlikte kalkış hariç) Yeşil hattın kaç seferi olur?

Hat	Mavi hat	Yeşil hat	Turuncu hat
Sefer aralığı	15 dk	20 dk	25 dk

29 **75** ve **110** sayıları bölündüğünde sırasıyla **3** ve **2** kalanını veren **en büyük** doğal sayı kaçtır?

30 Birbirine geçmiş iki dişli çarktan birinde **24**, diğerinde **36** diş vardır. Çarklar üzerindeki işaretli dişler yan yana iken dönmeye başlıyor. İşaretli dişlerin ilk kez yeniden yan yana gelmesi için

a) Küçük çark kaç tur döner?

b) Büyük çark kaç tur döner?

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**