

8. Sınıf Matematik Ebob-Ekok ve Problemler

Matematik Öğrenmeye Hoş Geldin! ☐

Başlamadan önce adın nedir?

Öğrenmeye Başla!
İsimsiz Devam Et

Bu site, tercihlerinizi ve sınav sonuçlarınızı kaydetmek için çerezleri (tarayıcı hafızası) kullanır.

< Geri

Soru 1 / 5

İleri >

Testi Bitir ☐

Sonuçlara Dön

EBOB ve EKOK

Bu interaktif sayfa ile “EBOB ve EKOK” konusunu eğlenceli bir şekilde öğreneceksiniz.

□ Biliyor muydunuz?

EB0B ve EK0K, kesirleri sadeleştirmekten müziğin ritimlerini analiz etmeye kadar birçok farklı alanda kullanılır!

1. En Büyük Ortak Bölen (EB0B)

□ İki veya daha fazla sayıyı aynı anda kalansız bölebilen en büyük sayıya bu sayıların **En Büyük Ortak Böleni (EB0B)** denir.
=> Sayıların EB0B'u bulunurken sayıları aynı anda bölen asal çarpanlar işaretlenir ve daha sonra çarpılır.

Alıştırma Soruları

Soru 1: 24 ve 32 sayılarının EB0B'u kaçtır?

Çözümü Göster □

Çözüm:

24	32		2	*
12	16		2	*
6	8		2	*
3	4		2	
3	2		2	
3	1		3	
1				

$$\text{EB0B}(24, 32) = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$

Soru 2: 18 ve 45 sayılarının EB0B'u kaçtır?

Çözümü Göster □

Çözüm:

18	45		2	
9	45		3	*
3	15		3	*
1	5		5	
	1			

$$\text{EBOB}(18, 45) = 3 \cdot 3 = 9$$

2. En Küçük Ortak Kat (EKOK)

□ İki veya daha fazla sayının ortak katlarının en küçüğüne bu sayıların **En Küçük Ortak Katı (EKOK)** denir.

=> Sayıların EKOK'u Hesaplanırken bu iki sayıyı ortak bölen bütün asal çarpanlar çarpılır.

Alıştırma Soruları

Soru 1: 15 ve 20 sayılarının EKOK'u kaçtır?

Çözümü Göster □

Çözüm:

$$\begin{array}{r|l} 15 & 20 \\ 15 & 10 \\ 15 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & 1 \end{array} \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 3 \\ 5 \\ \end{array}$$

$$\text{EKOK}(15, 20) = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

Soru 2: 9 ve 12 sayılarının EKOK'u kaçtır?

Çözümü Göster □

Çözüm:

$$\begin{array}{r|l} 9 & 12 \\ 9 & 6 \\ 9 & 3 \\ 3 & 1 \\ 1 & \end{array} \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 3 \\ 3 \\ \end{array}$$

$$\text{EKOK}(9, 12) = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 36$$

3. ⚠️ Önemli Kurallar ve İnteraktif Araç

Asal Çarpanlarına Ayrılmış Sayılarda EBOB-EKOK

İki sayının çarpımı, bu sayıların EBOB ve EKOK'larının çarpımına eşittir!

$$A.B = \text{EBOB}(A,B) \cdot \text{EKOK}(A,B)$$

Sayılar üslü ifade olarak verildiğinde EBOB ve EKOK bulmak çok daha kolaydır!

- **EBOB için:** Tabanları ortak olan asal çarpanlardan üssü **küçük** olanlar alınır ve çarpılır.
- **EKOK için:** Tabanları ortak olan asal çarpanlardan üssü **büyük** olanlar ile ortak olmayanların **tümü** alınır ve çarpılır.

Örnek: $A = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^1$ ve $B = 2^2 \cdot 3^4 \cdot 7^1$ ise;

$$\text{EBOB}(A, B) = 2^2 \cdot 3^2 = 36$$

$$\text{EKOK}(A, B) = 2^3 \cdot 3^4 \cdot 5^1 \cdot 7^1 = 22680$$

Sıra Sende: EBOB ve EKOK Hesaplayıcı

Hesapla

4. EBOB-EKOK Problemleri Nasıl Ayırt Edilir?

Sorularda hangi işlemi kullanacağımızı anlamak için temel bir mantık vardır:

- Eğer büyük parçalardan küçük, eşit parçalar elde ediliyorsa (**Bütünden Parçaya**) **EBOB** kullanılır.
- Eğer küçük parçalardan birleştirilerek daha büyük bir bütün elde ediliyorsa veya gelecekteki bir ortak zaman/nokta soruluyorsa (**Parçadan Bütüne**) **EKOK** kullanılır.

Alıştırma Soruları

Soru 1: Kenar uzunlukları 80 m ve 120 m olan dikdörtgen şeklindeki bir tarlanın etrafına köşelere de gelmek şartıyla eşit aralıklarla fidan dikilecektir. Bu iş için en az kaç fidan gerekir?

Çözümü Göster □

Çözüm: Tarlanın etrafını eşit aralıklara bölüyoruz (Bütünden Parçaya), bu yüzden EBOB kullanılır. İki fidan arası mesafe en fazla $EBOB(80, 120) = 40$ m olabilir.

Fidan sayısı = Çevre / EBOB = $(2 * (80+120)) / 40 = 400 / 40 = 10$ fidan.

Soru 2: Bir kutudaki cevizler 6'şarlı ve 10'arlı sayıldığında her seferinde 3 ceviz artıyor. Kutudaki ceviz sayısının 100'den fazla olduğu bilindiğine göre, en az kaç ceviz vardır?

Çözümü Göster □

Çözüm: Ceviz sayısı hem 6'nın hem de 10'un katından 3 fazladır

(Parçadan Bütüne), bu yüzden EKOK kullanılır. $EKOK(6, 10) = 30$.

Ceviz sayısı 30'un katlarından 3 fazla olmalı: 33, 63, 93, 123...

100'den fazla en küçük değer 123'tür.

Geçmiş Yıllarda Çıkmış Soru Tipleri

Soru 1: EBOB Problemi (Parçalama)

42 litrelik ve 54 litrelik iki farklı zeytinyağı, birbirine karıştırılmadan ve hiç artmayacak şekilde eşit hacimli şişelere doldurulacaktır. Bu iş için **en az** kaç şişe gerekir?

Çözümü Göster □

Çözüm: "En az şişe" için şişelerin en büyük hacimde olması gerekir (EBOB). $EBOB(42, 54) = 6$ 'dır. Şişe sayıları: $(42/6) + (54/6) = 7 + 9 = 16$ şişe.

Soru 2: EKOK Problemi (Buluşma)

İki hemşireden biri 6 günde bir, diğeri 8 günde bir nöbet tutmaktadır. İkisi birlikte ilk nöbetlerini Salı günü tuttuklarına göre, bir sonraki birlikte tutacakları nöbet hangi güne denk gelir?

Çözümü Göster □

Çözüm: Birlikte nöbet tutacakları gün, 6 ve 8'in en küçük ortak katıdır (EKOK). $EKOK(6, 8) = 24$ 'tür. 24 gün sonrasını bulmak için 24'ü 7'ye böleriz. Kalan 3'tür. Salı gününden 3 gün sonrası Cuma'dır.

Soru 3: EKOK Problemi (Bütünleştirme)

Boyutları 24 cm ve 30 cm olan dikdörtgen şeklindeki fayanslar kullanılarak kare şeklinde bir zemin döşenecektir. Bu iş için **en az** kaç fayans gerekir?

Çözümü Göster ☐

Çözüm: Oluşturulacak en küçük karenin bir kenarı, 24 ve 30'un en küçük ortak katıdır (EKOK). $EKOK(24, 30) = 120$ 'dir. Gerekli fayans sayısı, büyük alanın küçük alana bölünmesiyle bulunur:
 $(120 * 120) / (24 * 30) = 14400 / 720 = 20$ fayans.

Bilgini Test Etmeye Hazır Mısınız?

Tüm konuları gözden geçirdiysen, şimdi kendini deneme zamanı!

Teste Başla! ☐

☐

[Online 8. Sınıf EB0B-EKOK Testini Çöz.](#)