

Maths@bi

8

1.BÖLÜM

Çarpanlar ve Katlar

Konu Anlatımı
Açık Uçlu Sorular
Çoktan Seçmeli Sorular
Doğru Yanlış Soruları
Boşluk Doldurmalı Sorular
Çıkış Sorular

Kerime ASKER-Abdullah ASKER

Matematik Öğretmeni

HAZİRAN-2018 (Osmaniye)

İÇİNDEKİLER

8.1. ÇARPANLAR ve KATLAR

8.1.1 Bölme Nedir?	5
8.1.1 Bölme Nedir? - TEST 1	5
8.1.2 Tam Bölünebilme Nedir?	6
8.1.3 Bölünebilme Kuralları	7
8.1.3 Bölünebilme Kuralları - TEST 1	15
8.1.3 Bölünebilme Kuralları - TEST 2	16
8.1.3 Bölünebilme Kuralları - TEST 2	17
8.1.4 Asal Sayılar	19
8.1.4 Asal Sayılar - TEST 1	21
8.1.4 Asal Sayılar - TEST 2	22
8.1.5 Aralarında Asal Sayılar	23
8.1.5 Aralarında Asal Sayılar - TEST 1	26
8.1.6 Çarpan Kavramı	27
8.1.6 Çarpan Kavramı - TEST 1	32
8.1.6 Çarpan Kavramı - TEST 2	33
8.1.7 Kat Kavramı	35
8.1.7 Kat Kavramı - TEST 1	36
8.1.8 En Küçük Ortak Kat (EKOK)	37
8.1.8.A En Küçük Ortak Kat (EKOK) Problemleri	41
8.1.8 En Küçük Ortak Kat (EKOK) - TEST 1	48
8.1.8 En Küçük Ortak Kat (EKOK) - TEST 2	49
8.1.8 En Küçük Ortak Kat (EKOK) - TEST 3	50
8.1.9 En Büyük Ortak Kat (EBOB)	51
8.1.9.A En Büyük Ortak Kat (EBOB) Problemleri	55
8.1.9 En Büyük Ortak Kat (EBOB) - TEST 1	62
8.1.9 En Büyük Ortak Kat (EBOB) - TEST 2	63
8.1.9 En Büyük Ortak Kat (EBOB) - TEST 3	64
8.1.10 EKOK ve EBOB'un Genel Özellikleri	65
8.1.10 EKOK ve EBOB'un Genel Özellikleri - TEST 1	67
8.1.10 EKOK ve EBOB'un Genel Özellikleri - TEST 2	68
Maths@bi Deneme 8.1.1	71
Maths@bi Deneme 8.1.2	73
Maths@bi Deneme 8.1.3	75
Maths@bi Deneme 8.1.4	77
CEVAP ANAHTARI	79
MATEMATİK SORU TAKİP ÇİZELGESİ	85
DENEME SINAVI SORU TAKİP ÇİZELGESİ	86
DERS ÇALIŞMA PROGRAMI	87

M. 8.1. SAYILAR VE İŞLEMLER

M.8.1.1. Çarpanlar ve Katlar

Terimler veya kavramlar: en büyük ortak bölen (EBOB), en küçük ortak kat (EKOK)

M.8.1.1.1. Verilen pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını bulur, pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazar.

Bir pozitif tam sayının asal çarpanlarını bulmaya yönelik çalışmalara da yer verilir.

M.8.1.1.2. İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer.

Alan ve hacim hesaplamayı gerektiren problemlere girilmez.

M.8.1.1.3. Verilen iki doğal sayının aralarında asal olup olmadığını belirler.

8.1.1 BÖLME NEDİR?

a) 12 bilyeyi 3 kişiye adaletli bir şekilde eşit paylaşırma işlemlerinde bölme işlemini kullanırız.

$$\begin{array}{r|l} \text{Toplam bilye sayısı} \Rightarrow 12 & 3 \leq \text{Paylaştırılan kişi sayısı} \\ - 12 & 4 \leq \text{Kişi başına düşen bilye sayısı} \\ \hline \text{Artan bilye sayısı} \Rightarrow 00 & \end{array}$$

NOT:

Eşit paylaşırma sorularında bölme işlemi kullanılır.

b) 20 litrelik suyu 5 litrelik bidonlara doldurmak istediğimizde kaç tane bidona ihtiyacımız olur?

20 litrenin içindeki 5 litreleri bulmak için yine bölme işlemi kullanırız.

$$\begin{array}{r|l} \text{Toplam su miktarı} \Rightarrow 20 & 5 \leq 5 \text{ litrelik bidon} \\ - 20 & 4 \leq 5 \text{ litrelik bidon adedi} \\ \hline \text{Artan su miktarı} \Rightarrow 00 & \end{array}$$

20'nin içinde 5+5+5+5 olmak üzere 4 tane 5'lik vardır.

NOT:

"İçinde aynı sayıdan(miktardan) kaç tane vardır?" şeklindeki sorularda bölme işlemi kullanmalısınız.İleri ki konularda böyle sorularla sık sık karşılaştığımızı göreceksiniz.

8.1.1 BÖLME NEDİR? - TEST 1

1) 20 lirası olan Kerime öğretmen parasının tamamı ile kilosu 4 lira olan elmalardan kaç kg alabilir?

İpucu: Her 4 liraya 1 kg elma alınabildiğine göre 20 liranın içinde kaç tane 4 lira vardır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

2) 60 lirayı 3 torununa eşit olarak paylaşırtaan Ahmet Amca , kişi başı ne kadar para dağıtmıştır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 30

3) 120 dönüm tarlası olan Murat Beyin vefatı sonrasında tarlası 4 çocuğuna eşit olarak paylaşırılmıştır. Buna göre çocuklarına kişi başı ne kadar dönüm tarla düşmüştür?

İpucu: Kişi başına düşen miktarı soran sorularda bölme işlemi kullanmalısınız.

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 60

4) 180 tane roman Saimbey Ortaokulundaki tüm 8. sınıflara artmayacak şekilde eşit olarak paylaşırılmıştır. Buna göre bu ortaokuldaki 8. sınıf sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9

5) Her odada eşit sayıda kişi kalmak üzere 57 kişi kaç kişilik odalara yerleştirilebilir?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 10

8.1.2 TAM BÖLÜNEBİLME NEDİR?

$$\begin{array}{r|l} \text{Bölünen} & \text{Bölen} \\ \hline - & \text{Bölüm} \\ \hline & \text{Kalan} \end{array}$$

$$\text{Bölünen} = \text{Bölen} \cdot \text{Bölüm} + \text{Kalan}$$

$$\text{Kalan} < \text{Bölen}$$

Bir bölme işlemi bittiği zaman ,her zaman kalan sayı bölen sayıdan küçük olmalıdır. Kalan bölümden küçük ise bölen ile bölüm yer değiştirirse kalan değişmez.

Bir sayıyı böldüğümüzde sıfır kalanı veriyorsa kalansız bölme, sıfır kalanı vermiyorsa kalanlı bölme denir. Kalansız bölmeye tam bölünebilme de denir.

$$\begin{array}{r|l} 18 & 3 \\ - 18 & 6 \\ \hline 00 & \end{array} \longrightarrow \text{Kalansız bölme}$$

$$\begin{array}{r|l} 18 & 5 \\ - 15 & 3 \\ \hline 03 & \end{array} \longrightarrow \text{Kalanlı bölme}$$

NOT:

Kalansız bölmede tam paylaşırma vardır. Kalanlı bölme de ise tam paylaşırma yoktur.

NOT:

Bir sayının istenen bir sayıya tam bölünüp bölünemeyeceğini sayıyı bölmeden de cevaplayabiliriz. Bunun için aşağıda verilen tam bölünebilme kuralları bilmeliyiz.

NOT:

Bir bölme işleminde kalan sayı bölünen sayıdan çıkarılırsa, bölünen sayı bölen sayıya tam bölünür.

NOT: Tam bölünebilme kurallarını öğrenmek bize "Bölen Çizgisi ile Asal Çarpanlarına Ayırma " konusunda kolaylık sağlayacaktır.

ALİŞTIRMALAR:

1) Aşağıdaki bölme işlemlerinin hangisinde kalanlı bölme vardır?

- A) 6:3 B) 15:5 C) 6:2 D) 9:4

2) 450 sayısı aşağıdaki hangi sayıya kalanlı şekilde bölünür?

- A) 2 B) 6 C) 11 D) 15

$$\begin{array}{r|l} A & 19 \\ - & \\ \hline \dots & \end{array} \longrightarrow \text{Kalan}$$

Yukarıdaki bölme işleminde kalan en çok kaç olabilir?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20

$$\begin{array}{r|l} A & B \\ - & 6 \\ \hline 4 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 184 & A \\ - & C \\ \hline & \end{array}$$

B'nin en küçük doğal sayı değeri için C kaçtır?

- A) 14 B) 18 C) 19 D) 20

5) A,B ve C pozitif tamsayıları için aşağıdaki bölme işlemleri veriliyor.

$$\begin{array}{r|l} A & 5 \\ - & B \\ \hline 3 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} B & C \\ - & 6 \\ \hline 1 & \end{array}$$

Buna göre en küçük A değeri kaç eşittir?

- A) 68 B) 53 C) 38 D) 18

8.1.3 BÖLÜNEBİLME KURALLARI

8.1.3.A 2 İLE TAM BÖLÜNEBİLME KURALI

Birler basamağındaki rakamı çift sayı (0, 2, 4, 6, 8) olan doğal sayılar 2 ile tam bölünür.

Son basamağı 0 olan sayılar $\longrightarrow$ 10, 150,

Son basamağı 2 olan sayılar $\longrightarrow$ 252, 482,

Son basamağı 4 olan sayılar $\longrightarrow$ 214, 354,

Son basamağı 6 olan sayılar $\longrightarrow$ 1206, 546,

Son basamağı 8 olan sayılar $\longrightarrow$ 108, 998,

gibi son basamağı 0,2,4,6,8 olan sayılar 2 ile tam bölünürler.

Örnek:

Aşağıdaki sayılardan hangisi 2 ile tam bölünebilir?

A) 3623 B) 4527 C) 7524 D) 9721

Çözüm:

Birler basamağı çift olan sayılar 2 ile tam bölünebilir. Buna göre 7524 sayısı 2 ile tam bölünebilir.

NOT:

Birler basamağındaki rakamı tek sayı (1, 3, 5, 7, 9) olan doğal sayılar 2 ile bölündüğünde 1 kalanı verirler.

Son basamağı 1 olan sayılar $\longrightarrow$ 21, 161, 451,

Son basamağı 3 olan sayılar $\longrightarrow$ 243, 583, 1853,

Son basamağı 5 olan sayılar $\longrightarrow$ 215, 375, 845,

Son basamağı 7 olan sayılar $\longrightarrow$ 127, 547, 857,

Son basamağı 9 olan sayılar $\longrightarrow$ 109, 999, 1589,

gibi son basamağı 1,3,5,7,9 olan sayıların 2 ile bölümünden kalan 1'dir.

Örnek:

Aşağıdaki sayılardan hangisi 2 ile bölümünden kalan 1 değildir?

A) 363 B) 4525 C) 724 D) 987

Çözüm:

Birler basamağı tek sayı sayıların 2 ile bölümünden kalan 1'dir. Buna göre 724 sayısı 2 ile tam bölünebilir yani kalanı 1 değildir.

ALİŞTIRMALAR:

1) 2 ile tam bölünebilen 4 farklı doğal sayı yazınız.

2) Üç basamaklı rakamları farklı 2 ile tam bölünebilen en büyük sayı kaçtır?

3) Üç basamaklı rakamları farklı 2 ile tam bölünebilen en küçük sayı kaçtır?

4) Rakamları farklı dört basamaklı 452A sayısı 2 ile tam bölünebildiğine göre A yerine yazılabilecek sayıların toplamı kaçtır?

5) Rakamları farklı beş basamaklı 4152A sayısı 2 ile tam bölümünden kalan 1 olduğuna göre A yerine yazılabilecek en büyük sayı ile en küçük sayı arası fark kaç eşittir?

6) Bir çift sayı ile bir tek sayının toplamının 2 ile bölümünden kalan kaçtır?

8.1.3.B 5 İLE TAM BÖLÜNEBİLME KURALI

Birler basamağındaki rakamı 0 veya 5 olan doğal sayılar 5 ile tam bölünür.

Son basamağı 0 olan sayılar $\longrightarrow 10, 150, 380, \dots$

Son basamağı 5 olan sayılar $\longrightarrow 5, 15, 65, 355, 695, \dots$

gibi son basamağı 0 veya 5 olan sayılar 5 ile tam bölünürler.

Örnek:

197, 290, 395, 470, 554, 693 sayılarından kaç tanesi 5 ile tam bölünür?

Cözüm:

Birler basamağındaki rakamı 0 veya 5 olan doğal sayılar 5 ile tam bölünür. Buna göre $290, 395, 470$ olmak üzere 3 tanesi 5 ile tam bölünebilir.

NOT:

Birler basamağındaki rakamı 0 veya 5 olmayan sayıların 5 sayısı ile bölümünde kalan sayı vardır.

Son basamağı 1 ve 6 olan sayıların 5 ile bölümünden kalan 1'dir.

$\longrightarrow 11, 151, 386, \dots$

Son basamağı 2 ve 7 olan sayıların 5 ile bölümünden kalan 2'dir.

$\longrightarrow 22, 172, 887, \dots$

Son basamağı 3 ve 8 olan sayıların 5 ile bölümünden kalan 3'tür.

$\longrightarrow 43, 503, 538, \dots$

Son basamağı 4 ve 9 olan sayıların 5 ile bölümünden kalan 4'tür.

$\longrightarrow 74, 654, 789, \dots$

NOT:

Bölen kalan sayıdan büyük olacağı için kalan en çok 4 olabilir.

Sonuç olarak bir sayının 5 ile bölümünden kalanı bulurken son basamağına bakılır. Yani son basamağın 5 ile bölümünden kalan bölünen sayının 5 ile bölümünden kalandır.

ALİŞTIRMALAR:

1) 5 ile tam bölünebilen 4 farklı doğal sayı yazınız.

2) Üç basamaklı rakamları farklı 5 ile tam bölünebilen en küçük sayı ile en büyük sayı arası fark kaçtır?

3) $586+872$ toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

4) Üç basamaklı rakamları farklı hem 2 hem de 5 ile tam bölünebilen en büyük sayı kaçtır?

5) Üç basamaklı rakamları farklı 53a sayısının 5 ile bölümünden kalan 3 ise a kaçtır?

6) Üç basamaklı bir sayının hem 5 ile hem de 2 ile bölümünden kalan aynı ise bu sayının birler basamağı kaç farklı değer alabilir?

8.1.3.C 10 İLE TAM BÖLÜNEBİLME KURALI

Birler basamağındaki rakamı 0 olan doğal sayılar 10 ile tam bölünür.

Son basamağı 0 olan sayılar $\longrightarrow 10, 150, 10000, \dots$
gibi son basamağı 0 olan sayılar 10 ile tam bölünürler.

Örnek:

25a üç basamaklı sayısının 10 ile tam bölünebilmesi için a yerine hangi rakam yazılmalıdır?

Çözüm:

a yerine yalnızca 0 (sıfır) rakamı yazılırsa 10'a tam bölünür.

NOT:

Birler basamağındaki rakamı 0 olmayan sayıların 10 sayısı ile bölümünde kalan sayı vardır.

Son basamağı 1 olan sayıların 10 ile bölümünden kalan 1'dir.
 $\longrightarrow 11, 151, 381, \dots$

Son basamağı 2 olan sayıların 10 ile bölümünden kalan 2'dir.
 $\longrightarrow 62, 512, 862, \dots$

Son basamağı 3 olan sayıların 10 ile bölümünden kalan 3'tür.
 $\longrightarrow 83, 153, 693, \dots$

Son basamağı 4 olan sayıların 10 ile bölümünden kalan 4'tür.
 $\longrightarrow 114, 1514, 3864, \dots$

Son basamağı 5 olan sayıların 10 ile bölümünden kalan 5'tir.
 $\longrightarrow 85, 515, 685, \dots$

Son basamağı 6 olan sayıların 10 ile bölümünden kalan 6'dır.
 $\longrightarrow 156, 186, 1386, \dots$

Son basamağı 7 olan sayıların 10 ile bölümünden kalan 7'dir.
 $\longrightarrow 97, 147, 3867, \dots$

Son basamağı 8 olan sayıların 10 ile bölümünden kalan 8'dir.
 $\longrightarrow 118, 158, 3808, \dots$

Son basamağı 9 olan sayıların 10 ile bölümünden kalan 9'dur
 $\longrightarrow 9, 1519, 3869, \dots$

NOT:

Sonuç olarak bir sayının 10 ile bölümünden kalanı bulurken son basamağına bakılır.Yani son basamak 10'un katından kaç fazla ise kalan o kadardır.

ALİŞTIRMALAR:

1) 10 ile tam bölünebilen 4 farklı doğal sayı yazınız.

2) İki basamaklı 10 ile tam bölünebilen en büyük doğal sayı ile , rakamları farklı üç basamaklı 10 ile tam bölünebilen en küçük sayının toplamı kaçtır?

3) 45ab dört basamaklı sayısının 10 ile bölümünden kalan 4 ise en büyük a+b değeri kaçtır?

4) Beş basamaklı rakamları farklı 10 ile tam bölünebilen en küçük sayı kaçtır?

5) 10 ile bölünebilen her sayı 2 ve 5 ile de tam bölünür mü?

6) Kendinden 1 çıkarıldığında hem 2, hem 5 hem de 10 ile tam bölünebilen üç basamaklı en büyük sayı ile üç basamaklı en küçük sayının toplamı kaçtır?

8.1.3.D 3 İLE TAM BÖLÜNEBİLME KURALI

Rakamlarının sayı değerleri toplamı 3 veya 3'ün katı olan sayılar 3 ile tam bölünür.

1083 sayısının rakamlarının sayı değerleri toplamı olan $1+0+8+3 \longrightarrow 12$ sayısı 3'ün katı olduğundan 1083 sayısı 3 ile tam bölünebilir.

25782 sayısının rakamlarının sayı değerleri toplamı olan $2+5+7+8+2 \longrightarrow 24$ sayısı 3'ün katı olduğundan 25782 sayısı 3 ile tam bölünebilir.

Örnek:

Aşağıdakilerden hangisi 3 ile tam bölünebilir?

- A) 5651 B) 5414 C) 5372 D) 5004

Çözüm:

Bir sayının 3 ile tam bölünebilmesi için rakamlarının sayı değerleri toplamı 3 veya 3'ün katı olmalıdır. Buna göre D şıkkındaki 5004 sayısının rakamlarının sayı değerleri toplandığında $(5+0+0+4)$ bulunan 9 sayısı 3'ün tam katı olduğundan 3 ile tam bölünür.

NOT:

Bir sayının 3 ile bölümünden kalanı bulabilmek için ;

- 1) Sayının sayı değerleri toplanır.
- 2) Sayının sayı değerleri toplamı 3'e bölünür.
- 3) Bölme sonucu oluşan kalan sayı , o sayının 3 ile bölümünden kalan sayıdır.

NOT:

3 ile bölümünden kalan en fazla 2 olabilir.

Örnek:

952 sayısının 3 ile bölümünden kalan kaçtır?

Çözüm:

1) 952 sayısının rakamlarının sayı değerleri toplamı $9+5+2=16$ 'dır.

$$\begin{array}{r} 16 \quad | \quad 3 \\ -15 \quad | \quad 5 \\ \hline 01 \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$$

3) Bölme sonucu oluşan kalan sayı 1 , 952 sayının 3 ile bölümünden kalan sayıdır.

ALİŞTIRMALAR:

1) 3 ile tam bölünebilen 4 farklı doğal sayı yazınız.

2) Üç basamaklı rakamları farklı 3 ile tam bölünebilen en büyük sayı ile en küçük sayı arası fark kaçtır?

3) 45a üç basamaklı sayısının 3 ile tam bölünebilmesi için a yerine hangi rakamlar yazılabilir?

4) 5b2 üç basamaklı sayısının 3 ile bölümünden kalan 2 ise b yerine kaç farklı değer yazılabilir?

5) $\underbrace{4444444...4}_{20 \text{ basamak}}$ sayısının 3 ile bölümünden kalan kaçtır?

6) Kendinden 1 çıkarıldığında 3 ile tam bölünebilen üç basamaklı en küçük sayı ile kendine 1 eklendiğinde 3 ile tam bölünebilen en büyük iki basamaklı sayının toplamı kaçtır?

8.1.2.E 9 İLE TAM BÖLÜNEBİLME KURALI

Rakamlarının sayı değerleri toplamı 9'un katı olan sayılar 9 ile tam bölünür.

972 sayısının rakamlarının sayı değerleri toplamı olan $9+7+2 \longrightarrow 18$ sayısı 9'un katı olduğundan 972 sayısı 9 ile tam bölünebilir.

71289 sayısının rakamlarının sayı değerleri toplamı olan $7+1+2+8+9 \longrightarrow 27$ sayısı 9'un katı olduğundan 71289 sayısı 9 ile tam bölünebilir.

Örnek:

376, 247, 120, 333, 299, 685 sayılarından kaç tanesi 9 ile tam bölünemez?

Cözüm:

Bir sayının 9 ile tam bölünebilmesi için rakamlarının sayı değerleri toplamı 9 veya 9'un katı olmalıdır. Buna göre sadece 333 sayısının rakamlarının sayı değerleri toplamı $(3+3+3)$ 9'un tam katı olduğundan yukarıdaki sayılardan sadece 1 tanesi 9 ile tam bölünür.

NOT:

Bir sayının 9 ile bölümünden kalanı bulabilmek için ;

- 1) Sayının sayı değerleri toplanır.
- 2) Sayının sayı değerleri toplamı 9'a bölünür.
- 3) Bölme sonucu oluşan kalan sayı , o sayının 9 ile bölümünden kalan sayıdır.

NOT:

9 ile bölümünden kalan en fazla 8 olabilir.

Örnek:

815 sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

Cözüm:

1) 815 sayısının rakamlarının sayı değerleri toplamı olan $8+1+5=14$ 'tür.

$$\begin{array}{r} 14 \quad | \quad 9 \\ - 9 \quad | \\ \hline 05 \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$$

3) Bölme sonucu oluşan kalan sayı 5 , 815 sayının 9 ile bölümünden kalan sayıdır.

ALİŞTIRMALAR:

1) 9 ile tam bölünebilen 4 farklı doğal sayı yazınız.

2) Üç basamaklı rakamları farklı 9 ile tam bölünebilen en büyük sayı ile en küçük sayının toplamı kaçtır?

3) 4a9 üç basamaklı sayısının 9 ile tam bölünebilmesi için a yerine hangi rakamlar yazılabilir?

4) b562 dört basamaklı sayısının 9 ile bölümünden kalan 6 ise b yerine kaç farklı değer yazılabilir?

5) $\underbrace{464646\dots46}_{26 \text{ basamak}}$ sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

6) Kendinden 3 çıkarıldığında 9 ile tam bölünebilen üç basamaklı en küçük sayı ile kendine 4 eklendiğinde 9 ile tam bölünebilen en büyük iki basamaklı sayının farkı kaçtır?

8.1.2.F 4 İLE TAM BÖLÜNEBİLME KURALI

Bir sayının son iki basamağı 4 ile tam bölünebiliyorsa veya 00 ise o sayı 4 ile kalansız bölünür.

Son iki basamağı 00 olan sayılar 4 ile tam bölünür.

→ 1100 , 15100 , 38000 ,

Son iki basamağı 4'ün katı olan sayılar 4 ile tam bölünür.

→ 520 , 652 , 64 ,

Örnek:

5a4 üç basamaklı sayısının 4 ile tam bölünebilmesi için a yerine kaç farklı rakam yazılabilir?

Çözüm:

Bir sayının son iki basamağı 00 veya 4 ile tam bölünebiliyorsa 4 ile kalansız bölünür. Buna göre

5a4 => 504 olmak üzere a yerine 0,2,4,6,8 yazıldığında sayının son iki basamağı 4'ün katı olur. Yani a yerine 5 farklı rakam yazılabilir.

NOT:

Bir sayının 4 ile bölümünden kalanı bulabilmek için ;

- 1) Sayının son iki basamağı belirlenir.
- 2) Sayının son iki basamağı 4'e bölünür.
- 3) Bölme sonucu oluşan kalan sayı , o sayının 4 ile bölümünden kalan sayıdır.

NOT:

4 ile bölümünden kalan en fazla 3 olabilir.

Örnek:

549 üç basamaklı sayısının 4 ile tam bölümünden kalan kaçtır?

Çözüm:

1) 549 sayısının son iki basamağı 49'dur.

$$\begin{array}{r|l} 49 & 4 \\ -4 & 12 \\ \hline 09 & \\ -8 & \\ \hline 1 & \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$$

3) Bölme sonucu oluşan kalan sayı 1 , 549 sayının 4 ile bölümünden kalan sayıdır.

ALİŞTIRMALAR:

1) 4 ile tam bölünebilen sayılara 4 farklı örnek veriniz.

2) 4 ile tam bölünebilen iki basamaklı en büyük doğal sayı ile 4 ile tam bölünebilen üç basamaklı en büyük doğal sayı arası fark kaçtır?

3) 547a dört basamaklı sayısının 4 ile tam bölünebilmesi için a yerine kaç farklı rakam yazılabilir?

4) Üç basamaklı rakamları farklı hem 4 hem de 5 ile tam bölünebilen en büyük sayı kaçtır?

5) ab iki basamaklı sayısı 4 ile tam bölünebilen bir sayı olduğuna göre 4 ile tam bölünebilen en büyük a74b dört basamaklı sayısı kaçtır?

6) 66a sayısının 4 ile bölümünden kalan 3 ise , 4 ile tam bölünebilen en küçük a6bb dört basamaklı sayısı kaçtır?

8.1.2.G 6 İLE TAM BÖLÜNEBİLME KURALI

Bir sayının 6 ile tam bölünebilmesi için iki şartı sağlamalıdır.

1. Çift sayı olmalı
2. Rakamlarının sayı değerleri toplamı 3'ün katı olmalıdır.

Yani hem 2 ile hem de 3 ile kalansız bölünebilen sayılar 6 ile kalansız bölünür.

642 sayısı hem çifttir hem de rakamlarının sayı değerleri toplamı 3'ün katıdır. Buna göre 642 sayısı iki şarta da uyduğu için 6 ile tam bölünebilir.

Örnek:

Aşağıdakilerden hangisi 6 ile tam bölünebilir?

- A) 5651 B) 5414 C) 5372 D) 5004

Çözüm:

Bir sayının 6 ile tam bölünebilmesi için hem 2 ile hem de 3 ile kalansız bölünmesi gereklidir. Buna göre D şıkkındaki 5004 sayısı hem 2 ile hem de 3 ile tam bölünebildiğinden 6 ile de tam bölünür.

NOT:

Bir sayının 6 ile bölümünden kalanı bulabilmek için ;

- 1) Verilen sayıdan küçük en yakın 6'nın katı bulunur.
- 2) Verilen sayı ile verilen sayıdan küçük 6'nın katı arası fark 6 ile bölümünden kalandır.

NOT:

6 ile bölümünden kalan en fazla 5 olabilir.

Örnek:

5842 sayısının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

Çözüm:

Bir sayının 6 ile tam bölünebilmesi için hem 2 ile hem de 3 ile kalansız bölünmesi gereklidir. Buna göre 5842 sayısından küçük sayıların 6'nın katı olup olmadığını deneyerek bulalım.

5838 sayısı hem 2 ile hem de 3 ile tam bölünebildiğinden 6 ile de tam bölünür.

Buna göre $5842 - 5838 = 4$, 6 ile bölümünden kalandır.

ALİŞTIRMALAR:

1) 6 ile tam bölünebilen 4 farklı doğal sayı yazınız.

2) 6 ile tam bölünebilen 4 basamaklı en büyük doğal sayı kaçtır?

3) Üç basamaklı rakamları farklı 6 ile tam bölünebilen en büyük sayı kaçtır?

4) 45a sayısı 6 ile bölündüğüne göre a yerine kaç yazılmalıdır?

5) 854a sayısının 6 ile bölümünden kalan 4 ise a yerine kaç yazılabilir?

6) 6 ile tam bölünebilen dört basamaklı en küçük sayı ,6 ile tam bölünebilen iki basamaklı en büyük sayıdan kaç fazladır?

ETKİNLİK 1:

Aşağıdaki tabloda bölünebilme kurallarına göre tam bölünebilen sayılara + , tam bölünemeyen sayılara - ile doldurunuz.

	2 ile	3 ile	4 ile	5 ile	6 ile	9 ile	10 ile
26							
64							
83							
120							
244							
360							
525							
784							
1000							
1024							
3200							
5000							
9999							
12345							

ETKİNLİK 2:

Aşağıdaki ifadelerden doğru olanlarına 'D', yanlış olanlarına 'Y' yazınız.

- Her çift sayı 2 ile tam bölünebilir.
- 2 ile bölünebilen en küçük doğal sayı 2'dir.
- 3 ile bölünebilen her doğal sayı 9 ile de bölünür.
- 9 ile bölünebilen her sayı 3 ile de bölünür.
- 2 ile bölünen her sayı 4 ile de bölünür.
- 5'in katı olan sayılar 5 ile tam bölünürler.
- 6 ile bölünen tüm sayılar 2 ile de bölünür.
- Her tek sayı 3 ile tam bölünür.
- 10'un kuvveti olan hiçbir sayı 3 ile tam bölünmez.
- 10'un katı olan hiçbir sayı 3 ile tam bölünmez.
- Her çift sayı 6 ile tam bölünür.
- Son basamağı çift sayı olan sayıların, 10 ile bölümünden kalan sayılar çift sayıdır.
- Son basamağı tek sayı olan sayıların, 5 ile bölümünden kalan sayılar tek sayıdır.

ETKİNLİK 3:

Aşağıdaki cümlelerdeki boş bırakılan yerleri doldurunuz.

- a) Bir sayı 2 ve 3 ile kalansız bölünebiliyorsa sayısına da kalansız bölünebilir.
- b) Bir sayının son rakamı 0 yada 5 ise sayısına tam bölünür.
- c) Bir sayı çift ve rakamları toplamı olan sayıya bölünebiliyorsa 6 ile de tam bölünür.
- d) Birler basamağı 1,3,5,7,9 olan doğal sayılar doğal sayılardır.
- e) Son basamağı çift olan sayılar sayısına da tam bölünürler.
- f) Tüm çift doğal sayılar sayısına da tam bölünürler.
- g) sayısının tüm kuvvetleri 10 ile tam bölünür.
- h) Rakamları farklı üç basamaklı 10 ile bölünebilen en büyük sayı sayıdır.
- i) Hem 2 ile hem de 3 ile bölümünden kalanı 1 olan rakamları farklı üç basamaklı en küçük sayı sayıdır.
- j) Son basamağı 4 olan, iki basamaklı 3 ile tam bölünebilen tane sayı vardır.

ETKİNLİK 4:

Aşağıdaki ifadelerin cevaplarını karşılarına yazınız.

- a) Üç basamaklı 3 ile tam bölünen en büyük sayı —→
- b) Üç basamaklı 5 ile tam bölünen en küçük sayı —→
- c) Üç basamaklı 6 ile tam bölünen en büyük sayı —→
- d) Üç basamaklı 10 ile tam bölünen en küçük sayı —→
- e) Üç basamaklı 2 ile tam bölünen en büyük sayı —→
- f) Dört basamaklı 4 ile tam bölünen en küçük sayı —→
- g) Dört basamaklı rakamları farklı 9 ile tam bölünen en büyük sayı —→

8.1.3 BÖLÜNEBİLME - TEST 1

1) 121, 236, 394, 407, 505 sayılarından kaç tanesi 2 ile tam bölünen sayıdır?

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

2) 376, 247, 120, 111, 299, 315 sayılarından kaç tanesi 2 ile tam bölünemez?

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

3) 454m sayısının 2 ile tam bölünebilmesi için m yerine kaç tane rakam gelebilir?

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

4) 34a6 sayısının 2 ile tam bölünebilmesi için a yerine kaç farklı rakam yazılabilir?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 5

5) Aşağıdaki sayılardan hangisinin 2 ile bölümünden kalan 1'dir?

- A) Tek Sayı+Tek Sayı B) 2.(Tek sayı)
C) Tek sayı-Tek Sayı D) (Tek Sayı)^{Tek Sayı}

6) 197, 290, 395, 470, 554, 693 sayılarından kaç tanesi 5 ile tam bölünür?

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

7) 33, 37, 46, 42, 51, 55 sayılarının kaç tanesinin 5 ile bölümünden kalan 2'dir?

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

8) 5 ile bölündüğünde bölüm ve kalanı birbirine eşit olan tüm doğal sayıların toplamı kaçtır?

- A) 24 B) 36 C) 54 D) 60

9) 2a396 sayısının 3 ile tam bölünebilmesi için a yerine aşağıdaki sayılardan hangisi gelemez?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 7

10) 33, 36, 46, 42, 51, 54 sayılarının kaç tanesinin 9 ile tam bölünebilir?

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

11) a54 üç basamaklı sayısı 9 ile bölünebilen bir sayı ise a yerine kaç farklı rakam yazılabilir?

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

12) Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 4 ile bölünebilen sayılar 2 ile de bölünür.
B) 9 ile bölünebilen sayılar 3 ile de bölünür.
C) Çift sayıların hepsi 6 ile bölünür.
D) 6 ile bölünebilen sayılar 3 ile de bölünür.

8.1.3 BÖLÜNEBİLME - TEST 2

1) Dört basamaklı rakamları farklı en büyük sayı aşağıdakilerden hangisine bölünemez?

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

2)

11	54
21	65
35	72
46	91

Yandaki tabloda verilen sayılarla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Hepsi tek sayıdır.
B) 6 ile bölünebilen 3 tane sayı vardır.
C) 9 ile bölünebilen 1 tane sayı vardır.
D) Hem 2'ye hem de 5'e bölünen sayı yoktur.

3) 862a sayısının hem 2 hem de 3 ile bölünebilmesi için a yerine aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

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

4) 163 , 180 , 205 , 270 sayılarından kaç tanesi hem 6'ya hem de 10'a tam bölünür?

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

5) Rakamları birbirinden farklı olan 3 basamaklı 5AB sayısı 3 ve 5 sayılarına kalansız bölünebilen bir çift sayıdır.

Buna göre A'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 13 C) 12 D) 15

6) Yaşını sır gibi saklayan Abdullah öğretmen, öğrencilerinin ısrarı üzerine yaşını aşağıdaki gibi ifade etmiştir.

- i. Yaşım 3 ile bölünmemektedir.
ii. Yaşıma 2 eklenince 9'a tam bölünmektedir.
iii. Yaşım 3 yıl önce sadece 2 doğal sayıya bölünebilmekteydi.

- A) 25 B) 32 C) 34 D) 54

7) 96 öğrenciyi eşit sayılı gruplara ayıran Aytekin Öğretmen , öğrencileri kaç gruba ayırmış olamaz?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

8) 545 adet ekmeğin hepsini eşit sayıda ve parçalanmamış şekilde bakkallara paylaştıran Fırıncı Hüseyin amca,ekmekleri kaç bakkala dağıtmış olabilir?

- A) 3 B) 5 C) 9 D) 10

9) 70 ile 100 arası 9'a tam bölünebilen doğal sayıların sayısı , 6'ya tam bölünen doğal sayıların sayısından kaç eksiktir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

10) Rakamları farklı 4 basamaklı en büyük tek sayı ile 3 ile tam bölünebilen rakamları farklı üç basamaklı en büyük çift sayının toplamı aşağıdakilerden hangisine tam bölünür?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 9

8.1.3 BÖLÜNEBİLME - TEST 3

1) Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) İki tek doğal sayının toplamı 2 ile tam bölünür.
- B) İki çift doğal sayının farkı 2 ile tam bölünür.
- C) Ardışık iki doğal sayının çarpımı 2 ile tam bölünür.
- D) İki tek doğal sayının çarpımı 2 ile tam bölünür.

2) Eğer bir sayı rakamları toplamına tam bölünebiliyorsa bu sayılara harshad sayıları denir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi harshad sayısı değildir?

- A) 132
- B) 140
- C) 342
- D) 622

3) Rakamları farklı dört basamaklı 453a sayısının 5 ile bölümünden kalan 4 ise bu sayının 9 ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1
- B) 3
- C) 5
- D) 6

4) Abdullah öğretmenin e okul şifresi 5 basamaklı rakamlardan oluşan 4 ve 9'a tam bölünebilen bir sayıdır.

Bu şifre 453ab şeklinde olduğuna göre a+b toplamı en çok kaçtır?

- A) 6
- B) 8
- C) 12
- D) 15

5) $ab4$ sayısı 3 ile tam bölünebildiğine göre , $53b9a$ sayısının 3 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3

6) Aklından bir sayı tutan Almıla Sultan , arkadaşlarının aklından tuttuğu sayıyı tahmin etmeleri için aşağıdaki ipuçlarını veriyor.

- i. Tuttuğum sayı dört basamaklıdır.
- ii. Tuttuğum sayının rakamları farklıdır.
- iii. Tuttuğum sayı 2 ile tam bölünmemektedir.
- iv. Tuttuğum sayıya 8 eklenirse 9 ile tam bölünür.

Buna göre Almıla Sultan'ın aklından tuttuğu sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2782
- B) 8437
- C) 1754
- D) 7183

7) Dört basamaklı $5a8b$ sayısının 5 ile bölümünden kalan 4'tür.

Bu sayı 3 ile tam bölünebildiğine göre a yerine kaç farklı sayı yazılabilir?

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6

8) $\underbrace{4444444...4}_{21 \text{ basamak}}$

sayısı aşağıdakilerden hangisine tam bölünemez?

- A) 3
- B) 4
- C) 6
- D) 9

9) 4371 sayısının 2 ile bölümünden kalan a , 4 ile bölümünden kalan b , 5 ile bölümünden kalan c ise $(a+b).(c-b)$ işleminin sonucu kaç eşittir?

- A) -8
- B) -6
- C) 4
- D) 12

10) $36+ab$ işleminde ab iki basamaklı sayısı aşağıdakilerden hangisi olursa işlemin sonucu hem 5 ile hem de 9 ile bölümünden kalan 2 olur?

- A) 16
- B) 31
- C) 56
- D) 71

NOTLAR:

8.1.4 ASAL SAYILAR

1 ve kendisinden başka pozitif böleni olmayan 1'den büyük sayılara **asal sayılar** denir.

2		3		5		7	
11	13	17	19	23	29		
31	37	41	43	47	53	59	
61	67	71	73	79	83	89	97



En küçük asal sayı 2'dir.
2'nin dışında çift asal sayı yoktur.
En küçük tek asal sayı 3'tür.
Asal olan rakamlar 2,3,5,7'dir.
Bir basamaklı en küçük asal sayı 2'dir.
Bir basamaklı en büyük asal sayı 7'dir.
İki basamaklı en küçük asal sayı 11'dir.
İki basamaklı en büyük asal sayı 97'dir.
100'den küçük 25 tane asal sayı vardır.

ETKİNLİK 1:

Sırasıyla 2 ile bölünenler, 3 ile bölünenler, 5 ile bölünenler, 7 ile bölünenler işaretleyiniz.

İşaretlenmeyen sayıları tablonun altındaki boşluğa yazınız.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Abdullah Asker

ASAL SAYILARLA İLGİLİ BİLİNMESİ GEREKENLER:

i. İki basamaklı bir sayının asal olup olmadığını anlamak için sayının sırasıyla 2, 3, 5 ve 7 ile tam bölünüp bölünmediğine bakılır. Eğer bölünmüyorsa sayı asaldır.

ii. 2'nin dışında çift asal sayı yoktur. Çünkü 2 dışındaki tüm çift sayılar 2'ye tam bölünür. Bu da asal sayıların sevmediği bir durumdur.

iii. Asal sayılar içerisinde, 5 sayısı dışında son basamağı 0 yada 5 olan sayı göremezsiniz. Çünkü sonu 0 yada 5 olan sayılar 5'e tam bölünebilen sayılardır. Bu da asal sayıların sevmediği bir durumdur.

Sonuç olarak bir basamaklı sayılar hariç asal sayıların son basamağı çift (0,2,4,6,8) veya (5) olamaz.

Buradan çıkan sonuç; bir basamaklı sayılar hariç asal sayıların son basamağında sadece 1,3,7,9 olabilir.

NOT:

En büyük asal sayı sorulamaz. Çünkü sonsuzda bir sayıdır.

ASAL SAYILAR ALIŖTIRMALAR:**1) AŖağıdaki soruları cevaplayınız.**

- a) 100'e kadar asal sayılardan son basamağı 1 olanları yazınız.
- b) 100'e kadar asal sayılardan son basamağı 2 olanları yazınız.
- c) 100'e kadar asal sayılardan son basamağı 3 olanları yazınız.
- d) 100'e kadar asal sayılardan son basamağı 4 olanları yazınız.
- e) 100'e kadar asal sayılardan son basamağı 5 olanları yazınız.
- f) 100'e kadar asal sayılardan son basamağı 6 olanları yazınız.
- g) 100'e kadar asal sayılardan son basamağı 7 olanları yazınız.
- h) 100'e kadar asal sayılardan son basamağı 8 olanları yazınız.
- ı) 100'e kadar asal sayılardan son basamağı 9 olanları yazınız.
- i) 100'e kadar asal sayılardan son basamağı 0 olanları yazınız.

2)AŖağıdaki soruları cevaplayınız

- a) İki asal sayının çarpımı olan bir asal sayı yazınız.

3) AŖağıdaki ifadelerden doğru olanlarına "D", yanlış olanlarına "Y" yazınız.

- 1 bir asal sayıdır.
- En küçük asal sayı 2'dir.
- 2'den başka asal yoktur.
- Asal sayıların 1 ve kendisinden başka pozitif tamsayı böleni yoktur.
- 60 ile 80 arasındaki en büyük asal sayı 73'tür.
- İki asal sayının çarpımı asal bir sayıdır.
- Üç basamaklı asal sayıların son basamağında 1 , 3 , 7 , 9 rakamları dışında rakam bulunamaz.
- İki asal sayının toplamı her zaman çift sayıdır.
- İki asal sayının farkı her zaman asal sayıdır.
- Aynı rakamlardan oluşan 3 basamaklı asal sayı yoktur.

4) AŖağıda bırakılan boşlukları doldurunuz.

- a) Farklı asal rakamlardan oluşan üç basamaklı en büyük sayı sayıdır.
- b) 30 ile 60 arasında tane asal sayı vardır.
- c) 90'dan küçük en büyük asal sayı sayıdır.
- d) Üç basamaklı rakamları farklı en küçük asal sayı sayıdır.
- e) a ve a+2 sayıları asal sayılar ise a yerine yazılacak iki basamaklı en büyük sayı sayıdır.
- f) 6Δ sayısı asal sayıdan 1 eksik bir sayı olduğuna göre Δ yerine tane sayı yazılabilir.
- g) Bir basamaklı asal sayılar hariç asal sayıların birler basamağında sadece rakamları olabilir.

8.1.4 ASAL SAYILAR - TEST 1

1) Aşağıdaki sayılardan hangisi asal sayıdır?

- A) 12 B) 27 C) 33 D) 41

2) Aşağıdaki sayılardan hangisi asal sayı değildir?

- A) 2 B) 11 C) 29 D) 91

3) Aşağıdaki sayılardan hangisi 2 eklenince bir asal sayı elde edilir?

- A) 7 B) 31 C) 47 D) 81

4) 28'den küçük kaç tane asal sayı vardır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 14

5) 3 ile 13 arası asal sayıların toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 23 D) 32

6) İki basamaklı asal bir sayının birler basamağında hangi rakam olamaz?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7

7) Hem rakam hem de asal sayı olan tek sayıların toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 15 C) 17 D) 45

8) 24 sayısının pozitif tam bölenlerinden kaç tanesi asal sayıdır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5

9) 6a iki basamaklı sayısı asal bir sayı ise a yerine gelebilecek rakamların çarpımı kaçtır?

- A) 1 B) 7 C) 8 D) 10

10) Kerime öğretmenin memleketinin plakasını aşağıdaki verilere göre tahmin ediniz?

- i. İki basamaklı bir plaka
ii. Asal sayı değil
iii. 3'e ve 6'ya tam bölünemiyor .
iv. Rakamları toplamı 8

- A) 80 B) 63 C) 53 D) 28

11) b3 iki basamaklı asal bir sayı ise b yerine kaç farklı rakam yazılabilir?

- A) 2 B) 5 C) 6 D) 7

12) Aşağıdaki sayılardan hangisi iki asal sayının toplamı olamaz?

- A) 26 B) 21 C) 16 D) 11

8.1.4 ASAL SAYILAR - TEST 2

1) 1'den büyük ve asal olmayan sayılara bileşik sayı denir. Buna göre 10 ile 30 arası kaç tane bileşik sayı vardır?

- A) 6 B) 12 C) 13 D) 14

2) Aşağıdakilerden hangileri doğrudur?

- i. Negatif asal sayılar olabilir.
ii. Asal sayıların hepsi tek sayıdır.
iii. Tam kare asal sayı yoktur.

- A) Sadece iii B) i ve iii C) i ve iii D) Hiçbiri

3)

11	54
25	65
35	73
41	91

Yandaki tabloda verilen sayılarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 3 tanesi asal sayıdır.
B) 5 ile bölünebilen 3 tane sayı vardır.
C) Çift olan 1 tane sayı vardır.
D) 9 ile bölünebilen sayı yoktur.

4) Bilmece sormasını çok seven İbrahim dede, torunlarına kendi yaşını aşağıda saydığı verilere göre tahmin etmelerini istiyor.

- i. İki basamaklı en büyük asal sayıdan yaşım küçük
ii. Yaşımın rakamları toplamı bir asal sayı değildir.
iii. Yaşımın 3 eksiği 3'e tam bölünüyor.

Buna göre İbrahim dedenin yaşı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 98 B) 77 C) 69 D) 52

5) Aşağıda verilen sayılardan hangisi asal değildir?

- A) 211 B) 257 C) 431 D) 820

6) ABC üç basamaklı, AB iki basamaklı asal sayılardır. Buna göre ABC-AB farkının en küçük değeri kaçtır?

- A) 14 B) 56 C) 102 D) 963

7) A ve B asal sayılardır.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisinin değeri asal sayı olamaz?

- A) $\frac{A.B}{2}$ B) A-B C) 7A+1 D) $\frac{A}{B}$

8) İki asal sayı arası fark 2 ise bu iki asal sayıya ikiz asal sayılar denir.

Buna göre 100'e kadar kaç ikiz asal sayı çifti vardır?

- A) 3 B) 4 C) 7 D) 8

9) Bir asal sayının tersten yazılımı da asal sayı ise bu sayıya Lasa Sayısı denir.

Buna göre iki basamaklı kaç tane Lasa Sayısı vardır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9

10) Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 2'den başka çift asal sayı yoktur.
B) 41 asal bir sayıdır.
C) Asal sayıların 1'den başka doğal sayı böleni yoktur.
D) Asal sayıların 2 tane doğal sayı çarpanı vardır.

11) Aşağıdaki sayılardan hangisi iki asal sayının çarpımı olamaz?

- A) 26 B) 21 C) 16 D) 14

8.1.5 ARALARINDA ASAL SAYILAR

1'den başka ortak böleni olmayan sayılara **aralarında asal sayılar** denir.



Aralarında asal sayılar:

* 4 ile 21 sayıları aralarında asaldır.

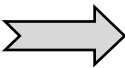
Çünkü 1 dışında ortak böleni yoktur.

* 9 ile 16 sayıları aralarında asaldır.

Çünkü 1 dışında ortak böleni yoktur.

* 5 ile 6 sayıları aralarında asaldır.

Çünkü 1 dışında ortak böleni yoktur.



Aralarında asal olmayan sayılar:

10 ile 15 sayıları aralarında asal değildir.

Çünkü 1 dışında 5 ortak böleni de var.

4 ile 12 sayıları aralarında asal değildir.

Çünkü 1 dışında 2 , 4 ortak bölenleri var.

12 ile 28 sayıları aralarında asal değildir.

Çünkü 1 dışında 2 , 4 ortak bölenleri var.

NOT: Ortak bölen ile ortak çarpan aynı şey olduğundan karşılaştırma yaparken ortak çarpanlarına da bakılabilir.

ARALARINDA ASAL SAYILARLA İLGİLİ BİLİNMESİ GEREKEN PRATİK BİLGİLER :

i. Sayıların aralarında asal olabilmesi için asal sayı olma zorunluluğu yoktur.

8 ile 15 , 12 ile 25 sayıları asal sayı olmamalarına rağmen aralarında asaldır.Çünkü aralarında asal olabilmesi için 1 dışında ortak böleni olmaması gereklidir.

Sıra sizde !

..... ile

..... ile

ii. Ardışık doğal sayılar aralarında asaldır.

4 ile 5 ,11 ile 12, 15 ile 16 sayıları aralarında asal sayılardır.

Sıra sizde !

..... ile

..... ile

iii. 1 ile 1'den büyük doğal sayılar aralarında asaldır.

1 ile 15 , 1 ile 23 ,1 ile 92 sayıları aralarında asaldır.

Sıra sizde !

..... ile

..... ile

iv. 0 ile 15 sayıları aralarında asal değildir.

Çünkü 1 dışında 3,5 ve 15 ortak bölenleri de vardır.

Sıra sizde !

..... ile

..... ile

v. Farklı iki asal sayı daima aralarında asaldır.

13 ile 17 ve 23 ile 37 aralarında asaldır.

Sıra sizde !

..... ile

..... ile

vi. Ardışık tek doğal sayılar aralarında asal sayılardır.

11 ile 13 , 19 ile 21 aralarında asal sayıdır.

Sıra sizde !

..... ile

..... ile

ARALARINDA ASAL SAYILAR ALIŖTIRMALAR :

1) AŖağıdaki sayı çiftlerini aralarında asal olacak Ŗekilde tamamlayınız.

a) 1 -

b) 8 -

c) 13 -

d) 15 -

e) 18 -

f) 23 -

g) 25 -

h) 28 -

2) AŖağıdaki sayı gruplarının aralarında asal olup olmadığını belirtiniz.

a) 1, 6 =>

b) 5, 12 =>

c) 8, 25 =>

d) 0, 13 =>

e) 9, 12 =>

f) 4, 6 =>

g) 15, 16 =>

h) 13, 91 =>

ı) 0, 1 =>

i) 12, 16 =>

j) 25, 27 =>

k) 9, 12, 16 =>

l) 12, 15, 20 =>

m) 9, 13, 18 =>

3) AŖağıda asal çarpanlarının arpımı Ŗeklinde verilen sayıların aralarında asal olup olmadığını belirtiniz.

a) $A=2.3$
 $B=5.3$ →

b) $A=3^3$
 $B=2^2$ →

c) $A=2.3^3$
 $B=2.7$ →

d) $A=5.2^2$
 $B=3^4$ →

e) $A=2.3^3$
 $B=7^4$ →

f) $A=2.11^3$
 $B=11^4$ →

g) $A=2.11^3$
 $B=2.3$
 $C=2^4.5$ →

4) a ve b aralarında asal sayılar olduğuna göre a ve b değerlerini bulunuz.

a) $\frac{x}{y} = \frac{4}{6} \Rightarrow x = \dots$ ve $y = \dots$

b) $\frac{x}{y} = \frac{3}{12} \Rightarrow x = \dots$ ve $y = \dots$

c) $\frac{x}{y} = \frac{40}{64} \Rightarrow x = \dots$ ve $y = \dots$

d) $\frac{x}{y} = \frac{44}{26} \Rightarrow x = \dots$ ve $y = \dots$

e) $\frac{x}{y} = \frac{80}{120} \Rightarrow x = \dots$ ve $y = \dots$

5) x ve y aralarında asal sayılar olduğuna göre x ve y değerlerini bulunuz.

a) $3x = 5y \Rightarrow x = \dots$ ve $y = \dots$

b) $12x = 10y \Rightarrow x = \dots$ ve $y = \dots$

c) $30x = 45y \Rightarrow x = \dots$ ve $y = \dots$

d) $32x = 20y \Rightarrow x = \dots$ ve $y = \dots$

e) $63x = 27y \Rightarrow x = \dots$ ve $y = \dots$

6) 2A ve 36 iki basamaklı sayıları aralarında asal sayılar ise A yerine kaç farklı rakam yazılabilir?

7) B2 ve 15 iki basamaklı sayıları aralarında asal sayılar ise B yerine kaç farklı rakam yazılabilir?

8) x+1 ile y-3 aralarında asal sayılardır.

$$\frac{x+1}{y-3} = \frac{20}{16}$$

olduğuna göre x+y toplamı kaçtır?

9) Toplamları 16 olan kaç tane aralarında asal sayı çifti vardır?

10) 4a ve a3 sayıları aralarında asal iki basamaklı sayılar ise a yerine kaç farklı değer yazılabilir?

11) Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D" , yanlış olanların başına "Y" yazınız.

(.....) Ardışık doğal sayılar aralarında asal sayılardır.

(.....) Ardışık tek doğal sayılar aralarında asal sayılardır.

(.....) Ardışık çift doğal sayılar aralarında asal sayılardır.

(.....) Asal olan bir sayı ile asal olmayan bir sayı aralarında asal sayılardır.

(.....) Asal olan iki sayı aralarında asal sayılardır.

(.....) Sayıların aralarında asal olabilmesi için sayıların asal olma şartı yoktur.

(.....) Sıfır sayısı hiçbir doğal sayı ile aralarında asal değildir.

(.....) Ardışık asal sayılar aralarında asaldır.

8.1.5 ARALARINDA ASAL SAYILAR - TEST 1

1) Aşağıdaki sayı çiftlerinden hangileri aralarında asaldır ?

- A) 11 - 22 B) 6 - 16 C) 9 - 15 D) 4 - 9

2) 32 sayısı ile 2b sayısı aralarında asal sayılar ise b'nin alabileceği değer kaç tanedir?

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

3) Aralarında asal iki doğal sayının toplamı 15'tir.

Buna göre bu sayıların çarpımı aşağıdakilerden hangisi olamaz?(2016 TEOG-1)

- A) 26 B) 44 C) 54 D) 56

4) a ve b aralarında asal doğal sayıları belirtmektedir. a.b=24 ise a'nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

5) a ve b aralarında asal sayılardır.

$\frac{a}{b} = \frac{15}{20}$ olduğuna göre a.b çarpımı kaçtır?

- A) 7 B) 12 C) 15 D) 300

6) (a-1) ve (b+3) aralarında asal sayılardır. 12.(a-1)=21.(b+3) eşitliğine göre a kaçtır?

- A) 8 B) 7 C) 5 D) 4

7) 69 yaşındaki İbrahim bey eşi Beyhan hanımın yaşını şu şekilde tarif ediyor.

- i. Benim yaşımla hanımın yaşı aralarında asaldır.
ii. Hanımın yaşı asal olmayan bir sayıdır.
iii. Hanımın yaşının 1 eksiği asal sayıdır.

Buna göre Beyhan hanımın yaşı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 65 B) 62 C) 60 D) 59

8) Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Ardışık çift doğal sayılar aralarında asaldır.
B) Aralarında asal sayıların 1 dışında ortak çarpanı yoktur.
C) 1 sayısı tüm pozitif tam sayılarla aralarında asaldır.
D) 12 ile 27 sayıları aralarında asal değildir.

9) 31 sayısına en az kaç eklenirse 22 sayısı ile aralarında asal olurlar?

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

10) a ve b aralarında asal doğal sayıları belirtmektedir.

$\frac{a}{b} = 0, \overline{6}$ olduğuna göre a+b kaçtır?

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

11)

11	54
20	65
35	72
46	91

Yandaki tabloda verilen sayılarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 11 ile diğer tüm sayılar aralarında asaldır.
B) Aralarından 2 tanesi asal sayıdır.
C) 6 ile bölünebilen 2 tane sayı vardır.
D) Hem 2'ye hem de 5'e bölünen sayı sadece 20'dir.

12)

11	18	23	34	51
----	----	----	----	----

Tablodakilerden kaç tanesi 22 ile aralarında asal değildir?

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

13) 3a iki basamaklı bir sayıdır. 3a ve 6 sayıları aralarında asal sayılar olduğuna göre a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?(2016 TEOG-1 Mazeret)

- A) 19 B) 15 C) 13 D) 12

8.1.6 ÇARPAN KAVRAMI

Her doğal sayı iki sayının çarpımı şeklinde yazılabilir. İki sayının çarpımı şeklinde yazılan sayılardan her birine o doğal sayının **çarpanı** denir.

Bir doğal sayıyı tam olarak bölen sayılara o sayının **bölenleri** denir.

18 sayısının çarpanlarını bulalım.	18 sayısının bölenlerini bulalım.
18=1.18	18:1 18:6
=2.9	18:2 18:9
=3.6	18:3 18:18
18 sayısının çarpanları 1,2,3,6,9 ve 18'dir.	18 sayısının pozitif bölenleri 1,2,3,6,9 ve 18'dir.

NOT:Bir doğal sayının çarpanları o doğal sayının aynı zamanda bölenleridir. Bir sayının bölenlerini bulmak için önce çarpanlarını bulmak sizlere kolaylık sağlayacaktır.

ASAL ÇARPAN:

Bir sayının çarpanlarından asal sayı olan çarpanlarına **asal çarpan** denir. Diğer bir deyişle bir sayıyı kalansız olarak bölebilen asal sayılara **asal çarpan** denir.

Bir doğal sayının asal çarpanları 3 şekilde bulunabilir,

- 1) Bütün çarpanları bulunur. İçerisinden asal olanlar gösterilir.
- 2) Bölen listesi-Algoritma Yöntemi yardımıyla bulunabilir.
- 3) Çarpan Ağacı Yöntemi yardımıyla bulunabilir.

Örnek19:

24 sayısının asal çarpanlarını bulunuz.

1.yol (Bütün çarpanlarını bulma):

24= 1.24 **24'ün 1,2,3,4,6,8,12 ve 24 olmak üzere 8 tane pozitif çarpanı vardır.**
= 2.12 Bunlar içerisinden **2,3** çarpanları
= 3.8 asal sayı olduğundan asal çarpanlardır.
=4.6 Yani **24** sayısının **2 ve 3** olmak üzere **2 tane asal çarpanı vardır.**

2.yol (Bölen Listesi - Algoritma Yöntemi)

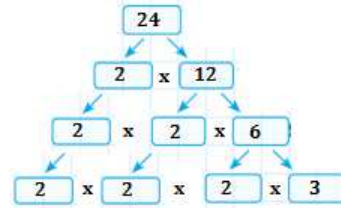
24 sayısını bölen çizgisi yardımıyla asal çarpanlarına ayrılırken sayının sağ tarafına yukardan aşağı olacak şekilde bölen çizgisi çizilir. Bölen sayılar çizginin sağına, bölme sonuçları çizginin soluna yazılır. Sayı en küçük asal sayıdan başlamak ve bir asal sayı ile bölme bitmeden diğer asal sayıya geçmemek üzere bölme sonucu 1 oluncaya kadar bölme işlemi devam ettirilir.

24=2.2.2.3 şeklinde bölen çizgisi yöntemi ile çarpanlarına ayrılmış olup **2 ve 3** olmak üzere **2 tane asal çarpanının** olduğu belirlenmiş olur.

3.yol (Çarpan Ağacı Yöntemi)

Çarpan ağacı şeklinde asal çarpanlarına ayrılış şekli farklı kaynaklarda aşağıdaki şekillerdeki gibi gösterilebilmektedir.

1.Gösterim:

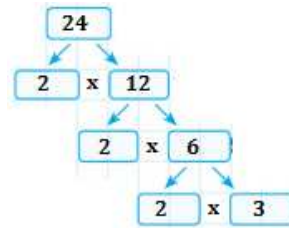


Her satırdaki sayıların çarpımı 24'ü verir.
En alt satır asal çarpanlarına ayrılmış satırdır.

$$24=2.2.2.3$$

$$24=2^3.3$$

2.Gösterim:



24 sayısını çarpanlarından biri asal olacak şekilde iki sayının çarpımı şeklinde yazılır. Asal olmayan çarpanın her iki çarpanı da asal olana kadar bu işleme devam edilir. Sonuçta sayı asal çarpanlarının çarpımı şekline getirilmiş olur.

Yukardan aşağı doğru asal olan çarpanların çarpımı (2.2.2.3) , 24 sayısının asal çarpanlarıdır.

ÇARPAN KAVRAMI ALIŞTIRMALAR:

1) Aşağıdaki sayıların pozitif doğal sayı çarpanlarını bulunuz.

a) 10



b) 30



c) 48



d) 120



2) Aşağıda küçükten büyüğe doğru bir sayının tüm pozitif doğal sayı çarpanları yazılmıştır. Buna göre boş bırakılan çarpanları bulunuz.

a) 1,,, 7, 14,, 42

b) 1,, 3, 6, 9,

c),,, 26

d),,, 8, 10,,,

e) 1,, 3, 6, 9,

f),, 49

3) Verilen sayıların pozitif çarpanlarını bulunuz ve sorulan sorulara cevap veriniz.

a) 12 =>

a) Pozitif çarpan sayısı:

b) Pozitif çarpanlarının toplamı:

c) En büyük pozitif çarpanı:

d) En küçük pozitif çarpanı:

e) Asal çarpanları:

f) Asal olmayan çarpanları:

g) Pozitif bölenleri:

b) 20 =>

a) Pozitif çarpan sayısı:

b) Pozitif çarpanlarının toplamı:

c) En büyük pozitif çarpanı:

d) En küçük pozitif çarpanı:

e) Asal çarpanları:

f) Asal olmayan çarpanları:

g) Pozitif bölenleri:

c) 36 =>

a) Pozitif çarpan sayısı:

b) Pozitif çarpanlarının toplamı:

c) En büyük pozitif çarpanı:

d) En küçük pozitif çarpanı:

e) Asal çarpanları:

f) Asal olmayan çarpanları:

g) Pozitif bölenleri:

4) Aşağıda verilen sayıların asal çarpanlarına ayrılmış halini algoritma yöntemi ile bulunuz.

a) 40 | 40=

b) 60 | 60=

c) 108 | 108=

d) 120 | 120=

e) 150 | 150=

f) 180 | 180=

5) Aşağıda verilen sayıların asal çarpanlarına ayrılmış halini çarpan ağacı yöntemi ile bulunuz.

a)  20=

b)  45=

c)  60=

d)  90=

e)  192=

f)  240=

6) Aşağıda asal çarpan algoritmasında bilinmeyenleri bularak soruları cevaplayınız.

a)

A	2
B	2
C	2
D	2
E	2
F	3
1	

 A=

b)

A	2
B	2
C	2
D	3
E	3
F	3
1	

 A=

c)

A	2
B	2
C	3
D	3
E	3
F	5
1	

 A+B=

d)

A	2
B	2
C	2
D	3
E	5
F	7
1	

 A+F=

e)

A	2
B	2
C	2
D	2
E	3
F	11
1	

 A:B+A:E=

f)

A	2
B	2
C	2
D	2
E	5
1	

 A:(B-C)=

7) Aşağıda asal çarpanlarına ayrılmış sayıları bulunuz.

a) $A = 2 \cdot 3^3 \rightarrow A =$

b) $B = 2 \cdot 3^3 \cdot 5 \rightarrow B =$

c) $C = 2^4 \cdot 3 \cdot 5 \rightarrow C =$

d) $D = 2 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \rightarrow D =$

8) $400 = 2^a \cdot 5^d$ ifadesine göre c+d toplamı kaçtır?

9) Asal çarpanları 2 ve 11 olan 100'den küçük kaç tane doğal sayı vardır?

10) Asal çarpanları 2, 3 ve 7 olan 300'den küçük en büyük doğal sayı kaçtır?

11) x ve y pozitif tam sayılardır.

$$180.x=y^2$$

eşitliğini sağlayan x'in en küçük değeri için x+y kaç eştir?

12) 2.3^{n-1} sayısının doğal sayı bölen sayısı 8 olduğuna göre n kaçtır?

13) x ve y birer tam sayı olmak üzere,

$$\frac{18000}{3^x \cdot 5^y}$$

işleminin sonucunun en küçük tamsayı değeri kaçtır?

14) Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazınız.

(.....) Bir çarpma işleminin sonucu çift sayı ise çarpanlarından en az bir tanesi çift sayıdır.

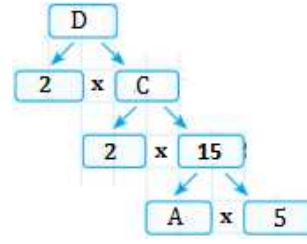
(.....) Bir çarpma işleminin sonucu tek sayı ise çarpanlarından en az bir tanesi tek sayıdır.

(.....) Bir tek sayının çift sayı böleni olabilir.

(.....) Bir çift sayının tek sayı böleni olabilir.

(.....) Tüm doğal sayıların hem çift hem de tek doğal sayı böleni vardır.

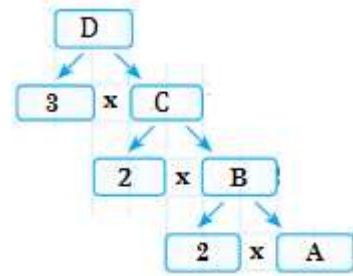
15)



Yandaki çarpan ağacına göre $A+C+D$ toplamı kaçtır?

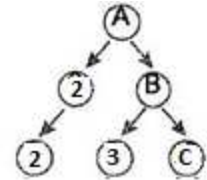
16)

Yandaki çarpan ağacına göre $D:B$ kaç eştir?



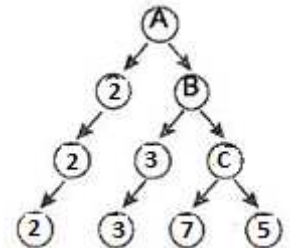
17)

Yandaki çarpan ağacına göre $A:(B-C)$ işleminin sonucu kaç eştir?



18)

Yandaki çarpan ağacına göre $A:(B+C)$ işleminin sonucu kaç eştir?



8.1.6 ÇARPAN KAVRAMI - TEST 1

1) 120 sayısının çarpanlarından biri değildir?

- A) 3 B) 5 C) 8 D) 11

2) 28 sayısının çarpanlarından biridir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 14

3) 48 sayısının kaç tane doğal sayı çarpanı vardır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

4) 60 sayısının asal çarpanlarına ayrılmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2.2.2.3 B) 2.33.5 C) 2.2.2.5 D) 2.2.3.5

5) 40 sayısının asal çarpanlarına ayrılmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2^2 \cdot 3 \cdot 5$ B) $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$ C) $2^3 \cdot 5$ D) $2 \cdot 3 \cdot 5$

6) 120 sayısının farklı asal çarpanlarının toplamı kaçtır?
(2016 TEOG-1 Mazeret)

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 10

7) a ve b birer doğal sayı olmak üzere $a \cdot b = 24$ 'dür. Buna göre a+b hangisi olamaz?

- A) 25 B) 13 C) 11 D) 10

8) 45 sayısının asal çarpanlarının toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 8 C) 10 D) 15

9) 30 sayısının en büyük asal çarpanı kaçtır?

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

10) 24 sayısının çarpanlarından kaç tanesi 3 ile tam bölünebilir?

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

11) 40 sayısının kaç tane doğal sayı böleni vardır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

12) 240 ile bir A sayısının çarpımı tam kare sayıdır. Buna göre A'nın alabileceği en küçük doğal sayı değeri kaçtır?
(2018 - 8.Sınıf Bursluluk Sınavı)

- A) 3 B) 5 C) 15 D) 20

13)

12

18

30

48

Yukarda verilen hangi iki sayının çarpan sayısı aynıdır?

- A) 12 ile 18 B) 12 ile 30
C) 18 ile 30 D) 18 ile 48

14) a ve b birer doğal sayı olmak üzere $a \cdot b = 30$ 'dur. Buna göre a+b hangisi olabilir?

- A) 6 B) 10 C) 16 D) 31

15) Aşağıdaki sayılardan hangisinin asal çarpanları 2, 3 ve 5'tir? (2016 TEOG-1)

- A) 110 B) 100 C) 90 D) 72

8.1.6 ÇARPAN KAVRAMI - TEST 2

1) Altuğ'un aklından tuttuğu sayının asal çarpanlarının en küçüğü 5, en büyüğü 11'dir.

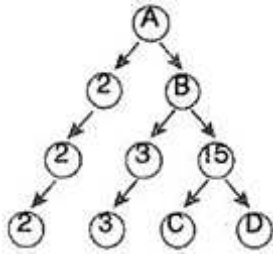
Buna göre Altuğ'un aklından tuttuğu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir? (2016 TEOG-1)

- A) 110 B) 165 C) 180 D) 275

2) a ve b birer doğal sayı olmak üzere $(a+3).(b-2)=17$ olduğuna göre a+b toplamı kaçtır?

- A) 17 B) 15 C) 11 D) 8

3)



Yandaki çarpan ağacına göre

$$(A-B+D).C$$

işleminin sonucu kaç olabilir?

- A) 170 B) 150 C) 110 D) 80

4)

A	2
B	2
C	3
175	D
E	5
F	7
1	

Yandaki bölen listesi ile asal çarpanlarına ayrılmış sayı kaçtır?

- A) 1700 B) 2100
C) 1800 D) 2400

5)

A	2
B	2
C	3
D	5
35	E
F	7
1	

A sayısının kaç tane asal çarpanı vardır?

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

6)

A	2	D	2
B	5	10	E
7	C	F	5
1		1	

A ve D sayılarına ait asal çarpan algoritması yandaki şekilde verilmiştir.

Buna göre $(A-D):F$ işlemi kaç eşittir?

- A) 10 B) 13 C) 14 D) 17

7) 1, 2, x, 4, 6, 8, y, 12, 18, 24, 36, z

sayıları bir doğal sayının küçükten büyüğe doğru tüm pozitif çarpanları olduğuna göre $x + y + z$ kaçtır?

- A) 84 B) 62 C) 56 D) 49

8) x ve y pozitif tam sayılar olmak üzere $A=2^x.5^y$ 'dir.

Buna göre A sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz? (2016 TEOG-1 Mazeret)

- A) 20 B) 40 C) 50 D) 60

9) $a=2, b=3$ ve $c=5$ olduğuna göre 180 sayısının a,b,c cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir? (2017 TEOG-2)

- A) $a^2.b^2.c$ B) $a.b^2.c$ C) $a^2.b.c$ D) $a^2.b^2.c^2$

10) Bir sayının pozitif bölenlerinin toplamı sayının 2 katına eşitse bu sayılara mükemmel sayılar denir.

Buna göre aşağıdaki sayılardan hangisi mükemmel sayıdır?

- A) 11 B) 16 C) 28 D) 45

11) x ve y tam sayı olmak üzere,

$$150.x=(y-4)^2$$

eşitliğini sağlayan x'in en küçük değeri için y kaçtır?

- A) -26 B) 4 C) 11 D) 34

ETKİNLİK:

200'e kadar olan sayıların asal çarpanlarına ayrılmış halini aşağıdaki tablolardan inceleyebilirsiniz.

1 = 1	2 = 2 ¹	3 = 3 ¹	4 = 2 ²	5 = 5 ¹
6 = 2 ¹ 3 ¹	7 = 7 ¹	8 = 2 ³	9 = 3 ²	10 = 2 ¹ 5 ¹
11 = 11 ¹	12 = 2 ² 3 ¹	13 = 13 ¹	14 = 2 ¹ 7 ¹	15 = 3 ¹ 5 ¹
16 = 2 ⁴	17 = 17 ¹	18 = 2 ¹ 3 ²	19 = 19 ¹	20 = 2 ² 5 ¹
21 = 3 ¹ 7 ¹	22 = 2 ¹ 11 ¹	23 = 23 ¹	24 = 2 ³ 3 ¹	25 = 5 ²
26 = 2 ¹ 13 ¹	27 = 3 ³	28 = 2 ² 7 ¹	29 = 29 ¹	30 = 2 ¹ 3 ¹ 5 ¹
31 = 31 ¹	32 = 2 ⁵	33 = 3 ¹ 11 ¹	34 = 2 ¹ 17 ¹	35 = 5 ¹ 7 ¹
36 = 2 ² 3 ²	37 = 37 ¹	38 = 2 ¹ 19 ¹	39 = 3 ¹ 13 ¹	40 = 2 ³ 5 ¹
41 = 41 ¹	42 = 2 ¹ 3 ¹ 7 ¹	43 = 43 ¹	44 = 2 ² 11 ¹	45 = 3 ² 5 ¹
46 = 2 ¹ 23 ¹	47 = 47 ¹	48 = 2 ⁴ 3 ¹	49 = 7 ²	50 = 2 ¹ 5 ²
51 = 3 ¹ 17 ¹	52 = 2 ² 13 ¹	53 = 53 ¹	54 = 2 ¹ 3 ³	55 = 5 ¹ 11 ¹
56 = 2 ³ 7 ¹	57 = 3 ¹ 19 ¹	58 = 2 ¹ 29 ¹	59 = 59 ¹	60 = 2 ² 3 ¹ 5 ¹
61 = 61 ¹	62 = 2 ¹ 31 ¹	63 = 3 ² 7 ¹	64 = 2 ⁶	65 = 5 ¹ 13 ¹
66 = 2 ¹ 3 ¹ 11 ¹	67 = 67 ¹	68 = 2 ² 17 ¹	69 = 3 ¹ 23 ¹	70 = 2 ¹ 5 ¹ 7 ¹
71 = 71 ¹	72 = 2 ³ 3 ²	73 = 73 ¹	74 = 2 ¹ 37 ¹	75 = 3 ¹ 5 ²
76 = 2 ² 19 ¹	77 = 7 ¹ 11 ¹	78 = 2 ¹ 3 ¹ 13 ¹	79 = 79 ¹	80 = 2 ⁴ 5 ¹
81 = 3 ⁴	82 = 2 ¹ 41 ¹	83 = 83 ¹	84 = 2 ² 3 ¹ 7 ¹	85 = 5 ¹ 17 ¹
86 = 2 ¹ 43 ¹	87 = 3 ¹ 29 ¹	88 = 2 ³ 11 ¹	89 = 89 ¹	90 = 2 ¹ 3 ² 5 ¹
91 = 7 ¹ 13 ¹	92 = 2 ² 23 ¹	93 = 3 ¹ 31 ¹	94 = 2 ¹ 47 ¹	95 = 5 ¹ 19 ¹
96 = 2 ⁵ 3 ¹	97 = 97 ¹	98 = 2 ¹ 7 ²	99 = 3 ² 11 ¹	100 = 2 ² 5 ²

Maths@bi

101 = 101 ¹	102 = 2 ¹ 3 ¹ 17 ¹	103 = 103 ¹	104 = 2 ³ 13 ¹	105 = 3 ¹ 5 ¹ 7 ¹
106 = 2 ¹ 53 ¹	107 = 107 ¹	108 = 2 ² 3 ³	109 = 109 ¹	110 = 2 ¹ 5 ¹ 11 ¹
111 = 3 ¹ 37 ¹	112 = 2 ⁴ 7 ¹	113 = 113 ¹	114 = 2 ¹ 3 ¹ 19 ¹	115 = 5 ¹ 23 ¹
116 = 2 ² 29 ¹	117 = 3 ² 13 ¹	118 = 2 ¹ 59 ¹	119 = 7 ¹ 17 ¹	120 = 2 ³ 3 ¹ 5 ¹
121 = 11 ²	122 = 2 ¹ 61 ¹	123 = 3 ¹ 41 ¹	124 = 2 ² 31 ¹	125 = 5 ³
126 = 2 ¹ 3 ² 7 ¹	127 = 127 ¹	128 = 2 ⁷	129 = 3 ¹ 43 ¹	130 = 2 ¹ 5 ¹ 13 ¹
131 = 131 ¹	132 = 2 ² 3 ¹ 11 ¹	133 = 7 ¹ 19 ¹	134 = 2 ¹ 67 ¹	135 = 3 ³ 5 ¹
136 = 2 ³ 17 ¹	137 = 137 ¹	138 = 2 ¹ 3 ¹ 23 ¹	139 = 139 ¹	140 = 2 ² 5 ¹ 7 ¹
141 = 3 ¹ 47 ¹	142 = 2 ¹ 71 ¹	143 = 11 ¹ 13 ¹	144 = 2 ⁴ 3 ²	145 = 5 ¹ 29 ¹
146 = 2 ¹ 73 ¹	147 = 3 ¹ 7 ²	148 = 2 ² 37 ¹	149 = 149 ¹	150 = 2 ¹ 3 ¹ 5 ²
151 = 151 ¹	152 = 2 ³ 19 ¹	153 = 3 ² 17 ¹	154 = 2 ¹ 7 ¹ 11 ¹	155 = 5 ¹ 31 ¹
156 = 2 ² 3 ¹ 13 ¹	157 = 157 ¹	158 = 2 ¹ 79 ¹	159 = 3 ¹ 53 ¹	160 = 2 ⁵ 5 ¹
161 = 7 ¹ 23 ¹	162 = 2 ¹ 3 ⁴	163 = 163 ¹	164 = 2 ² 41 ¹	165 = 3 ¹ 5 ¹ 11 ¹
166 = 2 ¹ 83 ¹	167 = 167 ¹	168 = 2 ³ 3 ¹ 7 ¹	169 = 13 ²	170 = 2 ¹ 5 ¹ 17 ¹
171 = 3 ² 19 ¹	172 = 2 ² 43 ¹	173 = 173 ¹	174 = 2 ¹ 3 ¹ 29 ¹	175 = 5 ² 7 ¹
176 = 2 ⁴ 11 ¹	177 = 3 ¹ 59 ¹	178 = 2 ¹ 89 ¹	179 = 179 ¹	180 = 2 ² 3 ² 5 ¹
181 = 181 ¹	182 = 2 ¹ 7 ¹ 13 ¹	183 = 3 ¹ 61 ¹	184 = 2 ³ 23 ¹	185 = 5 ¹ 37 ¹
186 = 2 ¹ 3 ¹ 31 ¹	187 = 11 ¹ 17 ¹	188 = 2 ² 47 ¹	189 = 3 ³ 7 ¹	190 = 2 ¹ 5 ¹ 19 ¹
191 = 191 ¹	192 = 2 ⁶ 3 ¹	193 = 193 ¹	194 = 2 ¹ 97 ¹	195 = 3 ¹ 5 ¹ 13 ¹
196 = 2 ² 7 ²	197 = 197 ¹	198 = 2 ¹ 3 ² 11 ¹	199 = 199 ¹	200 = 2 ³ 5 ²

@bdullah @sker

NOT: Dikkat edilirse asal olan sayıların asal çarpanları, sadece kendisinden oluşmaktadır.

8.1.7 KAT KAVRAMI

Bir doğal sayının kalansız böldüğü sayıların tümüne o sayının **katları** denir.Yani 3'e bölünen tüm sayılar 3'ün katlarıdır.

3'ün katları => 3'ün 1 katı => $3.1=3$
=> 3'ün 2 katı => $3.2=6$
=> 3'ün 3 katı => $3.3=9$
=> 3'ün 4 katı => $3.4=12$
=> 3'ün 5 katı => $3.5=15$
=> 3'ün 6 katı => $3.6=18$

3'ten başlayıp 3'er 3'er saydığınızda 3'ün katlarını saymış olursunuz.

4'ten başlayıp 4'er 4'er saydığınızda 4'ün katlarını saymış olursunuz.

NOT: 3'ün katları olan sayılar 3'e ,4'ün katları olan sayılar 4'e,5'in katları olan sayılar 5'e tam bölünürler.Yani bir sayının katları olan sayılar o sayıya tam bölünürler.

NOT:Bir sayının 3'e tam bölündüğünde çıkan sonuç, o sayının 3'ün kaç katı olduğunu gösterir.

Örneğin 48 sayısını 3'e böldüğümüzde çıkan sonuç 16'dır.Yani 48 sayısı 3'ün 16 katıdır.

8.1.7 KAT KAVRAMI KLASİK SORULAR

1) 100'e kadar olan 9'un katlarını yazınız.

2) 30 ile 70 arası 11 in katlarını yazınız.

3) 6 ve 8 sayısının ortak katlarını yazınız.

4) 12 ve 18 sayılarının ortak katlarının en küçüğü kaçtır?

5) Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D" , yanlış olanların başına "Y" yazınız.

(.....) 3,6,9,12,15,18, ... şeklinde devam eden örüntü 3'ün katlarından oluşmuştur.

(.....) 9'un katı olan sayılar , aynı zamanda 3'ün de katı olan sayılardır.

(.....) 15'in katı olan sayılar aynı zamanda 5'in de katı olan sayılardır.

(.....) 40 ile 60 arasında 7'nin katı olan 4 tane sayı vardır.

(.....) 50'den küçük 11'in katı en büyük sayı 44'tür.

(.....) 1200 lira alan bir işçinin maaşı 3600 lira olduğunda maaşı 3 kat artar.

(.....) Sıfır sayısının 3 katı ile 2 sayısının 4 katının toplamı 8 eder.

8.1.7 KAT KAVRAMI TEST-1

1) 30 ile 80 arası 15'in katı kaç tane sayı vardır?

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

2) 72 sayısı hangisinin katlarından biri değildir?

- A) 6 B) 12 C) 15 D) 18

3) 13'ün 13'ten büyük 75'ten küçük kaç tane katı vardır ?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

4) 8'in 60'tan büyük en küçük katı ile 80'den küçük en büyük katının toplamı kaçtır?

- A) 62 B) 120 C) 136 D) 150

5) Burak 9'ar 9'ar , Gizem ise 15'er 15'er 100'e kadar ritmik saydıklarında ikisinin de saydığı kaç tane ortak sayı vardır??

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

6) Maaşı 800 lira olan Afife Hanımın maaşına 3 kat zam yapıldığına göre yeni maaşı ne kadar olmuştur?

- A) 2400 B) 3000 C) 3200 D) 3600

7) Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 2'nin katı olan sayılar aynı zamanda 4'ünde katıdır.
B) 9'un katı olan sayılar aynı zamanda 3'ünde katıdır.
C) 10'un katı olan sayılar aynı zamanda 5'inde katıdır.
D) 6'nın tüm katları çift sayıdır.

8) Ağırlığı 50 kg olan Ahmet'in ağırlığı geçirdiği bir hastalık sonucu 150 kg'a çıkmıştır.Buna göre Ahmet'in ağırlığı kaç katına çıkmıştır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 10

9) Elif 1'den 100'e kadar olan sayılardan 12'nin katlarını, Ali ise 1'den 100'e kadar olan sayılardan 16'nın katlarını defterine yazıyor.

Buna göre Elif ve Ali'nin yazdığı sayılardan kaç tanesi aynıdır? (2018 - 8. Sınıf Bursluluk Sınavı)

- A) 6 B) 5 C) 3 D) 2

10) 1200 km'lik Osmaniye ile İstanbul seyahatinin bir kısmında mola verildiğinde Sefa Hanım "Geldiğimiz yolun daha 3 katını daha gideceğiz." demiştir.

Buna göre yolun kaçınıcı kilometresinde mola verilmiştir?

- A) 300 B) 400 C) 480 D) 600

11) Boyu 10 cm olan bir fidanın boyu 60 cm olduğunda boyu kaç kat artmıştır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 10

12)

11	54
21	65
35	72
46	91

Yandaki tabloda verilen sayılardan kaç tanesi hem 2'nin hem de 3'ün katıdır?

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

13) Maaşı %100 artan bir kişinin maaşı kaç katına çıkmıştır?

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

14) a ve b pozitif tam sayılarından küçük olanın 24 katı , diğerinin 3 katından 12 fazladır.Buna göre a+b toplamının en küçük değeri kaç eştir?

- A) 2 B) 5 C) 6 D) 8

15) Üç basamaklı 4AB sayısı , iki basamaklı AB sayısının 17 katıdır.

Buna göre A+B kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 8

8.1.8 EN KÜÇÜK ORTAK KAT (EKOK)

İki veya daha fazla sayma sayısının ortak katlarından en küçük olanına, bu sayıların En Küçük Ortak Katı olan **EKOK**'u denir.

Örnek:

3 ve 4'ün ortak katlarının en küçüğünü bulalım.

Çözüm:

1.Yol (Ortak katların bulunup , içinden en küçüğünün belirlenmesi):

1. Adım: (3'ün ve 4'ün katları yazılır.)

3'ün katları => 3 ,6 ,9 ,12 ,15 ,18 ,21 ,24 ,27 ,30 ,33 ,36 ,39 ,42 ,45 ,48 ,51 ,54 ,57 ,60 ,63 ,66 ,69 ,72 , ...

4'ün katları => 4 ,8 ,12 ,16 ,20 ,24 ,28 ,32 ,36 ,40 ,44 ,48 ,52 ,56 ,60 ,64 ,68 ,72 , ...

2. Adım: (3'ün ve 4'ün ortak katları belirlenir.)

3 ve 4'ün ortak katları 12 ,24 ,36 ,48 ,60 ,72 , ... şeklinde devam etmektedir.

3. Adım: (3'ün ve 4'ün en küçük ortak katı belirlenir.)

Buna göre 3 ve 4'ün **en küçük ortak katı** 12 olarak belirlenmiş olur.

NOT: 3 ve 4 sayılarının en küçük ortak katı **EKOK (3,4)=12** veya **(3,4)_{EKOK}=12** şeklinde ifade edilir.

NOT: EKOK kelimesi açılımı olan "En Küçük Ortak Kat" 'ın baş harflerinin kısaltmasıdır. Bazı kaynaklarda "En Küçük Ortak Kat (EKOK)" ile aynı anlama gelen "Ortak Katların En Küçüğü (OKEK)" de kullanılabilmektedir.

2.Yol (Bölen Listesi Yöntemi):

1.adım:

Bölen çizgisinin sol tarafına bölünen sayılar , bölen çizgisinin sağ tarafına bölen sayılar yazılır.

Bölme işlemi en küçük asal bölenden başlamak üzere ve asal bölmele bölme devam edecek şekilde yapılır.

Bölme işlemi bölünen sayılar bölünür, bölünemeyen sayılar bölünmez aynen yazılır.

Bölme işleminin sonuçları bölünen sayıların altına aynı hizaya gelecek şekilde yazılır.

Asal sayılar ile bölme işlemine her sayının bölümünün sonucu 1 olana kadar devam edilir.

Maths@bi

3	4	2
3	2	2
3	1	3
1		

2.Adım:

Bölen kısmındaki asal sayılar birbiri ile çarpıldığında 3 ve 4'ün En Küçük Ortak Katını (EKOK) bulunur.

Buna göre 3 ve 4'ün **en küçük ortak katı** 2.2.3 çarpımının sonucu olan **12** olarak bulunur.

3 ve 4 sayılarının en küçük ortak katı **EKOK (3,4)=12** veya **(3,4)_{EKOK}=12** şeklinde ifade edilir.

NOT: A ve B gibi iki sayının EKOK'unu bulmak ortak katlarının kaçar kaçar arttığını tespit etmemize yarar.

8.1.8 EKOK UYGULAMA SORULARI :

1) Aşağıda verilen sayıların EKOK'unu bulunuz.

a) $\begin{array}{cc|c} 6 & 8 & \end{array}$ EKOK(6,8)=

b) $\begin{array}{cc|c} 12 & 18 & \end{array}$ EKOK(12,18)=

c) $\begin{array}{cc|c} 20 & 40 & \end{array}$ EKOK(20,40)=

d) $\begin{array}{cc|c} 60 & 90 & \end{array}$ EKOK(60,90)=

e) $\begin{array}{cc|c} 160 & 240 & \end{array}$ EKOK(160,240)=

2) Aşağıda verilen bölen algoritmasına verilen sayıların EKOK'unu bulunuz.

a) $\begin{array}{cc|c} A & B & 2 \\ C & D & 3 \\ C & E & 5 \\ 1 & 1 & \end{array}$ EKOK(A,B)=

b) $\begin{array}{cc|c} A & B & 2 \\ C & D & 3 \\ C & E & 5 \\ F & 1 & 5 \\ 1 & & \end{array}$ EKOK(A,B)=

c) $\begin{array}{cc|c} A & B & 2 \\ C & D & 2 \\ E & D & 2 \\ F & D & 3 \\ 1 & 1 & \end{array}$ EKOK(A,B)=

d) $\begin{array}{cc|c} A & B & 2 \\ C & D & 2 \\ E & D & 3 \\ F & D & 5 \\ 1 & 1 & \end{array}$ EKOK(E,B)=

e) $\begin{array}{cc|c} A & B & 2 \\ C & D & 2 \\ C & E & 2 \\ F & G & 3 \\ F & H & 3 \\ 1 & 1 & \end{array}$ EKOK(C,D)=

f) $\begin{array}{cc|c} A & B & 2 \\ C & D & 3 \\ C & E & 5 \\ F & 1 & 7 \\ 1 & & \end{array}$ EKOK(C,B)=

EKOK İLE İLGİLİ BİLİNMESİ GEREKEN PRATİK BİLGİLER :

i. İki doğal sayıdan biri diğerinin tam katı ise bu iki sayının EKOK'u büyük sayıya eşittir.

* 2 ile 2'nin tam katı olan 10'un EKOK'unu bulalım.

2'nin katları => 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, ...

10'un katları => 10, 20, 30, ...

Görüldüğü gibi 2 ile 2'nin tam katı olan 10'un EKOK'u büyük sayı olan 10'a eşittir.

Yani $EKOK(2,10)=10$ 'dur.

SIRA SİZDE !

1) Aşağıda verilen sayıların EKOK'unu bulunuz.

a) $EKOK(2,8)=$

b) $EKOK(6,48)=$

c) $EKOK(12,36)=$

d) $EKOK(16,64)=$

e) $EKOK(12,60)=$

f) $EKOK(16,48)=$

g) $EKOK(10,50)=$

h) $EKOK(16,2)=$

ı) $EKOK(22,44)=$

i) $EKOK(21,7)=$

j) $EKOK(18,36)=$

k) $EKOK(11,66)=$

ii. Aralarında asal iki sayının EKOK'u sayıların çarpımına eşittir.

* Aralarında asal olan 9 ile 16'nın EKOK'unu bölen çizgisi yöntemi ile bulalım.

Bölen kısmındaki asal sayıları çarpığımızda

9	16	2
9	8	2
9	4	2
9	2	2
9	1	3
3		3
1		

$$EKOK(9,16) = 2.2.2.2.3.3$$

$$EKOK(9,16) = 16.9$$

$$EKOK(9,16) = 144 \text{ bulunmuş olur.}$$

Görüldüğü gibi aralarında asal 9 ve 16 sayılarının EKOK'unun 9 ve 16 sayılarının çarpımına eşit olduğu ortaya çıkar.

NOT:

a ve b aralarında asal iki sayı ise

$$EKOK(a, b) = a \cdot b$$

SIRA SİZDE !

1) Aşağıda verilen aralarında asal sayıların EKOK'unu bulunuz.

a) $EKOK(9,10)=$

b) $EKOK(11,13)=$

c) $EKOK(5,19)=$

d) $EKOK(15,26)=$

e) $EKOK(19,11)=$

f) $EKOK(5,13)=$

g) $EKOK(15,19)=$

h) $EKOK(5,26)=$

iii. $a = x^3 \cdot y^2 \cdot z$ ve $b = x \cdot y^4$ şeklinde verilmiş a ve b sayılarının EKOK'u ortak olan çarpanlardan üssü büyük olanlar ve ortak olmayan çarpanların çarpımı olan $x^3 \cdot y^4 \cdot z$ 'dir.

$a = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 7$ ve $b = 2 \cdot 3^4 \cdot 5$ şeklinde verilmiş a ve b sayılarının EKOK'unu bulurken ortak çarpan olan 2'nin büyük üslü olan 2^3 'ü ,diğer ortak çarpan olan 3'ün büyük üslü olan 3^4 'ü ve ortak çarpan olmayan 7 ve 5 sayılarını çarpalım.

Yani **EKOK** ($2^3 \cdot 3^2 \cdot 7$, $2 \cdot 3^4 \cdot 5$)= $2^3 \cdot 3^4 \cdot 5 \cdot 7$ şeklinde bulunmuş olur.

SIRA SİZDE !

1) Aşağıda verilen sayıların EKOK'unu bulunuz.

a) $\text{EKOK} (2^2 \cdot 3^5 \cdot 5^4 , 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5) =$

b) $\text{EKOK} (x^3 \cdot y^2 \cdot z , x^2 \cdot y^4 \cdot z) =$

c) $\text{EKOK} (2 \cdot a^2 \cdot b , 4 \cdot a^2 \cdot b^8) =$

d) $\text{EKOK} (x^4 , y^8) =$

e) $\text{EKOK} (2^2 \cdot 3^5 \cdot 11 , 2^3 \cdot 3 \cdot 7) =$

f) $\text{EKOK} (x^3 \cdot y^2 , y^4 \cdot z) =$

g) $\text{EKOK} (3 \cdot a^2 , 27 \cdot a \cdot b^8) =$

h) $\text{EKOK} (2 \cdot x^4 , 3 \cdot y^5) =$

ALİŞTIRMALAR (EKOK Genel Tekrar):

1) Aşağıda verilen sayıların EKOK'unu bulunuz.

60	150		$\text{EKOK}(60,150) =$

2) Aşağıda verilen bölen algoritmasına verilen sayıların EKOK'unu bulunuz.

A	B		2	$\text{EKOK}(C,B) =$
C	D		3	
C	E		5	
1	1			

3) Aşağıda verilen sayıların EKOK'unu bulunuz.

a) $\text{EKOK} (2,8) =$

b) $\text{EKOK} (6,48) =$

c) $\text{EKOK} (5,19) =$

d) $\text{EKOK} (15,26) =$

4) Aşağıda verilen sayıların EKOK'unu bulunuz.

a) $\text{EKOK} (2 \cdot 3^3 \cdot 7^4 , 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5) =$

b) $\text{EKOK} (6 \cdot x^3 \cdot y^2 \cdot z , 2 \cdot x^2 \cdot y^4) =$

5) EKOK'u 30 olan iki farklı sayının toplamı en az kaçtır?

8.1.8.A EKOK PROBLEMLERİ

Parçadan bütüne ulaşmak istenen sorularda EKOK kullanılır.

- 1) Cevizler,fındıklar,şekerler,bilyeler ritmik olarak sayıldıktan sonra artan oluyorsa ,
- 2) Gemiler,arabalar,yarışçılar beraber yola çıktıktan sonra buluşma zamanları yada mola verilen aynı yerleşim yerleri ,
- 3) Beden eğitimi dersinde veya askeriyede tam dizilişlerin olduğunda yada diziliş sonrası artışlarda,,
- 4) Saatlerin,zillerin veya ışıkların bir daha ne zaman birlikte çalışacağı sorularında,
- 5) Küçük dikdörtgenleri birleştirerek kare oluşturma yapıyorsa,
- 6) Küçük dikdörtgen prizmalardan küp oluşturulmasında,
- 7) Farklı aralıklarla nöbet tutan ve aynı gün nöbet tutmaya başlayan Asker, Hemşire vb. birlikte nöbet tutacağı ikinci nöbetlerinin kaçınıcı güne denk geleceği sorularında,

verilen sayıların **EKOK**'u hesaplanır.

8.1.8.A EKOK KLASİK PROBLEM SORULARI :

1) Bir çiçekçi çiçekleri 5'er 5'er ve 7'şer 7'şer demet haline getirdiğinde hep 2 çiçek artmaktadır.Buna göre çiçekçinin en az kaç adet çiçeği vardır?

Çözüm:

Eğer hiç çiçek artmasaydı çiçek sayısı en az bu sayıların EKOK'u kadar olurdu.

$$\text{EKOK}(7,5)=7.5 \\ =35$$

Her 35'in katı sayıda çiçek 5'er ve 7'şer demet haline getirilebilir.

Hep 2 çiçek arttığı için çiçek sayısı aşağıdaki gibi olabilir.

$$\begin{array}{l} 35+2 \quad (\text{En az}) \\ 70+2 \\ 105+2 \end{array}$$

.

Yani en az $35+2=37$ çiçek 5'erli ve 7'şerli demet haline getirildiğinde 2 çiçek artar.

SIRA SİZDE !

Abdurrahim bilyelerini 7'şerli grupladığında 6, 9'arlı gruplandığında 8 bilyesi artmaktadır.

Abdurrahim'in 300'den az bilyesi olduğuna göre en çok kaç bilyesi olabilir?

Çözüm:

2) Bir sınıftaki öğrenciler 4 'erli ve 6'şarlı sıra olabilmektedir. Bu sınıftaki öğrenci sayısı 30 dan fazla olduğuna göre en az kaçtır?

Çözüm:

4'erli ve 6'şarlı sıra olunabiliyorsa en az EKOK kadar öğrenci vardır.

$$\text{EKOK}(4,6)=12$$

En az 12 öğrenci vardır .12'nin her katında da 4'erli ve 6'şarlı sıra olunabilir.

$$\begin{array}{l} 12.1=12 \\ 12.2=24 \\ 12.3=36 \\ 12.4=48 \end{array}$$

30'dan fazla en az sorulduğu için sınıfın 36 öğrencisi vardır.

SIRA SİZDE !

Bir sınıftaki öğrenciler 2'şer 2'şer veya 3'er 3'er oturduğunda hep 1 öğrenci ayakta kalmaktadır.

Bu sınıfta öğrenci sayısı 30 ile 35 kişi arasında olduğuna göre sınıf mevcudu kaçtır?

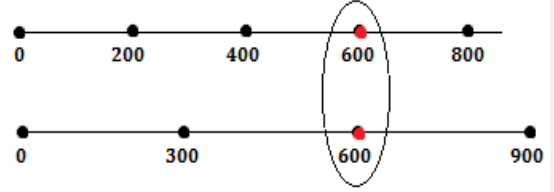
Çözüm:

3) Osmaniye'den iki farklı araçla aynı istikameti izleyerek Türkiye turuna çıkan iki arkadaşın Cengiz her 200 km'de ,Burak ise her 300 km'de akaryakıt aldıklarına göre akaryakıt aldıkları ilk ortak yerleşim yeri yolculuklarının kaçınıcı kilometresindedir?

Çözüm:

İlk ortak akaryakıt aldıkları yerleşim yeri sorulduğu için 200 ve 300'ün EKOK'u bulunmalıdır.

$$\text{EKOK}(200,300)=600$$



Yani ilk ortak akaryakıt alınan yerleşim yeri 600. km'dir.

SIRA SİZDE !

Ali 40'ar 40'ar , Soner ise 70'er 70'er saydığıında ilk ortak söyledikleri sayı kaçtır?

Çözüm:

4) Üç çalar saat sırasıyla 10 , 15 ve 20 dakikada bir çalmaktadır.Buna göre 16.20'de aynı anda çalan ziller sonraki tekrar çalışını saat kaçta yapar?

Çözüm:

Üç çalar saat 10,15 ve 20 dakika da bir çaldığına göre bu üç saatin ilk ortak katı EKOK'u hesaplanmalı.

10	15	20	2
5	15	10	2
5	15	5	3
5	5	5	5
1	1	1	

$$\text{EKOK}(10,15,20)=2.2.3.5$$
$$=60$$

Yani her 60 dakika da bir birlikte çalarlar.

16.20'de birlikte çalan çalan ziller sonraki çalışını saat 17.20'de yapar.

SIRA SİZDE !

Belediye önündeki dolmuş durağından her 15 dakikaya bir PARK 328 AVM, her 20 dakikaya bir ise hastane dolmuşları kalkış yapmaktadır.

Buna göre bu dolmuşlar kaç dakika da bir aynı duraktan birlikte aynı anda kalkış yaparlar?

Çözüm:

5) Bir hastanede nöbet tutan iki hemşireden Elif hemşire 9 günde bir,Hatice hemşire ise 15 günde bir nöbet tutmaktadır.Buna göre iki hemşire aynı gün nöbet tuttuktan en az kaç gün sonra birlikte tekrar nöbet tutarlar?

Çözüm:

Elif hemşirenin nöbet tutma günleri
9 , 18 , 27 , 36 , 45 , ...

Hatice hemşirenin nöbet tutma günleri
15 , 30 , 45 , ...

Buna göre iki hemşire en az 45 günde 1 birlikte nöbet tutarlar.

SIRA SİZDE !

Ali Can 3 günde bir Fatih'i , 4 günde bir Yasin'i ,6 günde bir ise Ramazan'ı aramaktadır.

Buna göre Ali Can 1 yıl içerisinde en çok kaç kere 3 arkadaşını da aynı gün aramıştır?

Çözüm:

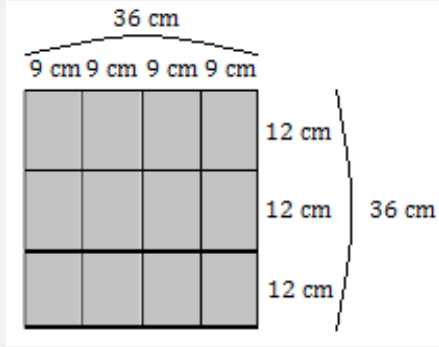
6) Boyutları 9 ve 12 cm olan fayanslardan en az kaç tanesi birleştirilerek kare oluşturulabilir?

Çözüm:

1.Yol:

Oluşturulacak karenin bir kenarının uzunluğu en az, dikdörtgen fayansın iki boyutunun EKOK'u kadar olacaktır.

$$\text{EKOK}(9,12)=36 \text{ (Karenin bir kenar uzunluğu)}$$



En az $3 \cdot 4 = 12$ tane dikdörtgen fayans birleştirilerek kare oluşturulur.

2.Yol: (Karenin içindeki dikdörtgen sayısı aranır.)

$$\frac{\text{Kare Alanı}}{\text{Dikdörtgen Alanı}} = \text{Dikdörtgen Sayısı}$$

$$\frac{36 \cdot 36}{9 \cdot 12} = 4 \cdot 3 = 12 \text{ (Dikdörtgen fayans sayısı)}$$

SIRA SİZDE !

Eni 3 cm , boyu 4 cm olan dikdörtgen bölgeler kullanılarak karesel bölge oluşturulacaktır.Buna göre bu karesel bölgenin alanı en az kaç cm^2 'dir?

Çözüm:

7) Boyutları 2 , 3 ve 4 cm olan dikdörtgenler prizmasından en az kaç tanesi kullanılarak küp elde edilebilir?

Çözüm:

Oluşturulacak küpün bir ayrıtının uzunluğu en az, dikdörtgenler prizmasının boyutlarının EKOK'u kadar olacaktır.

$$\text{EKOK}(2,3,4)=12 \text{ (Küpün bir ayrıtının uzunluğu)}$$

Küpün içerisinde kaç tane dikdörtgen prizma olduğu hesaplanır.

$$\frac{\text{Küpün Hacmi}}{\text{Dikdörtgen Prizma Hacmi}} = \text{Dik.Prizma Sayısı}$$

$$\frac{12 \cdot 12 \cdot 12}{2 \cdot 3 \cdot 4} = \text{Dik.Prizma Sayısı}$$

$$6 \cdot 4 \cdot 3 = \text{Dik.Prizma Sayısı}$$

$$72 = \text{Dik.Prizma Sayısı}$$

Boyutları 2,3 ve 4 olan en az 72 tane dikdörtgen prizmasından küp elde edilir.

SIRA SİZDE !

Ayrıt uzunlukları 3,4 ve 5 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki kutulardan bir küp yapılmak isteniyor.Oluşturulacak küpün bir ayrıtı en az kaç cm olur?

Çözüm:

EKOK ALIŖTIRMALAR:

1) Aynı firmaya ait otobüslerden biri 9 saatte diğeri 21 saatte bir sefer yapmaktadır.Haftanın ilk seferine aynı saatte çıktıklarına göre en az kaç saat sonra tekrar birlikte sefere çıkarlar?

Çözüm:

2) 12 ve 16' ya bölündüğünde 5 kalanı veren 500'den küçük en büyük doğal sayı kaçtır?

Çözüm:

3) Alican bir merdivenin basamaklarını üçer üçer inebilmesi veya dörder dörder çıkabilmesi için her defasında bir basamağa daha ihtiyacı oluyor.Buna göre bu merdiven en az kaç basamaklıdır?

Çözüm:

4) 5 ve 6 sayılarına bölündüğünde daima 2 kalanını veren 130 ile 180 arasında kaç tane sayı vardır?

Çözüm:

5) Bir kutudaki bilyeler dörderli ve dokuzarlı sayıldığında her seferinde 3 bilye artıyor. Bu kutudaki bilye sayısının 400'den fazla olduğu bilindiğine göre bilye sayısı en az kaçtır?

Çözüm:

6) Otomatik iki zilden birincisi 36 dakika, ikincisi 45 dakika aralıkla çalmaktadır. İki zil saat 07.30'da birlikte çaldıktan sonra ilk kez saat kaçta yeniden birlikte çalar?

Çözüm:

7) 14 ile x tam sayılarının en küçük ortak katı 112 olduğuna göre x'in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

Çözüm:

8) Abdullah Bey, şeker ilacını 15 günde bir, Hacı Bey ise tansiyon ilacını 8 günde bir kullanmaktadır.İkisi birlikte aynı gün ilaçlarını kullandıktan kaç gün sonra tekrar aynı gün birlikte kullanırlar?

Çözüm:

9) Bir okuldaki öğrenciler 3'er 3'er ve 4'er 4'er sayıldığında 2 öğrenci artıyor.Okul mevcudu 13 ile tam bölündüğüne göre okul mevcudu en az kaçtır?

Çözüm:

10) Halil öğretmen ile Sultan öğretmen 30 katlı iki asansörü bulunan aynı apartmanda oturmaktadır. Apartmanın birinci asansörü sadece 3'ün katları olan katlarda,ikinci asansörü ise sadece 4'ün katları olan katlarda durmaktadır.Halil öğretmen ve Sultan öğretmen iki asansörü de kullanarak evlerinin bir alt katına ulaşabilmektedir.İki öğretmen giriş kattan aynı asansöre bindiğinde önce Halil öğretmen,sonra ise Sultan öğretmen evinin bir alt katına ulaştığına göre bu iki öğretmen kaçınıcı katlarda oturmaktadır?

Çözüm:

11) Boyutları 16 cm ve 28 cm olan parkelerden en az kaç tanesi birleştirilirse kare bir zemin elde edilir?

Çözüm:

12) Boyutları 24 cm, cm, 20 cm olan dikdörtgenlerden en az kaç tane kullanılırsa en küçük boyutlu bir karesel bölge oluşur?

Çözüm:

13) Aşağıdaki ifadelerden doğru olanlarına 'D', yanlış olanlarına 'Y' yazınız.

..... Ortak katların en küçüğü ile en küçük ortak kat aynı anlama gelir.

..... 12 sayısı 2 ile 3'ün ortak bir katıdır.

..... Bir sayının katları o sayıya tam bölünürler.

..... Aralarında asal iki sayının EKOK'u büyük olan sayıya eşittir.

..... 2 ile 2'nin katı olan bir sayının EKOK'u 2'ye eşittir.

..... 1 ile sayma sayısından oluşan ikinci bir sayının EKOK'u ikinci sayıya eşittir.

..... İki sayma sayısının EKOK'u ile EBOB'unun birbirine eşit olması için bu iki sayının da aynı sayı olması gereklidir.

..... EKOK , " en küçük ortak kat" cümlesini oluşturan kelimelerin baş harflerinin yan yana yazılmasıyla oluşmuştur.

..... 10'un katı olan sayılarla,10'un kuvveti olan sayılar aynı sayılardır.

..... EKOK'u 10'u veren 2 ve 5 sayı çifti dışında sayı çifti yoktur.

Maths@bi

14) Aşağıdaki cümlelerdeki boş bırakılan yerleri uygun kelime yada cümlelerle tamamlayınız.

a) 6 ve 15 ile sayılarının EKOK'u sayıdır.

b) 8 ile 8'in bir katı olan 32 sayının EKOK'u olan sayısı , sayıları ile tam bölünür.

c) Sadece 1 ve kendisine bölünen iki sayma sayının EKOK'u olan sayıya eşittir.

d) Ardışık iki sayma sayısının EKOK'u olan sayıya eşittir.

e) Asal çarpanlarının çarpımı şeklinde verilen iki sayma sayısının EKOK'u şeklinde bulunur.

f) 2 ile 14 sayılarının en küçük ortak katı 'tür.

NOTLAR:

8.1.8 EN KÜÇÜK ORTAK KAT (EKOK) TEST-1

1) Aşağıdakilerden hangisi 30 ve 40 'ın ortak katlarından birisi değildir?

- A) 120 B) 180 C) 240 D) 360

2) 4 ile 6 sayılarının 50'ye kadar kaç tane ortak katı vardır?

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

3) 12 ve 20 sayılarının EKOK'u kaçtır?

- A) 20 B) 48 C) 60 D) 120

4) $\text{EKOK}(60,90,180)$ ifadesi kaç eşittir?

- A) 180 B) 120 C) 90 D) 60

5) $\text{EKOK}(3,4) + \text{EKOK}(20,60)$ toplamının sonucu kaç eşittir?

- A) 123 B) 90 C) 72 D) 64

6) 15 sayısı aşağıdakilerden hangisinin EKOK'udur?

- A) 60-45 B) 90-15 C) 3-5 D) 10-15

7) Ardışık iki sayının EKOK'u 56 ise küçük sayı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 14 D) 28

8) EKOK'u 15 olan iki farklı sayının toplamı en az kaçtır?

- A) 8 B) 16 C) 18 D) 20

9) Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $\text{EKOK}(1,8) = 8$
B) $\text{EKOK}(8,8) = 8$
C) $\text{EKOK}(2,8) = 8$
D) $\text{EKOK}(4,6) = 24$

10) a bir sayma sayısı olmak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $\text{EKOK}(1,a) = a$
B) $\text{EKOK}(a,a) = a$
C) $\text{EKOK}(a,4a) = 4a$
D) $\text{EKOK}(2a,4a) = 8a$

11) a ve b aralarında asal iki doğal sayı ise $\text{EKOK}(a,b)$ kaç eşittir?

- A) 0 B) a C) b D) a.b

12) Aralarında asal iki sayının EKOK'u 50 ise bu sayıların çarpımı kaçtır?

- A) 50 B) 30 C) 23 D) 15

13) $A = 2^4 \cdot 3^3 \cdot 5^2$
 $B = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7$

şeklinde üslü biçimde ifade edilen A ve B sayılarının EKOK'unun, EBOB'una oranı kaçtır?

(Kasım 2016 TEOG 1)

- A) 7 B) 21 C) 42 D) 210

14) $A = 2^3 \cdot 3^2$
 $B = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$
 $C = 15$

şeklinde verilenlere göre $\text{EKOK}(A,B) + \text{EKOK}(A,C)$ toplamının sonucu kaçtır?

- A) 720 B) 290 C) 170 D) 100

81.8 EN KÜÇÜK ORTAK KAT (EKOK) TEST-2**1)**

Yandaki şekilde verilen
bölen algoritmasına
göre
A-V

A	V	2
B	V	3
B	Y	5
C	1	5
1		

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 35 B) 25 C) 20 D) 15

2) EKOK $(60, x) = 120$ olduğuna göre x
aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 80

3) 12 ve 15 sayılarına bölündüğünde 3 kalanını veren 100
den büyük **en küçük** sayı kaçtır?

- A) 180 B) 123 C) 120 D) 117

4) 344 sayısının 3'e, 4'e ve 7'ye tam olarak
bölünebilmesi için **en az** kaç çıkarılmalıdır?

- A) 8 B) 18 C) 28 D) 38

5) İki zilden birincisi 8 dakikada bir, ikincisi 10 dakikada bir
çalmaktadır.

Buna göre iki zil aynı anda çaldıktan kaç dakika sonra yine
aynı anda çalarlar?

- A) 40 B) 60 C) 80 D) 120

6) Aynı hastanede çalışan iki doktordan biri 6 günde bir, diğeri
15 günde bir nöbet tutmaktadır.

Bu iki doktor pazartesi aynı gün nöbet tuttuktan **en az** kaç
gün sonra ve hangi gün tekrar birlikte nöbet tutarlar?

- A) Pazartesi
B) Salı
C) Çarşamba
D) Perşembe

7) Boyutları 2 cm, 3 cm ve 4 cm olan dikdörtgenler
prizması şeklindeki tuğlalarla en küçük hacimli bir
küp yapılmak isteniyor.

Bunun için **en az** kaç tuğlaya ihtiyaç vardır?

- A) 72 B) 56 C) 48 D) 38

8) Kenar uzunlukları 96 m ve 144 m olan
dikdörtgen şeklindeki bahçenin köşelerine ve
etrafına eşit aralıklarla fidan dikilecektir.

Dikilen fidanlar arası açıklık en fazla ne olabilir?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 48

9) Osman şekerlerini 4'er ve 6'şar saydığında
hiç şeker artmamaktadır.

Buna göre Osman'ın şeker sayısı aşağıdakilerden hangisi
olamaz?

- A) 48 B) 60 C) 84 D) 92

10) Kenar uzunlukları 16 cm ve 20 cm olan fayanslar
kullanılarak kare şeklindeki bir zemin
tam olarak kaplanabiliyor.

Buna göre bu kare zeminin yüz ölçümü en az kaç
santimetrekaredir?

- A) 256000 B) 6400 C) 4000 D) 3600

8.1.8 EN KÜÇÜK ORTAK KAT (EKOK) TEST-3

1) Aşağıda verilen sayı çiftlerinden hangisinin EKOK'u daha büyüktür?

- A) 3-15 B) 2-5 C) 5-20 D) 15-15

2) 12 ve 18 sayılarına bölündüğünde 5 kalanı veren üç basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?

(2016 TEOG-1 Mazeret)

- A) 103 B) 113 C) 115 D) 125

3) İki doğal sayının EKOK'u $2^3 \cdot 3^2 \cdot 7^4$ olduğuna göre bu sayılar aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2^4 \cdot 3^2 \cdot 7$ ile $2^3 \cdot 3^2 \cdot 7^4$
 B) $2^5 \cdot 3^2 \cdot 7^2$ ile $2^3 \cdot 3^2 \cdot 7^4$
 C) $2^3 \cdot 3^3 \cdot 7^5$ ile $2^3 \cdot 3^2 \cdot 7^4$
 D) $2^3 \cdot 3 \cdot 7^4$ ile $2 \cdot 3^2 \cdot 7$

4) Aşağıda verilen eşitliklerden kaç tanesi doğrudur?

- i. $\text{EKOK}(2,8)=8$
 ii. $\text{EKOK}(1,8)=1$
 iii. $\text{EKOK}(8,8)=8$
 iv. $\text{EKOK}(0,8)=0$
 vi. $\text{EKOK}(2,7)=7$

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

5) Kerime Öğretmen her 3 güne bir pirinç pilavı, her 7 güne bir ise bamya yemeği yapmaktadır. Pazartesi akşam yemeği menüsünde pirinç pilavı ve bamya yemeği hazırlayan Kerime Öğretmen bir sonraki aynı menüyü kaç gün sonra ve hangi günde yapar?

- A) 15 gün-Pazar
 B) 21 gün-Pazartesi
 C) 24 gün-Salı
 D) 28 gün-Perşembe

6)

F	X	2
F	Y	3
G	Y	3
H	Y	5
K	1	7
1		

 EKOK(F,X) kaçadır?
 A) 630
 B) 550
 C) 315
 D) 105

7)

A	2
B	2
C	3
D	3
E	5
1	

 Yanda verilen asal çarpan algoritmasına göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $\text{EKOK}(A,20)=180$
 B) $\text{EKOK}(B,D)=B$
 C) $\text{EKOK}(E,C)=E \cdot C$
 D) $\text{EKOK}(D,2)=30$

8) Ferhat bilyelerini 6'şar 6'şar ve 8'er 8'er saydığıında 4 bilyesi artmaktadır.

Ferhat'ın bilye sayısının 100'den az olduğu bilindiğine göre bilye sayısı en fazla kaç olabilir?

- A) 52 B) 72 C) 76 D) 96

9) Ayrıt uzunlukları 1 cm, 3 cm ve 6 cm olan kibrit kutularının en az kaç tane kullanılarak bir küp oluşturulabilir?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 20

10) $a < b$ olmak üzere $\text{EKOK}(a,b)=12$ olduğuna göre $a+b$ toplamının alabileceği en büyük değerinin, en küçük değerine oranı kaçtır?

- A) $\frac{18}{7}$ B) $\frac{18}{13}$ C) $\frac{24}{7}$ D) $\frac{24}{13}$

8.1.9 EN BÜYÜK ORTAK BÖLEN (EBOB)

İki veya daha fazla sayma sayısının ortak bölenlerinden en büyük olanına, bu sayıların En Büyük Ortak Böleni **EBOB**'u denir.

Örnek:

12 ve 18 'in ortak bölenlerinin en büyüğünü EBOB'unu bulalım.

Çözüm:

1.Yol :

Tüm ortak bölenleri bulunup içinden en büyük olanı belirlenir.

1.Adım:

12'nin bölenleri ile çarpanları aynı olduğu için
12'nin tüm çarpanlarını bulalım. => $12 = 1.12$
= 2.6
= 3.4

Buna göre 12'nin bölenleri 1, 2, 3, 4, 6 ve 12 'dir

2.Adım:

18'in bölenleri ile çarpanları aynı olduğu için
18'nin tüm çarpanlarını bulalım. => $18 = 1.18$
= 2.9
= 3.6

Buna göre 18'nin bölenleri 1, 2, 3, 6, 9 ve, 18 'dir.

3.Adım:

12 ve 18'in bölenlerine bakıldığında 1, 2, 3, 6 bölenlerinin ortak bölen olduğu görülür.

4.Adım:

Buna göre 12 ve 18 sayılarının **En Büyük Ortak Böleni (EBOB)** 6 olduğu belirlenir.

NOT:

12 ve 6 sayılarının En Büyük Ortak Böleni **EBOB (12,18)=6** veya $(12,18)_{EBOB} = 6$ şeklinde ifade edilir.

2.Yol :

Bölen listesi yöntemi uygulanarak EBOB hesaplanır.

1. Adım:

Bölen çizgisinin sol tarafına bölünen sayılar, bölen çizgisinin sağ tarafına bölen sayılar yazılır.

Bölen kısmına en küçük asal sayıdan başlamak üzere sadece asal sayılar yazılır.

Bölünen kısmındaki tüm sayıları aynı anda bölen ,bölen kısmındaki asal sayılar işaretlenir.

12	18	2*
6	9	2
3	9	3*
1	3	3
	1	

2. Adım:

Bölen kısmındaki işaretlediğimiz asal bölenleri çarptığımızda 12 ve 18'in En Büyük Ortak Bölen (EBOB)'u bulunmuş olur.

Buna göre 12 ve 18'in **En Büyük Ortak Böleni** işaretlenmiş asal bölenlerin çarpımının sonucu olan $2.3=6$ olarak bulunur.

NOT:

EBOB kelimesi açılımı olan "**En Büyük Ortak Bölen**" 'in baş harflerinin kısaltmasıdır. Bazı kaynaklarda "**En Büyük Ortak Bölen (EBOB)**" ile aynı anlama gelen "**Ortak Bölenlerin En Büyüğü (OBEB)**" de kullanılabilmektedir.

NOT:

A ve B gibi iki sayının EBOB'u iki sayıyı bölebilen en büyük sayıdır.

8.1.9 EBOB UYGULAMA SORULARI

1) Aşağıda verilen sayıların EBOB'unu bulunuz.

a) $\begin{array}{cc|c} 6 & 8 & \\ \hline \end{array}$ EBOB(6,8)=

b) $\begin{array}{cc|c} 12 & 18 & \\ \hline \end{array}$ EBOB(12,18)=

c) $\begin{array}{cc|c} 30 & 120 & \\ \hline \end{array}$ EBOB(30,120)=

d) $\begin{array}{cc|c} 105 & 210 & \\ \hline \end{array}$ EBOB(105,210)=

e) $\begin{array}{cc|c} 300 & 180 & \\ \hline \end{array}$ EBOB(300,180)=

2) Aşağıda verilen bölen algoritmasına verilen sayıların EBOB'unu bulunuz.

a) $\begin{array}{cc|c} A & B & 2 \\ C & D & 3 \\ C & E & 5 \\ 1 & 1 & \end{array}$ EBOB(A,B)=

b) $\begin{array}{cc|c} A & B & 2 \\ C & D & 3 \\ C & E & 5 \\ F & 1 & 5 \\ 1 & & \end{array}$ EBOB(A,B)=

c) $\begin{array}{cc|c} A & B & 2 \\ C & D & 2 \\ E & D & 2 \\ F & D & 3 \\ 1 & 1 & \end{array}$ EBOB(A,B)=

d) $\begin{array}{cc|c} A & B & 2 \\ C & D & 2 \\ E & D & 3 \\ F & D & 5 \\ 1 & 1 & \end{array}$ EBOB(A,B)=

e) $\begin{array}{cc|c} A & B & 2 \\ C & D & 2 \\ C & E & 2 \\ F & G & 3 \\ F & H & 3 \\ 1 & 1 & \end{array}$ EBOB(A,B)=

f) $\begin{array}{cc|c} A & B & 2 \\ C & D & 3 \\ C & E & 5 \\ F & 1 & 11 \\ 1 & & \end{array}$ EBOB(A,B)=

EKOK İLE İLGİLİ BİLİNMESİ GEREKEN PRATİK BİLGİLER :

i. İki doğal sayıdan biri diğerinin tam katı ise bu iki sayının EBOB'u küçük olan sayıya eşittir.

* 4 ile 4'ün tam katı olan 12'nin EBOB'unu bulalım.

4'ün bölenleri (çarpanları) => 1 , 2 , 4

12'nin bölenleri (çarpanları) => 1 , 2 , 3 , 4 , 6 , 12

4 ve 12'nin ortak bölenleri 1 , 2 , 4 'tür. Bunlar içerisinde en büyüğü yani ortak bölenlerin en büyüğü 4'tür.

Görüldüğü gibi 4 ile 4'ün tam katı olan 12'nin EBOB'u küçük sayı olan 4'e eşittir.

Yani $EBOB(4,12)=4$ 'tür.

SIRA SİZDE !

1) Aşağıda verilen sayıların EBOB'unu bulunuz.

a) $EBOB(3,12)=$

b) $EBOB(12,48)=$

c) $EBOB(15,15)=$

d) $EBOB(15,30)=$

e) $EBOB(15,45)=$

f) $EBOB(4,12)=$

g) $EBOB(12,24)=$

h) $EBOB(13,13)=$

ı) $EBOB(8,32)=$

i) $EBOB(15,3)=$

j) $EBOB(42,7)=$

ii. Aralarında asal iki sayının EBOB'u 1 sayısına eşittir.

* Aralarında asal olan 5 ile 16'nın EBOB'unu bulalım.

5'in bölenleri (çarpanları) => 1 , 5

16'nın bölenleri (çarpanları) => 1 , 2 , 4 , 8 , 16

5 ve 16'nın ortak böleni 1 'dir. Bu bölen de başka bir bölen olmadığından en büyük ortak bölen olarak kabul edilir.

$EBOB(5,16)=1$

Görüldüğü gibi aralarında asal tanımından da anlaşılabileceği gibi aralarında asal her sayının EBOB'u her zaman 1'e eşittir.

NOT: a ve b aralarında asal iki sayı ise $EKOK(a,b)=a.b$

Maths@bi

SIRA SİZDE !

1) Aşağıda verilen aralarında asal sayıların EBOB'unu bulunuz.

a) $EBOB(5,9)=$

b) $EBOB(12,13)=$

c) $EBOB(15,22)=$

d) $EBOB(17,19)=$

e) $EBOB(13,23)=$

f) $EBOB(120,60)=$

g) $EBOB(5,12)=$

h) $EBOB(17,91)=$

ı) $EBOB(3,4)=$

i) $EBOB(25,27)=$

j) $EBOB(5,27)=$

iii. $a = x^3 \cdot y^2 \cdot z$ ve $b = x \cdot y^4$ şeklinde verilmiş a ve b sayılarının EBOB'u ortak olan çarpanlardan üssü küçük olanların çarpımı olan $x \cdot y^2$ 'dir.

$a = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 7$ ve $b = 2 \cdot 3^4 \cdot 5$ şeklinde verilmiş a ve b sayılarının EBOB'u, birinci ortak çarpan olan 2'nin küçük üslü olanı 2 ile ,diğer ortak çarpan olan 3'ün küçük üslü olanı 3^2 'yi çarparak buluruz.

Yani $\text{EBOB}(2^3 \cdot 3^2 \cdot 7, 2 \cdot 3^4 \cdot 5) = 2 \cdot 3^2$ şeklinde bulunmuş olur.

SIRA SİZDE !

1) Aşağıda verilen sayıların EBOB'unu bulunuz.

a) $\text{EBOB}(2^2 \cdot 3^5 \cdot 5^4, 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5) =$

b) $\text{EBOB}(x^3 \cdot y^2 \cdot z, x^2 \cdot y^4 \cdot z) =$

c) $\text{EBOB}(2 \cdot a^2 \cdot b, 4 \cdot a^2 \cdot b^8) =$

d) $\text{EBOB}(x^4, y^8) =$

e) $\text{EBOB}(a^3 \cdot b, 4 \cdot a^2 \cdot b^8) =$

f) $\text{EBOB}(x^4 \cdot y^2 \cdot 3, 6 \cdot y^8) =$

g) $\text{EBOB}(2^2 \cdot 3^5 \cdot 11, 2^3 \cdot 3 \cdot 7) =$

h) $\text{EBOB}(x^3 \cdot y^2, y^4 \cdot z) =$

ı) $\text{EBOB}(3 \cdot a^2, 27 \cdot a \cdot b^8) =$

ALİŞTIRMALAR (EBOB Genel Tekrar):

1) Aşağıda verilen sayıların EBOB'unu bulunuz.

60 150	$\text{EBOB}(60, 150) =$
--------	--------------------------

2) Aşağıda verilen bölen algoritmasına verilen sayıların EBOB'unu bulunuz.

A B	2	$\text{EBOB}(C, B) =$
C D	3	
C E	5	
1 1		

3) Aşağıda verilen sayıların EBOB'unu bulunuz.

a) $\text{EBOB}(2, 8) =$

b) $\text{EBOB}(6, 48) =$

c) $\text{EBOB}(5, 19) =$

d) $\text{EBOB}(15, 25) =$

4) Aşağıda verilen sayıların EKOK'unu bulunuz.

a) $\text{EKOK}(2 \cdot 3^3 \cdot 7^4, 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5) =$

b) $\text{EKOK}(6 \cdot x^3 \cdot y^2 \cdot z, 8 \cdot x^2 \cdot y^4) =$

5) EBOB'u 30 olan iki farklı sayının toplamı en az kaçtır?

8.1.9.A EBOB PROBLEMLERİ

Bütünden parçaya eşit olarak ayrılan,bölünen, parçalanana, paylaştırılan sorularda EBOB kullanılır;

1) Bidonlarda, varillerde, şişelerde, çuvalarda , ... vb. kaplarda bulunan malzemeler, daha küçük başka kaplara eşit miktarlarda aktarılıyorsa ,

- a) En az kaç kap gerekir?
b) Küçük kaplara eşit olarak en çok ne kadar doldurulabilir?

2) Bahçenin veya tarlanın etrafına eşit aralıklarla ağaç dikilecekse,

- a) En az kaç ağaç dikilir?
b) Ağaçlar arası aralık en çok ne olabilir?

3) İnsanlardan oluşan bir grubu eşit olarak uçak, otobüs, araba, sınıf, oda , ... vb. yerlere yerleştirmek istediğimizde,

- a) Her gruba en çok kaç kişi yerleştirilebilir?
b) En az kaç uçak, otobüs, araba, sınıf, oda , ... vb. gerekir?

4) Uzun demir çubuk, uzun tahta parçası, kumaş v.b. eşit uzunlukta parçalara ayrılacaksa,

- a) En az kaç parçaya ayrılabilir?
b) Parça uzunluğu en çok ne olabilir?

5) Dikdörtgen şeklindeki kartondan eşit küçük kare kartonlar oluşturuluyorsa,

- a) En az kaç adet kare oluşturulur?
b) Karelerin boyutu en fazla ne olabilir?

6) Zemine eşit büyüklükte kare fayans döşenecekse,

- a) En az kaç fayans gerekir?
b) Fayansların büyüklüğü en çok ne olabilir?

7) Dikdörtgenler prizmasının içi eşit büyüklükte küplerle doldurulacaksa,

- a) En az kaç küp ile doldurulabilir?
b) Küplerin boyutu en çok ne olabilir?

gibi sorularda **EBOB kullanılır.**

ANAHTAR KELİME= EŞİT
(eşit uzunlukta, eşit aralıklarla vb.)

8.1.9.A EBOB PROBLEMLERİ KLASİK SORULAR

1) İki çuvaldan birinde 20 kg pirinç ,diğerinde 28 kg bulgur vardır.Pirinç ve bulgur birbirine karıştırılmadan hiç artmayacak ve eşit ağırlıkta olacak şekilde poşetlere doldurulacaktır. Bu iş için

- a) Poşetlere en çok kaç kg konulabilir?
b) En az kaç tane poşet gerekir?

Çözüm:

1.Yol:

En az sayıda poşet istendiğine göre poşetlere alabileceği en çok pirinç ve bulgur konulmalıdır.Hiç artmaması isteniyor.O halde bir poşetin ağırlığı 20 ve 28'in içinde aranan en büyük ortak ağırlık yani en büyük ortak bölen olmalıdır.

Her poşete en çok 20 ve 28'in EBOB'u kadar yani 4 kg bulgur veya pirinç konulabilir.

20 ve 28'in içindeki 4 kg sayısı bize kaç tane poşet gerektiğini ifade edecektir.

$$\begin{aligned}\text{Torba Sayısı} &= \frac{\text{Toplam kütle}}{\text{EBOB}} \\ &= \frac{28}{4} + \frac{20}{4} \\ &= 7 + 5 \\ &= 12\end{aligned}$$

Toplam en az 12 poşet gerekir.

SIRA SİZDE !

48 kg ve 60 kg ağırlığındaki iki ayrı cins pirinç birbirine karışmayacak şekilde en büyük torbalara konulacaktır.Buna göre en az kaç torba gerekir?

Çözüm:

2) Eni 21 m boyu 30 m olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin etrafına eşit aralıklarla kazıklar dikilecektir.Buna göre

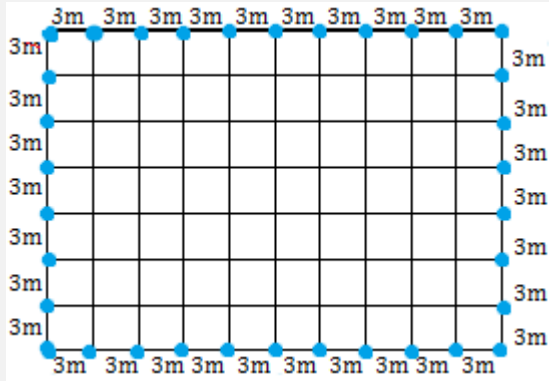
- a) Aralık en çok kaç m olur?
b) En az kaç kazık gereklidir?

Çözüm:

Eşit aralıklarla dikilecek kazıklar en az sayıda olması istendiğinden aralıklar en büyük seçilmelidir.Yani 21 ve 30'un EBOB'u iki kazık arasındaki mesafeyi verir.

$$\text{EBOB}(21,30)=3$$

En çok 3'er metre aralıklarla kazıklar çakılabilir.30 ve 21 m'lik uzunluklar içerisinde 3m'lik aralık sırasıyla 10 ve 7 adettir.Buna göre 10 aralık için 11 kazık,7 aralık için 8 kazık çakılabilir.



Üst ve alt sıraya $10+1=11$ 'er adet kazık çakılır.Düsey sırada ise en üst ve en alta önceden çakıldığı için $(7+1)-2=6$ 'şar adet kazık çakılır.

$$\text{Toplam } 11+11+6+6=34 \text{ adet kazık çakılır.}$$

SIRA SİZDE !

Boy 60 m, eni 50 m olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin etrafına eşit aralıklarla köşelere de ekilmek üzere ağaç dikilecektir.Bu iş için kaç ağaç gerekir?

Çözüm:

3) 150 kız , 192 erkeğin olduğu bir gezide ziyaretçiler gruplara ayrılacaktır.Buna göre her grup eşit sayıda ve kızlar ile erkekler birbirine karışmayacak şekilde ayrıldığında ,

- a) Gruplarda en fazla kişi olabilir?
b) En az kaç grup kurulabilir?

Çözüm:

Bütünden küçük eş parçalar oluşturulması istendiğine göre EBOB problemidir. En az sayıda grup oluşturulacağına göre gruplara en çok kişi yerleştirilmelidir.O halde bir gruptaki kişi sayısı 150 ve 192'nin içinde aranan en büyük ortak bölen olmalıdır.

150	192	2
75	96	3
25	32	

En büyük ortak bölen
 $2.3=6$ 'dır.

Her grup en fazla
6'şar kişiden oluşur.

$$\begin{aligned} \text{Grup Sayısı} &= \frac{\text{Toplam kişi sayısı}}{\text{EBOB}} \\ &= \frac{192}{6} + \frac{150}{6} \\ &= 32 + 25 \\ &= 57 \end{aligned}$$

Kızlar ve erkekler birbirine karışmadan 6'şarlı toplam 57 grup kurulabilir.

SIRA SİZDE !

Bir gezi kafilesinde 20 Osmaniye , 36 Adana öğrenci vardır.Aynı memleketli öğrenciler bir arada olacak ve her odada eşit sayıda öğrenci kalacak şekilde en az kaç odaya ihtiyaç vardır?

Çözüm:

4) 45 cm ve 60 cm uzunluğundaki iki demir çubuk eşit uzunluktaki parçalara ayrılmak isteniyor.Buna göre,

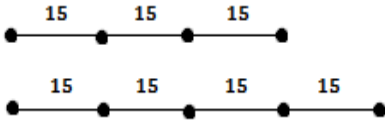
a)Demir çubuk parçaları en fazla ne kadar uzunlukta olur?

b) En az kaç parça demir çubuk elde edilir?

Çözüm:

Bütünden küçük eş parçalar oluşturulması istendiğine göre EBOB problemidir. En az sayıda eşit uzunlukta parçalar oluşturulabilmesi için aralık en büyük seçilmelidir.

O halde 45 ve 60 cm'nin EBOB'unu bulunur.
EBOB(45,60)=15'tir.Yani parça çubuklar 15'er cm olabilir en çok.



$$\begin{aligned}\text{Parça Sayısı} &= \frac{\text{Toplam parça uzunluğu}}{\text{EBOB}} \\ &= \frac{60}{15} + \frac{45}{15} \\ &= 4 + 3 \\ &= 7\end{aligned}$$

En az 7 parça demir çubuk elde edilir.

SIRA SİZDE !

8m , 24 m ve 36 m uzunluğundaki üç parça ip en uzun ve en az kaç eşit parçaya ayrılabilir?

Çözüm:

5) Eni 600 cm , boyu 480 cm olan bir odaya kare fayanslardan döşenecektir.Buna göre ,

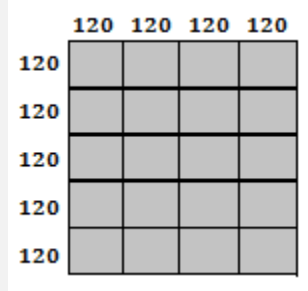
a)Kare fayansların bir boyutunun uzunluğu en fazla ne olmalıdır?

b)En az kaç tane kare fayans gerekir?

Çözüm:

Bütüne bakılıp içerisindeki en büyük eş parçaların sayısı istendiğine göre EBOB problemidir. Buna göre 600 ve 480'in EBOB'u bulunup kare fayansların bir kenar uzunluğunun en fazla kaç olabileceği hesaplanır.

EBOB(600,480)=120'dir.



Buna göre kare fayansların bir boyutunun uzunluğu en fazla 120 cm'dir.

$$\begin{aligned}\text{Kare Sayısı} &= \frac{\text{Dikdörtgen alanı}}{\text{Kare alanı}} \\ &= \frac{600.480}{120.120} \\ &= 5.4 \\ &= 20\end{aligned}$$

Bir boyutunun uzunluğu en büyük, en az 20 adet kare fayans yerleştirilir.

SIRA SİZDE !

Kenarları 280 m ve 420 m olan dikdörtgen şeklindeki tarla aynı büyüklükte kare biçimindeki parsellere hiç artmayacak şekilde ayrılmak isteniyor.Buna göre en az kaç hisse elde edilir?

Çözüm:

6) Eni 120, boyu 180,yüksekliği 240 cm olan dikdörtgenler prizmasının içerisinde tüm hacmi dolduracak şekilde eşit büyüklükte küpler yerleştirilecektir.Buna göre ,

- a)Küpün bir ayrıtı en çok ne olabilir?
b)En az kaç tane küp yerleştirilebilir?

Çözüm:

Bütüne bakılıp içerisindeki en büyük eş parçaların sayısı istendiğine göre EBOB problemidir. Buna göre 120,180 ve 240'ın EBOB'u bulunup küpün bir boyut uzunluğunun en fazla kaç olabileceği hesaplanır.

$$\text{EBOB}(120,180,240)=60 \text{ cm'dir.}$$

Yani küpün bir boyut uzunluğu en fazla 60 cm olabilir.

$$\begin{aligned}\text{Küp Sayısı} &= \frac{\text{Dik. prizma hacmi}}{\text{Küp hacmi}} \\ &= \frac{120.180.240}{60.60.60} \\ &= 2.3.4 \\ &= 24\end{aligned}$$

Bir boyutunun uzunluğu en büyük, en az 24 adet küp yerleştirilir.

SIRA SİZDE !

Boyutlarının uzunluğu 20m ,30m ve 60 m olan dikdörtgenler prizması şeklindeki bir depoya en büyük ve eşit hacimde hiç boşluk kalmayacak biçimde en az kaç küp şeklinde kutu yerleştirilebilir?

Çözüm:

7) 122 ve 98 sayılarını böldüğünde her defasında 2 kalanı veren en büyük sayı kaçtır?

Çözüm:

122 ve 98 sayılarından 2 kalanı çıkartıldığında sayılar en büyük ortak bölen bir sayıya tam bölünür.Yani

$$\begin{aligned}122-2&=120 \\ 98-2&=96\end{aligned}$$

sayıları en büyük ortak bir bölene tam bölünür.

120	96	2	Sadece ortak bölenlerin çarpımı EBOB'u verir.
60	48	2	
30	24	2	
15	12	3	
5	4		
			EBOB(120,96)=2.2.2.3
			= 24

122 ve 98 sayıları en çok 24 sayısına bölündüğünde 2 kalanı verir.

SIRA SİZDE !

67 ve 132 sayılarını en çok hangi sayıya bölersek kalan 2 olur ?

Çözüm:

EBOB ALIŖTIRMALAR:

1) 24 m ve 18 m boylarındaki iki kurdele, eŖ ve en büyük boyda parçalara ayrılmak isteniyor.

- a) Bir parça kurdelenin uzunluğu kaç metre olur?
b) Toplam kaç parça kurdele çıkar?

zm:

2) 54 kg Ŗeker ve 108 kg pirinç birbirine karıŖtırılmadan ve hiç artmayacak Ŗekilde eŖit büyüklükte torbalara doldurulacaktır.

- a) En çok kaç kg'lık torba kullanılabilir?
b) Bu iŖ için en az kaç torba gerekir?

zm:

3) İki tel çubuk 35 cm ve 50 cm boylarındadır. Bu tel çubuklar eŖ ve en uzun boyda parçalara ayrılmak isteniyor. Her parçanın uzunluğu kaç santimetredir?

zm:

4) Uzun kenarı 28 m, kısa kenarı 21 m olan dikdörtgen Ŗeklindeki bir bahçenin kŖelere de dikilmek Ŗartıyla mümkün olan en uzun ve eŖit aralıktaki ağaç dikilecektir. Bu iŖ için gerekli olan ağaç sayısı kaçtır?

zm:

5) Kısa kenarı 8 m, uzun kenarı 14 m olan dikdörtgen Ŗeklindeki bir salonun zemini eŖit alanlı kare Ŗeklindeki mermer taŖlarla kaplanacaktır. Bu iŖ için en az kaç mermer taŖ gerekir?

zm:

6) Kenar uzunlukları 540 cm ve 780 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir salonun tabanı birbirine eş ve kenar uzunluğu santimetre cinsinden tam sayı olan kare şeklindeki mermerlerle hiç boşluk kalmayacak şekilde kaplanacaktır. Bu iş için en az kaç mermer gereklidir?

Çözüm:

7) 24 ve A sayılarının en büyük ortak böleni 12 olduğuna göre en küçük üç basamaklı A sayısı kaçtır?

Çözüm:

8) Uzunlukları 120 cm ve 150 cm olan iki tahta parçası bir kesme makinesi ile santimetre cinsinden tam sayı olan eşit uzunlukta parçalara ayrılacaktır. Bu makine ile bir kesme işlemi 15 saniye sürdüğüne göre işin tamamı en az ne kadar zaman alacaktır?

Çözüm:

9) 700 cm ve 450 cm uzunluğundaki boruları eşit ve en uzun parçalara ayırmak için kesim başı 2 TL veriliyor. Buna göre bu işlemler bittiğinde toplam ödenme en az kaç TL' dir?

Çözüm:

10) Düzenlenen bir kitap toplama kampanyası için okuluna gelen 144 tane bilim dergisi ve 180 tane romanı her sınıfın kitaplığına her kutudan eşit sayıda dağıtmak isteyen okul müdürü en az kaç sınıf kitaplığı oluşturabilir?

Çözüm:

11) Aralarında asal iki sayının EBOB ve EKOK'larının toplamı 100 ise, bu sayıların toplamı en az kaçtır?

Çözüm:

12) Satırlardaki sayılar ile sütunlardaki sayıların EBOB'larını satır ve sütunların kesişme noktalarına yazarak EBOB tablosunu tamamlayınız.

EBOB	2	30	40	50	60	90	100
20							
60							
80							
120							
144							
360							

Sütundaki 20 sayısı ile satırdaki 2 sayısının En Büyük Ortak Bölünü olan 2 sayısı satır ve sütunun kesişme noktasına yazılır.

13)

A. 1	B. 8	C. 12
D. 18	E. 4	F. 24

Yukarıdaki sayıları aşağıdaki ifadelerin karşısındaki boşluklara uygun olacak şekilde yazdığımızda hangi sayı boşta kalır?

- 1) 72 ve 60 sayısının en büyük ortak çarpanı
- 2) 88 ve 44 sayısının ortak bölünü
- 3) Aralarında asal iki sayının EBOB'u
- 4) 48 ile 120 'i bölen en büyük doğal sayı
- 5) $\frac{40}{A}$, $\frac{88}{A}$ sayılarını doğal sayı yapan değer

14) Aşağıdaki ifadelerden doğru olanlarına 'D', yanlış olanlarına 'Y' yazınız.

..... EBOB , " en büyük ortak bölünü" cümlesini oluşturan kelimelerin baş harflerinin yan yana yazılmasıyla oluşmuştur.

..... 2 ile 3 , 12 ve 18'in ortak bir bölünüdür.

..... Bir sayının çarpanları o sayının tam bölünleridir.

..... Aralarında asal iki sayının EBOB'u büyük olan sayıya eşittir.

..... 3 ile 3'ün katı olan bir sayının EBOB'u 3'e eşittir.

..... 1 ile sayma sayısından oluşan ikinci bir sayının EBOB'u ikinci sayıya eşittir.

..... İki sayma sayısının EKOK'u ile EBOB'unun birbirine eşit olması için bu iki sayının da aynı sayı olması gereklidir.

..... 10'un katı olan sayılarla,10'a tam bölünürler.

..... EBOB'u 10 olan iki sayı aralarında asal iki sayı olabilir.

..... Ortak bölünlerin en büyüğü ile en büyük ortak bölünü aynı anlama gelir.

15) Aşağıdaki cümlelerdeki boş bırakılan yerleri uygun kelime yada cümlelerle tamamlayınız.

a) 90 ve 150 sayılarının EBOB'u sayıdır.

b) Ardışık iki sayma sayısının EBOB'u sayısına eşittir.

c) Asal çarpanlarının çarpımı şeklinde verilen iki sayma sayısının EBOB'u şeklinde bulunur.

d) 12 ile 12'in bir katı olan 36 sayısının EBOB'u olan sayısı , sayıları ile tam bölünür.

e) Sadece 1 ve kendisine bölünen iki sayma sayının EBOB'u sayısına eşittir

8.1.9 EN BÜYÜK ORTAK BÖLEN(EBOB) TEST-1

1) Aşağıdakilerden hangisi 30 ve 45'in ortak bölenlerinden birisi değildir?

- A) 1 B) 2 C) 5 D) 15

2) 40 ile 60 sayılarının kaç tane ortak böleni vardır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7

3) 12 ve 28 sayılarının EBOB'u kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8

4) EBOB(60,90,180) ifadesi kaç eşittir?

- A) 30 B) 15 C) 10 D) 2

5) EBOB(30,48)+EBOB(20,60) toplamının sonucu kaç eşittir?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 26

6) 24 ve 36'nın EBOB'u A , 36 ve 45'in EBOB'u B ise A+B toplamı kaç eşittir?

- A) 9 B) 15 C) 21 D) 30

7) 15 sayısı aşağıdakilerden hangisinin EBOB'u dur?

- A) 90-45 B) 90-60 C) 30-60 D) 150-45

8) Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) EBOB (1,8) = 8
B) EBOB (8,8) = 8
C) EBOB(2,8) = 8
D) EBOB (15,6) = 6

9) a bir sayma sayısı olmak aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) EBOB (1,a) = a
B) EBOB (a,a) = a
C) EBOB (a,4a) = 4a
D) EBOB (2a , a³) = a

10) Ardışık iki sayının EBOB'u küçük sayıya eşitse , büyük olan sayı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 5 D) 8

11) İki farklı sayının EBOB'u 30 ise bu iki sayının toplamı en az kaçtır?

- A) 31 B) 33 C) 60 D) 90

12) En büyük ortak böleni 6 olan iki sayıdan biri 30 olduğuna göre diğeri en az kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 12

13) EBOB(a,20)=10 ise a aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 10 B) 15 C) 30 D) 50

8.1.9 EN BÜYÜK ORTAK BÖLEN(EBOB) TEST-2

1)

A	V	2
B	V	3
B	Y	5
C	1	5
1		

Yandaki şekilde verilen bölme algoritmasına göre EBOB(A,V) kaçtır?

- A) 2 B) 5 C) 6 D) 15

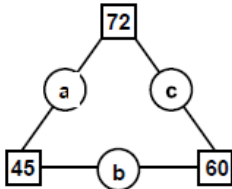
2) a ve b aralarında asal iki doğal sayı ise EBOB (a,b) kaç eşittir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

3) EBOB (a, b) = 12 ve $a \neq b$ olmak üzere a ve b'nin değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 120 B) 108 C) 90 D) 84

4)



Şekildeki a,b,c harflerinin her biri, harfin bağlı olduğu iki sayının ortak bölenlerinin en büyüğüne eşittir. Buna göre $a+b+c$ kaçtır? (2016 TEOG-1 Mazeret)

- A) 26 B) 30 C) 36 D) 40

5)

$$\frac{60}{A}, \frac{108}{A}$$

kesirlerini doğal sayı yapan A'nın

en büyük doğal sayı değeri kaçtır?

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 48

6) 109 ve 73 sayılarını böldüğünde her defasında 1 kalanını veren en büyük sayı kaçtır?

- A) 36 B) 18 C) 12 D) 9

$$7) \begin{aligned} A &= 2^3 \cdot 3 \cdot 7 \\ B &= 2 \cdot 3^2 \cdot 7^4 \end{aligned}$$

şeklinde verilen A ve B sayılarının EBOB'u kaçtır?

- A) EBOB (A,B) = $2 \cdot 3^2 \cdot 7^4$
B) EBOB (A,B) = $2^3 \cdot 3 \cdot 7$
C) EBOB(A,B) = $2^3 \cdot 3^2 \cdot 7^4$
D) EBOB (A,B) = $2 \cdot 3 \cdot 7$

8) İki doğal sayının en büyük ortak böleni $2^3 \cdot 3^2$ olduğuna göre bu sayılar, aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $2^3 \cdot 3 \cdot 7$ ile $2^3 \cdot 3 \cdot 7$
B) $2^3 \cdot 3 \cdot 5$ ile $2 \cdot 3^3 \cdot 7$
C) $2^3 \cdot 3^4 \cdot 7$ ile $2^4 \cdot 3^5 \cdot 11$
D) $2^3 \cdot 3^2$ ile $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5$

9) EBOB(120, B) = 12

$$\text{EBOB}(A,B) = 6$$

olduğuna göre B'nin en küçük değerine göre A sayısı en az kaç olabilir?

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

10) 60,45,30 litrelik 3 bidon sütle doludur. Sütler birbirine karıştırılmadan ve hiç artmayacak şekilde eşit hacimli şişelere dolduruluyor. Buna göre en az kaç şişe kullanılmıştır?

- A) 15 B) 13 C) 11 D) 9

11) Ali Yiğit'in dikdörtgen şeklindeki yapboz tahtasının kenar uzunlukları 70 cm ve 120 cm'dir.

Yapbozu oluşturan parçalar birbirine eşit ve kare şeklinde olduğuna göre, bu parçaların sayısı en az kaçtır?

- A) 84 B) 72 C) 54 D) 36

8.1.9 EN BÜYÜK ORTAK BÖLEN(EBOB) TEST-3

1) Ardışık iki çift sayının EBOB'u kaçtır?

- A) Hiçbiri B) 2 C) 1 D) 0

2) $3x-2$ ve $4y$ sayılarının EBOB'u 5'tir.

$$\frac{3x-2}{4y} = \frac{5}{4} \text{ olduğuna göre } x+y \text{ toplamı kaçtır?}$$

- A) 2 B) 9 C) 11 D) 14

3) A ve B doğal sayıları için $EBOB(A,B)=10$ ve $A+B=120$ ise A ve B ne olabilir?

- A) A=100 B) A=110 C) A=70 D) A=80
B=20 B=10 B=30 B=40

4)

$$\begin{array}{r} 122 \overline{)A} \\ \underline{2} \end{array} \quad \begin{array}{r} 195 \overline{)A} \\ \underline{3} \end{array}$$

Yukarıdaki kalanlı bölme işleminde A en fazla ne olabilir?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 36

5) Ayrı ayrı çuvallarda bulunan 60 kg pirinç ile 76 kg bulgur birbirine karıştırılmadan eşit ağırlıkta olacak şekilde torbalara konulacaktır.Buna göre bu iş için en az kaç tane torba gerekir?

- A) 15 B) 26 C) 34 D) 48

6) Uzunlukları 90cm,150cm ve 180cm olan olan üç çubuk eşit uzunlukta parçalara ayrılacaktır.Buna göre bu parçaların uzunluğu en çok kaç cm olabilir?

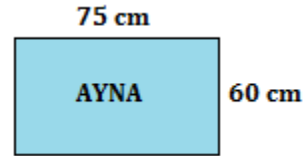
- A) 30 B) 15 C) 10 D) 5

7) Ellek kasabasında öğrenci sayıları 264 ve 192 olan iki okul vardır.

Bu okullardaki sınıf mevcutlarının tümü birbirine eşit olduğuna göre,bir sınıftaki öğrenci sayısı en çok kaç olabilir?

- A) 18 B) 24 C) 28 D) 36

8)



Bir ayna ustası kenarları 60 cm ve 75 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir aynayı en büyük alanlı eşit büyüklükteki kare aynalara bölmek istiyor.Buna göre kaç tane kare ayna elde eder?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 30

9) Dikdörtgen şeklindeki bir tarlanın uzun kenarı 400 m ve kısa kenarı da 144 m'dir. Bu bahçenin etrafına köşelere de dikilmek şartıyla eşit aralıklarla ağaç dikilecektir.

Buna göre en az kaç ağaç dikilir?

- A) 66 B) 67 C) 68 D) 69

10) 600 cm ve 450 cm uzunluğundaki demir boruları eşit uzunluktaki parçalara böldürtmek isteyen Arif Bey, bölme başı 10 lira isteyen ustaya en az kaç lira vermelidir?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 150

**8.1.10 EKOK ve EBOB'un
GENEL ÖZELLİKLERİ:**

1) İki doğal sayının EBOB'u ile EKOK'u çarpımı, sayıların çarpımına eşittir.

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

Örnek:

$$\underbrace{\text{EBOB}(10,20)}_{10} \cdot \underbrace{\text{EKOK}(10,20)}_{20} = 10 \cdot 20$$

2) İki doğal sayıdan biri diğerinin tam katı ise bu iki sayının EBOB'u küçük olan sayıya , EKOK'u ise büyük olan sayıya eşittir.

A , B'nin tam katı ise (A>B)

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

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

Örnek:

$$\text{EKOK}(5,20) = 20$$

$$\text{EBOB}(5,20) = 5$$

3) Aralarında asal sayıların EBOB'u 1'e eşittir. Aralarında asal sayıların EKOK'u ise aralarında asal sayıların çarpımı olan sayıya eşittir.

A ile B aralarında asal sayılar ise,

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

$$\text{EBOB}(A,B) = 1$$

Örnek:

$$\text{EKOK}(9,16) = 9 \cdot 16$$

$$\text{EBOB}(9,16) = 1$$

4) İki sayının EBOB'u bu iki sayıdan büyük olamaz.

$$\text{EBOB}(A,B) \leq A$$

$$\text{EBOB}(A,B) \leq B$$

Örnek:

$$\underbrace{\text{EBOB}(12,18)}_6 \leq 12$$

$$\underbrace{\text{EBOB}(12,18)}_6 \leq 18$$

5) İki sayının EKOK'u bu iki sayıdan küçük olamaz.

$$\text{EKOK}(A,B) \geq A$$

$$\text{EKOK}(A,B) \geq B$$

Örnek:

$$\underbrace{\text{EKOK}(12,18)}_{36} \geq 12$$

$$\underbrace{\text{EKOK}(12,18)}_{36} \geq 18$$

6) Aynı iki sayının EKOK'u da EBOB'u da kendilerine eşittir.

$$\text{EKOK}(A,A) = A$$

$$\text{EBOB}(A,A) = A$$

Örnek:

$$\text{EKOK}(8,8) = 8$$

$$\text{EBOB}(8,8) = 8$$

EKOK- EBOB GENEL ÖZELLİKLER ALIŞTIRMALAR:

1) $EKOK(A,B)=18$
 $EBOB(A,B)=2$ ise $A.B=?$

2) $EKOK(A,18)=72$
 $EBOB(A,18)=8$ ise $A=?$

3) K, L 'nin tam katı ise ($K>L$)

$EKOK(K,L) =$

$EBOB(K,L) =$

4) $EKOK(9,18) < A$ eşitsizliğinde A doğal sayısı
en az kaç olur?

5) $EKOK(20,10) > B$ eşitsizliğinde B doğal sayısı
en çok kaç olur?

6) $EBOB(16,10) < C$ eşitsizliğinde C doğal sayısı
en az kaç olur?

7) $EBOB(108,45) > D$ eşitsizliğinde D doğal sayısı en çok
kaç olur?

Kerime @sker

NOTLAR:

8.1.10 EKOK-EBOB TEST-1

1) EBOB(8,24) + EKOK(8,24) toplamı kaçtır?

- A) 36 B) 32 C) 28 D) 20

2) Aşağıda verilen boşlukları doldurunuz.

i. 9 ile 27 sayılarının EKOK'u ,EBOB'undan
..... fazladır.

ii. 8 ile 11 sayılarının EKOK'u ,EBOB'undan
..... fazladır.

- | | <u>i.</u> | <u>ii.</u> |
|----|-----------|------------|
| A) | 12 | 88 |
| B) | 18 | 88 |
| C) | 18 | 87 |
| D) | 18 | 19 |

3) $\frac{\text{EKOK}(30,60)}{\text{EBOB}(24,60)}$ = işleminin sonucu kaçtır ?

- A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{12}{5}$ C) $\frac{30}{9}$ D) 5

4) Çarpımı 24 olan iki sayının EBOB'u 2 ise, EKOK'u kaçtır?

- A) 15 B) 12 C) 11 D) 9

5) İki sayının EBOB'u 15 , EKOK'u 90 olan iki sayıdan biri 45 ise diğeri kaçtır?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60

6) EKOK'u 15 olan iki sayının EBOB'u en fazla kaç olabilir ?

- A) 1 B) 5 C) 10 D) 15

7) Aralarında asal iki sayının EBOB'u ile EKOK'u toplamı 78 ise bu iki sayının çarpımı kaçtır?

- A) 18 B) 58 C) 77 D) 79

8) Aralarında asal iki sayının EKOK'u 50 ise bu sayıların EBOB'u kaçtır?

- A) 1 B) 5 C) 10 D) 25

9) Biri diğerrinin 8 katı olan iki sayının EBOB ile EKOK çarpımı 72 ise büyük sayı kaçtır?

- A) 24 B) 21 C) 11 D) 3

10) En büyük ortak böleni 2 ve en küçük ortak katı 240 olan iki sayıdan biri 16'dur.Buna göre,diğer sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 8 B) 16 C) 24 D) 30

11) Biri diğerrinin 11 katı olan iki doğal sayının en küçük ortak katı 132 olduğuna göre bu iki doğal sayının en büyük ortak böleni kaçtır?

- A) 15 B) 14 C) 13 D) 12

8.1.10 EKOK-EBOB TEST-2

1) $A = 2^3 \cdot 3^2$
 $B = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$
 $C = 15$

şeklinde verilenlere göre EKOK (B,C)+EBOB (A,B) toplamının sonucu kaçtır?

- A) 90 B) 72 C) 17 D) 15

2) $A = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ Yanda üslü biçimde ifade edilen
 $B = 2^2 \cdot 5$ A ve B sayılarının en küçük ortak katının,
en büyük ortak bölenine oranı kaçtır?

- A) 18 B) 22 C) 24 D) 42

3) $EBOB(120, A) = 12$
 $EKOK(10, A) = 180$
olduğuna göre A sayısı kaç olabilir?

- A) 72 B) 48 C) 36 D) 24

4) $EBOB(A, B) = 6$
 $EKOK(A, B) = 120$
olduğuna göre A ve B hangisi olabilir?

- A) 60-120 B) 48-36
C) 24-30 D) 18-30

5) Akif Amca kendisi ile eşinin yaşını soranlara matematiksel olarak cevap veriyor,

- Yaşlarımızın EBOB' u 1
- Benim yaşıım eşimden büyük
- Eşimin yaşı 1 eksiği 11'in 5 katıdır.

Buna göre Akif Amca kaç yaşında olabilir?

- A) 57 B) 58 C) 72 D) 80

6) $A = 2^2 \cdot 5$

$B = 3^3 \cdot 7$

olmak üzere aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) $EKOK(A,B) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$
B) $EKOK(A,B) = A \cdot B$
C) $EBOB(A,B) = 1$
D) A ve B aralarında asal sayılardır.

7) Eyüp Öğretmen öğrencilerini 3'erli ve 4'erli gruplandırdığında her seferinde 2 öğrenci açıkta kalmaktadır. Buna göre sınıf mevcudu en az kaç kişidir?

Yukarıdaki problemin çözümünü veren işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $EBOB(3,4) + 2$
B) $EBOB(3,4) - 2$
C) $EKOK(3,4) + 2$
D) $EKOK(3,4) - 2$

8) Aralarında asal iki doğal sayının EBOB'ları ile EKOK'ları toplamı 43 ise bu iki sayının toplamı kaç olamaz?

- A) 15 B) 17 C) 23 D) 42

9) Aralarında asal olan iki doğal sayı için aşağıdaki ifadelerden hangisi her zaman doğrudur?

- A) EBOB'ları büyük olanına eşittir.
B) EKOK'ları küçük olana eşittir.
C) EBOB'ları 1'dir.
D) Çarpımları EBOB'ları ile EKOK'larının toplamına eşittir.

10) "A sayısı rakamları farklı 3 basamaklı en küçük sayı , B sayısı üç basamaklı en büyük asal sayıdır."

Buna göre A ve B sayıları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur.

- A) $EBOB(A,B) = A$
B) $EKOK(A,B) = A \cdot B$
C) $EKOK(A,B) + EBOB(A,B) = A \cdot B$
D) $EKOK(A,B) \cdot EBOB(A,B) = A + B$

Maths@bi

Denemeler

8.1

1. a,b,c,d birbirinden farklı asal sayılar olmak üzere,
 $\frac{a-b}{c} = d$ eşitliğini sağlayan a+b+c+d toplamının en küçük
 değeri kaçtır?

- A) 13 B) 18 C) 23 D) 25

2. 157,126 ve 94 sayıları bir x doğal sayısına bölündüğünde
 sırasıyla 7,6 ve 4 kalanı vermektedir.
 Buna göre x'in alacağı tam sayı değeri kaç tanedir?

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

3. 48 sayısının asal çarpanlarının en büyüğü ile asal
 bölenlerinin en küçüğü toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 7

4. 96 sayısının asal çarpanlarına ayrılmış şekli $2^a \cdot b^c$ ise asal
 çarpanlarına ayrılmış hali $a^c \cdot b^a$ olan sayı aşağıdakilerden
 hangisidir?

- A) 135 B) 405 C) 1215 D) 2430

5. a ile b aralarında asal sayılardır.

$$\frac{5b-a}{a-3b} = 5 \text{ olduğuna göre } a+b \text{ toplamı kaçtır?}$$

- A) 8 B) 13 C) 15 D) 21

6. Bir sayının çarpanlarından biri 7'dir.

Buna göre ,bu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 64 B) 71 C) 83 D) 91

7.

11

15

28

48

Yukarda verilen sayılardan hangi ikisi aralarında asal
 değildir?

- A) 11 ile 15 B) 15 ile 28
 C) 15 ile 48 D) 11 ile 28

8. A , B ve C sayısı 1'den farklı iki basamaklı doğal sayılardır.

- A sayısının 1 dışındaki bölenleri ,B sayısını bölememektedir.
- B sayısının doğal sayı bölen sayısı ,C'nin doğal sayı bölen
 sayısının 2 katı kadardır.

Buna göre A+B+C toplamı en az kaçtır?

- A) 34 B) 38 C) 42 D) 49

9 . A ve B doğal sayı olmak üzere A.B =48 'dir. Buna göre A-B
 hangisi olamaz?

- A) -13 B) -8 C) -22 D) -49

10. Aşağıdakilerden hangisinin sonucu diğerlerinden
 farklıdır?

- A) EBOB(12,18) B) EBOB(6,12)
 C) EBOB(36,45) D) EBOB(24,42)

11. AB ve BA sayıları iki basamaklı asal sayılardır.

AB-BA farkının en az ve en çok değerleri toplamı kaç eşittir?

- A) 0 B) 18 C) 54 D) 72

12. EBOB(X,72)=18 olduğuna göre,x aşağıdakilerden hangisi
 olabilir?

- A) 36 B) 54 C) 72 D) 108

13. $A = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 7$
 $B = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$

Yukarıdaki verilere göre EBOB (A,B) kaçtır?

- A) 8.9.7.5 B) 8.9.7 C) 8.9 D) 4.3

14. $EKOK(8,24,48) = A \cdot EBOB(16,24)$

eşitliğinde A sayısı kaç eşittir?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3

15. Bir sinyalizasyon sisteminde; A lambası 24, B lambası 36 ve C lambası 48 saniyede bir yanmaktadır.

Bu üç lamba birlikte yandıktan sonra tekrar birlikte yanana kadar geçen sürede lambalar toplam kaç kere yanar?

- A) 9 B) 12 C) 13 D) 15

16. Enes fındıklarını 8'er 12'ser ve 20'ser saydığında her seferinde 6 fındığı artıyor.

Enes'in fındıklarının sayısının 400'den az olduğu bilindiğine göre en çok kaç fındığı olabilir?

- A) 126 B) 246 C) 354 D) 366

17. Aralarında asal iki sayının çarpımı 56'dır.

Buna göre,bu sayıların EBOB ve EKOK'unun çarpımı kaçtır?

- A) 36 B) 56 C) 72 D) 108

18. 10 güne bir tarla , 20 güne bir boya , 60 güne bir fabrika işine giden bir işçi, çalıştığı gün başına fabrikadan 200 lira , boyadan 100 lira , tarla işinden ise 80 lira kazandırıyor.

Aynı güne denk gelen günlerde karlı olan iş seçildiğine göre işçi 18. iş günü sonunda toplam kaç lira kazanmıştır?

- A) 1480 B) 1640 C) 1800 D) 1920

19. 120 ve 135 sayıları hangi aynı pozitif tam sayıya bölünürse ,elde edilen bölümler aralarında asal olmaz?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20

20.

1, 2, a, b, 6, 8, 12, 16, 24, c

Yukarıda bir sayının pozitif tüm çarpanları küçükten büyüğe doğru yazılmıştır.

Buna göre a+b+c toplamı kaçtır?

- A) 55 B) 60 C) 72 D) 108

Maths@bi

ADI SOYADI	NO:
	SINIFI:

A B C D	A B C D
1 ○○○○	11 ○○○○
2 ○○○○	12 ○○○○
3 ○○○○	13 ○○○○
4 ○○○○	14 ○○○○
5 ○○○○	15 ○○○○
6 ○○○○	16 ○○○○
7 ○○○○	17 ○○○○
8 ○○○○	18 ○○○○
9 ○○○○	19 ○○○○
10 ○○○○	20 ○○○○

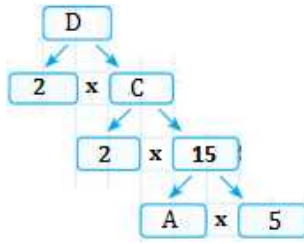
■ ■ ■ Başarılar... ■ ■ ■

Maths@bi Deneme - 8.1.2

1. AB ve BA iki basamaklı asal sayılardır.
- A ile 3 aralarında asal sayılardır.
- B ile 7 aralarında asal sayılardır.
Yukarı verilen şartları sağlayan en büyük AB ,
en küçük BA sayısından kaç fazladır?

A) 68 B) 70 C) 72 D) 74

2.



Yukarıdaki çarpan ağacına göre A.D.C kaçtır?

A) 2.2.2.5 B) 2.2.3.5 C) 2.3.3.5 D) 2.22.3.3.3.5.5

3.

A	2	A sayısının asal çarpanlarının en büyüğü ile en küçüğünün toplamı kaçtır?
B	2	
C	2	
45	D	
E	3	
5	F	
1		A) 2 B) 7 C) 8 D) 17

4. 248 sayısının asal çarpanlarına ayrılmış hali $2^x \cdot 31^y$ ise $x+y$ toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

5. $a < 60$ ve $EBOB(a, 18) = 9$ eşitliğini sağlayan a 'nın alabileceği doğal sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 66 B) 81 C) 121 D) 143

6. 72 sayısının bir basamaklı çarpanlarının en büyüğü kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 9

7. 70 ve 84 sayıları için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) 7 sayısı en büyük ortak çarpanıdır.
B) 4 tane ortak bölüne vardır.
C) EKOK'u , EBOB'undan büyüktür.
D) EBOB 14'tür.

8. $EBOB(A, B) = 1$
 $EKOK(A, B) = A \cdot B$

Yukarıda verilen bilgilere göre A ve B sayı ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (12,18) B) (9,15)
C) (16,25) D) (13,52)

9. Aralarında asal iki sayı için aşağıdaki ifadelerden hangisi her zaman yanlıştır?

A) Çarpımları EKOK'una eşittir.
B) EBOB'ları 1'e eşittir.
C) Ortak çarpanları 1 taneedir.
D) ortak bölüne 2 taneedir.

10. $EKOK(X, 12) = 60$ olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 5 B) 10 C) 12 D) 60

11. $A = 2^3 \cdot 3^2$
 $B = 2^2 \cdot 5$

Yukarıdaki verilenlere göre EKOK (A,B) kaçtır?

A) $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ B) $2^3 \cdot 3^2$ C) $2^3 \cdot 3^2$ D) $2^2 \cdot 5$

12. $EKOK(8,24,48) = A + EBOB(15,60)$

eşitliğinde A sayısı kaç eşittir?

- A) 61 B) 42 C) 36 D) 33

13. a ile b aralarında asal sayılar ve $\frac{a}{b} = \frac{16}{20}$ olduğuna göre

EKOK(a,b) kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 20 D) 36

14. $\frac{16}{20} + \frac{4}{36}$ çıkarma işleminde paydalar en az kaçta eşitlenir?

- A) 54 B) 72 C) 120 D) 180

15. Yeni açılan özel bir okula 5.sınıf 264 öğrenci 6.sınıf 144 öğrenci kayıt olmuştur. Her sınıfta eşit sayıda öğrenci yerleştirileceğine göre sınıflara en çok kaç öğrenci yerleştirilebilir?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 30

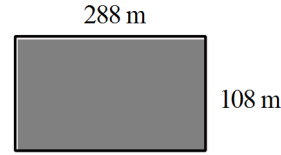
16. 42 ile 61 cm uzunluğundaki farklı renklerdeki iki ip eş uzunluktaki parçalara ayrılacaktır. Buna göre en az kaç kez makasla kesilmelidir?

- A) 36 B) 54 C) 101 D) 103

17. EKOK'u 40 olan farklı iki doğal sayının toplamı en fazla kaçtır?

- A) 40 B) 60 C) 80 D) 100

18.



Yukarıda verilen dikdörtgen şeklindeki bahçenin çevresine köşelere de dikilmek şartıyla eşit aralıklarla direkler dikilecektir. Buna göre en az kaç direğe ihtiyaç vardır?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23

19. Bir satıcının terazisi bozuktur. Her 80 gramı 100 gram olarak tartmaktadır. Bu yüzden satıcı her 500 gram alana 100 gram fazladan mal vermektedir.

Buna göre bu terazi ile 3000 gram ölçülen mal satın alan bir kişinin eline geçen mala göre kar zarar durumu nedir?

- A) 400 gram zarar B) 100 gram zarar.
C) Kar zarar yok D) 100 gram kar

Maths@bi

20. Bir hasta A ilacını 5 günde bir, B ilacını 8 günde bir ve C ilacını 12 günde bir içmektedir. Hasta üç ilacı içtikten sonra tekrar üçünü birlikte içene kadar geçen sürede kaç kez B ilacını tek başına içer?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 15

ADI SOYADI	NO:
	SINIFI:

A	B	C	D	A	B	C	D
1	○	○	○	11	○	○	○
2	○	○	○	12	○	○	○
3	○	○	○	13	○	○	○
4	○	○	○	14	○	○	○
5	○	○	○	15	○	○	○
6	○	○	○	16	○	○	○
7	○	○	○	17	○	○	○
8	○	○	○	18	○	○	○
9	○	○	○	19	○	○	○
10	○	○	○	20	○	○	○

■ ■ ■ ■ ■ Başarılar... ■ ■ ■ ■ ■

Maths@bi Deneme - 8.1.3

1. Aralarında asal iki sayının EBOB'u ile EKOK'unun toplamı 78'dir. Sayılardan biri 7 ise , diğeri kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 11

2. a ve b doğal sayılardır.
(a-3).(b+2)=19 olduğuna göre , a.b kaçtır?

- A) 68 B) 34 C) 21 D) -22

3. Aşağıdakilerden kaç tanesinin 2 tane asal bölene vardır?

- i. 2^2
ii. 6^2
iii. 12^2

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 0

4. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) $144=2^4.3^2$ B) $120=2^3.3.5$
C) $128=2^7$ D) $100=2^3.5^2$

5. A ve B aralarında asal sayı olmak üzere, AB şeklinde iki basamaklı kaç tane asal sayı vardır?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22

6. EBOB(a,b,c)=6 ve a,b ve c birbirinden farklı sayılar olmak üzere a+b+c toplamı en az kaçtır?

- A) 18 B) 24 C) 30 D) 36

7. a ile b aralarında asal sayı olmamak üzere ve $\frac{a}{b} = \frac{3}{8}$

olduğuna göre a+b en az kaçtır?

- A) 7 B) 10 C) 11 D) 22

8. 12 ile x sayılarının EBOB'u 3 , EKOK'u 60 olduğuna göre x aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 6 B) 12 C) 15 D) 30

9. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 5 sayısının 2 tane pozitif çarpanı vardır.
B) 11 sayısının rakamları toplamının 3 fazlası asal sayıdır.
C) 2'den büyük her çift doğal sayının çarpanlarından en az 2'si çifttir.
D) Bir doğal sayı tek ise en az bir çift çarpanı hiç yoktur.

10. EBOB(X,72)=18 olduğuna göre,x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 36 B) 54 C) 72 D) 108

11. i. İki asal sayının çarpımı çift sayıdır.
ii. İki asal sayının toplamı tek sayıdır.
iii. En küçük asal sayı 1'dir.
iv. 2'den başka asal sayı yoktur.

Yukarıdaki ifadelerin kaç tanesi kesinlikle yanlıştır?

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

12. 13 sayısının 60'tan büyük en küçük katı kaçtır?

- A) 52 B) 65 C) 78 D) 91

13. Asal çarpanları 2,3 ve 11 olan sayı aşağıdakilerden hangisi
olamaz?

- A) 66 B) 132 C) 144 D) 198

14. 8 ile 16'nın EKOK'u K, 8 ile 24'ün EBOB'u R ve 8 ile 12'nin pozitif ortak bölenlerinin sayısı M ise $K+R+M$ toplamı kaçtır?

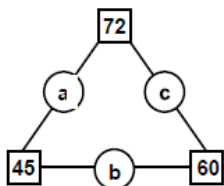
- A) 24 B) 27 C) 28 D) 30

15. Aşağıdaki problemlerden hangilerinin çözümü EKOK işleminden yararlanılarak yapılabilir?

- i. Bir fabrikadaki iki zilden biri 40, diğeri 50 dakikada bir çalmaktadır. Ziller ilk defa birlikte çaldıktan kaç dakika sonra tekrar birlikte çalar?
- ii. Bir sınıftaki öğrenciler 3'er, 4'er ve 5'er sayıldığında her seferinde 2 öğrenci artıyor. Bu sınıfta en az kaç öğrenci vardır?
- iii. 60 ve 80 cm uzunluğundaki iki demir çubuk, boyları birbirine eşit parçalara ayrılacaktır. Bu parçaların uzunluğu en fazla kaç cm. olur?

- A) Yalnız i B) Yalnız ii C) i ve ii D) ii ve iii

16.



Şekildeki harflerin her biri bağlı olduğu iki kutucuktaki sayıların ortak çarpanlarının en büyüğüdür.

Buna göre $(a+b):c$ işleminin sonucu kaçtır?

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

17. $\text{EBOB}(60,72)=3.x$ olduğuna göre x kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 8 D) 12

18. Hakkı Amca tarlasından elde ettiği 105 kg, 150 kg ve 195 kg ağırlığındaki üç farklı tahılı eşit ağırlıkta olmak üzere çuvallara doldurmak istiyor.

Buna göre Hakkı Amca en az kaç çuvala ihtiyaç duyar?

- A) 15 B) 18 C) 24 D) 30

19. Yan yana olan iki okuldan 1.sinin zili sadece her 40 dakika'da bir,2.sinin zili sadece her 50 dakikada bir çalmaktadır.Sabah 8.00'de aynı anda çalan ziller saat 16.00'ya kadar kaç kere daha aynı anda çalarlar?

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

20. Bir fabrikada A makinesi 10 saat çalıştırılıp 4 saat dinlendiriliyor. B makinesi ise 6 saat çalıştırılıp 4 saat dinlendiriliyor.

Pazartesi günü saat 08.00'de birlikte çalışmaya başladıktan sonra, hangi gün ve saatte tekrar birlikte çalışmaya başlar?

- A) Salı 18.00
B) Çarşamba 06.00
C) Çarşamba 08.00
D) Perşembe 12.00

Maths@bi

ADI SOYADI	NO:
	SINIFI:

A B C D 1 ○○○○ 2 ○○○○ 3 ○○○○ 4 ○○○○ 5 ○○○○ 6 ○○○○ 7 ○○○○ 8 ○○○○ 9 ○○○○ 10 ○○○○	A B C D 11 ○○○○ 12 ○○○○ 13 ○○○○ 14 ○○○○ 15 ○○○○ 16 ○○○○ 17 ○○○○ 18 ○○○○ 19 ○○○○ 20 ○○○○
---	--

Maths@bi Deneme - 8.1.4

1. 80 sayısının a sayısı ile bölümünden bölüm b doğal sayısı,kalan 8 olduğuna göre a doğal sayısı kaç farklı değer alır?

- A) 10 B) 8 C) 6 D) 5

2. Süleyman Hocanın memleketinin plakası aşağıdaki verilere göre şıklardan hangisidir?

- i. İki basamaklı bir plaka
ii. Asal sayı değil
iii. 5'e tam bölünemiyor .
iv. Rakamları toplamı 7

- A) 34 B) 53 C) 63 D) 70

3. $A=k^3.n^2.p$ eşitliğinde k,n,p birbirinden farklı birer asal sayı olup ,A bir doğal sayıdır.A sayısını tam olarak bölen kaç tane asal sayı vardır?

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

4. $3a+b$ ile $3a-b$ aralarında asal sayılardır.

$\frac{35+b^2}{9} = a^2$ eşitliğini sağlayan kaç b tam sayısı vardır?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 6

5. 2^4 , 2^5 ve 2^6 sayılarının EKOK'ları ile EBOB'ları farkı kaçtır?

- A) 36 B) 44 C) 48 D) 60

6. EBOB'ları 12 olan iki farklı doğal sayının toplamı en az kaç olur?

- A) 13 B) 24 C) 36 D) 48

7. $\frac{3}{72} + \frac{2}{36} + \frac{1}{24}$ kesirlerinin paydası en küçük kaçta eşitlenerek toplama işlemi yapılabilir?

- A) 36 B) 72 C) 96 D) 144

8.

A	2
B	2
C	3
D	3
E	3
F	3
1	

 Can Öğretmen ,A sayısının asal çarpanlarına ayrılışını göstermiştir.

Buna göre A + F toplamı kaçtır?

- A) 324 B) 327 C) 330 D) 400

9.

$$120 = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$$

Yukarıda 120 sayısının asal çarpanlarına ayrılmış hali verilmiştir.Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) a ve b tek sayıdır.
B) $a+b+c$ toplamı asal sayıdır.
C) $c=1$ 'dir.
D) $EKOK(a,b,c)=1$

10. Aşağıda asal çarpanlarına ayrılmış sayılardan hangi ikisi aralarında asaldır?

- i. $3^2 \cdot 5$
ii. $2 \cdot 3 \cdot 11$
iii. $2^3 \cdot 3 \cdot 5$
iv. $2 \cdot 11 \cdot 13$

- A) i le ii B) ii ile iii C) ii ile iv D) i ile iv

11. a ve b aralarında asal ikiden büyük sayılardır.Buna göre $a+b$ toplamı en az kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 11

12. $A = a^3 \cdot b^2 \cdot c$
 $B = a^2 \cdot b \cdot c$

Yukarıdaki verilene göre $\frac{EKOK(A,B)}{EBOB(A,B)}$ kaçtır?

- A) a B) a.b C) $a^2 \cdot b \cdot c$ D) $a^2 \cdot b^2 \cdot c$

13. 17 ve 68 sayıları için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $EKOK(17,68)=68$
 B) $EBOB(17,68)=17$
 C) 17 ve 68 sayıları aralarında asal sayılardır.
 D) EKOK'u ve EBOB'u aralarında asal değildir.

14. a,b,c asal sayılar.

$$2.a=17.(c-b)$$

olduğuna göre $a+b+c$ toplamı en az kaç eşittir?

- A) 25 B) 23 C) 19 D) 15

15. Boyutları 4,6 ve 10 cm olan dikdörtgen prizması şeklindeki ilaç kutularını kullanarak içi dolu bir küp yapılacaktır.Bu iş için en az kaç tane ilaç kutusu gerekir?

- A) 600 B) 700 C) 900 D) 1000

16. Farklı üç asal bölünele olan üç basamaklı en küçük sayı ile farklı iki asal çarpanı olan üç basamaklı en küçük sayı arası fark kaçtır?

- A) 897 B) 896 C) 895 D) 893

17. 39,64 ve 89 sayıları en büyük hangi sayıya bölünürse sırasıyla 3,4 ve 5 kalanları verir?

- A) 12 B) 9 C) 6 D) 4

18. $EBOB(A,B)=18$ ve $\frac{A}{B} = \frac{2}{5}$

olduğuna göre EKOK (A,B) kaçtır?

- A) 120 B) 150 C) 180 D) 240

19.Üç çalar saat sırasıyla her $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{6}$ ve $\frac{5}{12}$ saatte bir

çalmaktadır.Saat 12.50'de birlikte çaldıktan sonra saat kaçta tekrar birlikte çalarlar?

- A) 13.50 B) 14.30 C) 16.10 D) 16.50

20.

$1200 m^2$	$2400 m^2$
$2400 m^2$	$4800 m^2$

Yukarıdaki şekildeki gibi verilen dikdörtgen şeklindeki bir tarla dikdörtgen şeklindeki dört parselde ayrılmış ve alan ölçüleri iç kısımlarına yazılmıştır.

Buna göre bu tarlanın çevre uzunluğunun ölçüsü en az kaç metredir?

- A) 210 B) 420 C) 3612 D) 7206

Maths@bi

ADI SOYADI	NO:
	SINIFI:

A	B	C	D	A	B	C	D
1	○	○	○	11	○	○	○
2	○	○	○	12	○	○	○
3	○	○	○	13	○	○	○
4	○	○	○	14	○	○	○
5	○	○	○	15	○	○	○
6	○	○	○	16	○	○	○
7	○	○	○	17	○	○	○
8	○	○	○	18	○	○	○
9	○	○	○	19	○	○	○
10	○	○	○	20	○	○	○

■ ■ ■ Başarılar... ■ ■ ■

Maths@bi

Cevap

Anahtarı

8.1

MATHS@Bİ - 8.1 CEVAP ANAHTARI**8.1.1 Bölme Nedir? - TEST 1 (Sayfa 5)**

1-C 2-C 3-B 4-C 5-A

8.1.2 Tam Bölünebilme Nedir? - ALIŞTIRMALAR (Sayfa 6)

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

8.1.3.A 2 ile Tam Bölünebilme Kuralı**ALIŞTIRMALAR (Sayfa 7)**1) Son basamağı çift olan herhangi dört sayı 2) 986
3) 102 4) $0+6+8=14$ 5) $9-3=6$ 6) 1'dir.**8.1.3.B 5 ile Tam Bölünebilme Kuralı****ALIŞTIRMALAR (Sayfa 8)**1) Son basamağı 0 veya 5 olan herhangi dört sayı
2) $985-105=880$ 3) 3 4) 980 5) $a=8$ 6) 2 değer alır.**8.1.3.C 10 ile Tam Bölünebilme Kuralı****ALIŞTIRMALAR (Sayfa 9)**1) Son basamağı 0 olan herhangi dört sayı 2) $90+120=210$
3) $9+4=13$ 4) 12340 5) Bölünür 6) $991+101=1092$ **8.1.3.D 3 ile Tam Bölünebilme Kuralı****ALIŞTIRMALAR (Sayfa 10)**1) Rakamları toplamı 3'ün katı olan herhangi dört sayı
2) $987-102=885$ 3) 0,3,6,9 4) $a=1,4,7$ 5) 2 6)
 $103+98=201$ **8.1.3.E 9 ile Tam Bölünebilme Kuralı****ALIŞTIRMALAR (Sayfa 11)**1) Rakamları toplamı 9'un katı olan herhangi dört sayı
2) $981+108=1089$ 3) $a=5$ 4) $b=2$ 5) $Kalan=4$ 6) $102-95=7$ **8.1.3.F 4 ile Tam Bölünebilme Kuralı****ALIŞTIRMALAR (Sayfa 12)**1) Son iki basamağı 00 veya 4'ün katı olan herhangi dört sayı
2) $996-96=900$ 3) $a=2,6$ 4) 980 5) 8748 6) 3600**8.1.3.G 6 ile Tam Bölünebilme Kuralı****ALIŞTIRMALAR (Sayfa 13)**1) 2 ve 3'e tam bölünen herhangi dört sayı 2) 9996
3) 984 4) $a=0,6$ 5) $a=2,8$ 6) $1002-96=906$ **8.1.3 Bölünebilme Kuralları - ETKİNLİKLER (Sayfa 14)**
ETKİNLİK 1

	2 ile	3 ile	4 ile	5 ile	6 ile	9 ile	10 ile
26	+	-	-	-	-	-	-
64	+	-	+	-	-	-	-
83	-	-	-	-	-	-	-
120	+	+	+	+	+	-	+
244	+	-	+	-	-	-	-
360	+	+	+	+	+	+	+
525	-	+	-	+	-	-	-
784	+	-	+	-	-	-	-
1000	+	-	+	+	-	-	+
1024	+	-	+	-	-	-	-
3200	+	-	+	+	-	-	+
5000	+	-	+	+	-	-	+
9999	-	+	-	-	-	+	-
12345	-	+	-	+	-	-	-

ETKİNLİK 2:(Doğru yanlışı)1-D 2-Y 3-Y 4-D 5-Y 6-D 7-D 8-Y 9-D 10-Y 11-Y
12-D 13-Y**ETKİNLİK 3:(Boşluk Doldurma):**a-6 b-5 c-3'ün katı d-tek e-2 f-2 g-10 h-980
i-103 i-3**ETKİNLİK 4:**

a-999 b-100 c-996 d-100 e-998 f-1000 g-9873

8.1.3 Bölünebilme Kuralları - TEST 1 (Sayfa 15)1-B 2-D 3-D 4-A 5-D 6-B 7-B 8-D 9-B 10-B
11-C 12-C**8.1.3 Bölünebilme Kuralları - TEST 2 (Sayfa 16)**

1-D 2-D 3-A 4-B 5-D 6-A 7-C 8-B 9-B 10-C

8.1.3 Bölünebilme Kuralları - TEST 3 (Sayfa 17)

1-D 2-D 3-B 4-D 5-B 6-D 7-D 8-D 9-A 10-C

8.1.4 Asal Sayılar (Sayfa 19)**ETKİNLİK 1:**

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

8.1.4 Asal Sayılar - ALIŞTIRMALAR (Sayfa 20) 1- a) 11,31,41,61,71 b) 2 c) 3,13,23,43,53,73,83 d) Yok e) 5 f) yok g) 7,17,37,47,67,97 h) yok i) 19,29,59,79,89 2- İki asal sayının çarpımı olan bir asal sayı yoktur. 3- Y-D-Y-D-Y-Y-D-Y-D 4- a) 753 b) 7 c) 89 d) 101 e) 71 f) 2 g) 1,3,7,9
8.1.4 Asal Sayılar - TEST 1 (Sayfa 21) 1-D 2-D 3-D 4-B 5-C 6-C 7-B 8-B 9-B 10-A 11-C 12-D 8.1.4 Asal Sayılar - TEST 2 (Sayfa 22) 1-C 2-A 3-D 4-C 5-D 6-C 7-D 8-D 9-D 10-C 11-C
8.1.5 Aralarında Asal Sayılar-ALIŞTIRMALAR(S-24-25) 1- a) 1-8 b) 8-15 c) 13-15 d) 15-19 e) 18-7 f) 23-10 g) 25-11 h) 28-15 2- a) Aralarında Asal b) Aralarında Asal c) Aralarında Asal d) Aralarında Asal Değil e) Aralarında Asal Değil f) Aralarında Asal Değil g) Aralarında Asal h) Aralarında Asal Değil i) Aralarında Asal j) Aralarında Asal k) Aralarında Asal l) Aralarında Asal m) Aralarında Asal Değil 3- a) Aralarında Asal Değil b) Aralarında Asal c) Aralarında Asal Değil d) Aralarında Asal e) Aralarında Asal f) Aralarında Asal Değil g) Aralarında Asal Değil 4- a) $x=2, y=3$ b) $x=1, y=4$ c) $x=5, y=8$ d) $x=22, y=13$ e) $x=2, y=3$ 5- a) $x=5, y=3$ b) $x=5, y=6$ c) $x=3, y=2$ d) $x=5, y=8$ e) $x=3, y=7$ 6- $A=3,5,9$ 7- $B=2,3,5,6,8,9$ 8- $x+y=11$ 9- 1-15, 3-13 ve 7-9 olmak üzere 3 tane vardır. 10- $a=1,2,3,4,5,6,7,8,9$ olmak üzere 9 farklı değer alır. 11- D-D-Y-Y-D-D-Y-D
8.1.5 Aralarında Asal Sayılar - TEST 1 (Sayfa 26) 1-D 2-D 3-C 4-C 5-B 6-A 7-B 8-A 9-C 10-D 11-B 12-C 13-C
8.1.6 Çarpan Kavramı-ALIŞTIRMALAR (Sayfa 28-29-30-31) 1- a) 1,2,5,10 b) 1,2,3,56,10,15,30 c) 1,2,3,4,6,8,12,16,24,48 d) 1,2,3,4,5,6,8,10,12,15,20,24,30,40,60,120 2- a) 1,2,3,6,7,14,21,42 b) 1,2,3,6,9,18 c) 1,2,13,26 d) 1,2,4,5,8,10,16,20,40,80 e) 1,2,3,6,9,18 f) 1,7,49 3- i. a) 6 b) 28 c) 12 d) 1 e) 2,3 f) 1,4,6,12 g) 1,2,3,4,6,12 ii. a) 6 b) 42 c) 20 d) 1 e) 2,5 f) 1,4,10,20 g) 1,2,4,5,10,20 iii. a) 9 b) 91 c) 36 d) 1 e) 2,3 f) 1,4,6,9,12,18,36

g) 1,2,3,4,6,9,12,18,36 4- a) $40=2.2.2.5$ b) $60=2.2.3.5$ c) $108=2.2.3.3.3$ d) $2.2.2.3.5$ e) $150=2.3.5.5$ f) $180=2.2.3.3.5$ 5- a) $20=2.2.5$ b) $45=3.3.5$ c) $60=2.2.3.5$ d) $90=2.3.3.5$ e) $192=2.2.2.2.2.3$ f) $240=2.2.2.2.3.5$ 6- a) $A=96$ b) $A=216$ c) $A+B=810$ d) $A+F=847$ e) $A:B+A:E=18$ f) $A:(B-C)=4$ 7- a) $A=54$ b) $B=270$ c) $C=240$ d) $D=450$ 8- $c+d=6$ 9- 22,44,88 olmak üzere 3 tane vardır. 10- 294 11- $x+y=35$ 12- $n=4$ 13- 16'dır. 14- D-Y-Y-D-Y 15- $A+C+D=93$ 16- $D:B=6$ 17- $A:(B-C)=3$ 18- $A:(B+C)=3/2$
8.1.6 Çarpan Kavramı - TEST 1 (Sayfa 32) 1-D 2-D 3-C 4-D 5-C 6-D 7-B 8-B 9-D 10-C 11-B 12-C 13-A 14-D 15-C 8.1.6 Çarpan Kavramı - TEST 2 (Sayfa 33) 1-D 2-A 3-B 4-B 5-D 6-D 7-A 8-D 9-A 10-C 11-A
8.1.7 Kat Kavramı- ALIŞTIRMALAR (Sayfa 35) 1- 9,18,27,36,45,54,63,72,81,90,99 2- 33,44,55,66 3- 24,48,72, ... 4- 36 5- D-D-D-Y-D-Y-D 8.1.7 Kat Kavramı - TEST 1 (Sayfa 36) 1-C 2-C 3-A 4-C 5-B 6-C 7-A 8-B 9-D 10-A 11-A 12-B 13-B 14-B 15-C
8.1.8 EKOK Uygulama Soruları (Sayfa 38) 1- a)EKOK(6,8)=24 b)EKOK(12,18)=36 c)EKOK(20,40)=40 d)EKOK(60,90)=180 e)EKOK(160,240)=480 2- a) EKOK(A,B)=30 b) EKOK(A,B)=150 c) EKOK(A,B)=24 d)EKOK(E,B)=30 e) EKOK(C,D)=36 f) EKOK(C,B)=210 8.1.8 EKOK İle İlgili Bilinmesi Gereken Pratikler (Sayfa 39) i. Sıra Sizde! (Sayfa 39) a) 8 b) 48 c) 36 d) 64 e) 60 f) 48 g) 50 h) 16 i) 16 j) 21 k) 66 ii. Sıra Sizde! (Sayfa 39) a) 90 b) 143 c) 95 d) 390 e) 209 f) 65 g) 285 h) 130 iii.Sıra Sizde! (Sayfa 40) a) $2^3.3^5.5^4$ b) $x^3.y^4.z$ c) $4.a^2.b^8$ d) $x^4.y^8$ e) $2^3.3^5.7.11$ f) $x^3.y^4.z$ g) $27.a^2.b^8$ h) $2.3.x^4.y^5$

8.1.8 EKOK Genel Tekrar: (Sayfa 40)

1- EKOK(60,150)=300 2- EKOK(C,B)=30

3- a) 8 b) 48 c) 95 d) 390

4- a) $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5 \cdot 7^4$ b) $6 \cdot x^3 \cdot y^4 \cdot z$ 5- $6+5=11$

8.1.8.A EKOK Klasik Problem Soruları: (Sayfa 41)

1-Sıra Sizde= 251 2-Sıra Sizde=31 3-Sıra Sizde= 280

4-Sıra Sizde= 60 5-Sıra Sizde=31 6-Sıra Sizde= 144

7-Sıra Sizde= 60

8.1.8.A EKOK ALIŞTIRMALAR: (Sayfa 45)

1) 63 2) 485 3) 11 4) 1 tane 5) 435

6) 10.30 7) $112+16=128$ 8) 120 9) 26

10) Halil Öğretmen=11, Sultan Öğretmen=23 11)28 12)30

13- D-D-D-Y-Y-D-D-D-Y-Y 14- a) 30 b) 32 sayısı

1,2,4,8,16,32 doğal sayıları ile tam bölünür. c) bu iki sayının çarpımı d) bu iki sayının çarpımı e) farklı asal çarpanların en büyük dereceli olanlarının çarpımı f) 14

8.1.7 En Küçük Ortak Kat (EKOK) - TEST 1(Sayfa 48)

1-B 2-C 3-C 4-A 5-C 6-C 7-A 8-A 9-D 10-D 11-D 12-A 13-C 14-A

8.1.7 En Küçük Ortak Kat (EKOK) - TEST 2 (Sayfa 49)

1-A 2-C 3-B 4-A 5-A 6-C 7-A 8-D 9-D 10-B

8.1.7 En Küçük Ortak Kat (EKOK) - TEST 3 (Sayfa 50)

1-C 2-B 3-D 4-A 5-B 6-A 7-C 8-C 9-B 10-A

8.1.9 EBOB Uygulama Soruları (Sayfa 52)

1- a) 2 b) 6 c) 30 d) 35 e) 60

2- a) 10 b)10 c) 6 d) 10 e) 12 f) 10

8.1.9 EBOB İle İlgili Bilinmesi Gereken Pratikler (Sayfa 53)

i. Sıra Sizde! (Sayfa 53)

1- a) 3 b) 12 c) 15 d) 15 e) 15 f) 4 g) 12 h) 13 i) 8 j) 3 j) 7

ii. Sıra Sizde! (Sayfa 53)

1- a) 1 b) 1 c) 1 d) 1 e) 1 f) 60 g) 1 h) 1 i) 1 j) 1

iii. Sıra Sizde! (Sayfa 54)

1- a) $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$ b) $x^2 \cdot y^2 \cdot z$ c) $2 \cdot a^2 \cdot b$ d) 1 e) $a^2 \cdot b$
f) $3 \cdot y^2$ g) $2^2 \cdot 3$ h) y^2 i) 3.a

8.1.9 EBOB Genel Tekrar: (Sayfa 54)

1- EBOB(60,150)=30 2- EKOK(C,B)=5

3- a) 2 b) 6 c) 1 d) 5

4- a) $2 \cdot 3^2$ b) $2 \cdot x^2 \cdot y^2$ 5- $30+30=60$

8.1.9.A EBOB PROBLEMLERİ: (Sayfa 55)

1- 9 2- 22 3- 13 4- 17 5- 24 6-36 7- 65

8.1.9.A EBOB ALIŞTIRMALAR: (Sayfa 59)

1) a)6 b) $4+3=7$

2) a) 54 b) $1+2=3$

3) 5 4) 14 5) 28 6) 117 7) 132

8) 105 9) 42 10) 9 11) 20

12)

EBOB	2	30	40	50	60	90	100
20	2	10	20	10	20	10	20
60	2	30	20	10	60	30	20
80	2	10	40	10	20	10	20
120	2	30	40	10	60	30	20
144	2	6	8	2	12	18	4
360	2	30	40	10	60	90	4

13) 1) 12 2) 4 3) 1 4) 24 5) 8 (18 boşta kalır)

14) D-D-D-Y-D-Y-D-D-D-D

15) a) 30 b) 1 c) ortak asal çarpanların en küçük dereceli olanlarının çarpımı d) 12 sayısı 1,2,3,4,6,12 doğal sayıları ile tam bölünür. e) 1

8.1.8 En Büyük Ortak Bölen (EBOB) - TEST 1 (Sayfa 62)

1-B 2-C 3-B 4-A 5-D 6-C 7-D 8-B 9-C 10-B 11-D 12-C 13-B

8.1.8 En Büyük Ortak Bölen (EBOB) - TEST 2 (Sayfa 63)

1-B 2-B 3-C 4-C 5-A 6-A 7-D 8-D 9-D 10-D 11-A

8.1.8 En Büyük Ortak Bölen (EBOB) - TEST 3 (Sayfa 64)

1-B 2-D 3-B 4-C 5-C 6-A 7-B 8-C 9-C 10-A

8.1.10 EKOK ve EBOB'un Genel Özellikleri - ALIŞTIRMALAR

1)36 2)A=32 3) EKOK(K,L)=K,EBOB(K,L)=L 4) 19 5) 19 6) 81 7) 8

8.1.10 EKOK ve EBOB'un Genel Özellikleri - TEST 1 (S. 67)

1-B 2-C 3-D 4-B 5-B 6-D 7-C 8-A 9-A 10-D 11-D

8.1.10 EKOK ve EBOB'un Genel Özellikleri - TEST 2 (S. 68)

1-B 2-A 3-C 4-C 5-A 6-A 7-C 8-D 9-C 10-B

DENEME CEVAP ANAHTARI

Maths@bi Deneme 8.1.1 (Sayfa 71)

1-C 2-B 3-C 4-C 5-B 6-D 7-C 8-C 9-D 10-C 11-A 12-B 13-D 14-A 15-C 16-D 17-B 18-D 19-D 20-A

Maths@bi Deneme 8.1.2 (Sayfa 73)

1-A 2-B 3-B 4-B 5-B 6-D 7-A 8-C 9-D 10-C 11-A 12-D 13-C 14-D 15-B 16-C 17-C 18-C 19-C 20-B

Maths@bi Deneme 8.1.3 (Sayfa 75)

1-D 2-A 3-B 4-D 5-C 6-D 7-C 8-C 9-D 10-B 11-B 12-A 13-C 14-C 15-C 16-B 17-B 18-D 19-B 20-B

Maths@bi Deneme 8.1.4 (Sayfa 77)

1-C 2-A 3-C 4-C 5-C 6-B 7-C 8-B 9-D 10-D 11-B 12-B 13-C 14-A 15-C 16-A 17-A 18-C 19-C 20-B

MATHS@Bİ MATEMATİK SORU TAKİP ÇİZELGESİ															Öğrenci Adı Soyadı : Sınıfı : No :								
HAFTA	PAZARTESİ			SALI			ÇARŞAMBA			PERŞEMBE			CUMA			CUMARTESİ			PAZAR			Veli İmza	Öğretmen İmza
	Soru	D	Y	Soru	D	Y	Soru	D	Y	Soru	D	Y	Soru	D	Y	Soru	D	Y	Soru	D	Y		
1. Hafta																							
2. Hafta																							
3. Hafta																							
4. Hafta																							
5. Hafta																							
6. Hafta																							
7. Hafta																							
8. Hafta																							
9. Hafta																							
10. Hafta																							
11. Hafta																							
12. Hafta																							
13. Hafta																							
14. Hafta																							
15. Hafta																							
16. Hafta																							
17. Hafta																							
18. Hafta																							
19. Hafta																							
20. Hafta																							
21. Hafta																							
22. Hafta																							
23. Hafta																							
24. Hafta																							
25. Hafta																							
26. Hafta																							
27. Hafta																							
28. Hafta																							

DERS ÇALIŞMA PROGRAMI										
HAFTA İÇİ	GÜN	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	HAFTA SONU	GÜN	Cumartesi	Pazar
	SAAT							SAAT		
									Kalkış	Kalkış
	AÇIKLAMA	DERS ÇALIŞMA SAATLERİ İÇİN AÇIKLAMA:								
1.Okulda işlenen konular günün akşamı tekrar edilecek.										
2.İşlenen konularla ilgili test soruları bulunup çözülecek.										
3.Tekrar yapılırken yardımcı kaynaklardan yararlanılacak.										
4.Okulda işlenen konuların kısa özetleri çıkarılacak.										
5.Çözemediğiniz ve anlamadığınız soruları not tutulup hemen aynı gün yada ertesi gün öğretmenlerinize veya arkadaşlarınıza sorulacak.										
6.Derslere hazırlıklı girmek için konular ders kitaplarından okunacak,konu araştırmaları yapılacak.										

MATEMATİK DERSİNE NASIL ÇALIŞILIR ?

1. İhtiyaç duyduğunuzda öğretmeninizden ya da bilen bir kişiden yardım isteyin. Yapamadığınız soruları işaretleyiniz. Ev ödevlerinde yapamadığınız soruları atlamayın. En kısa zamanda bu soruların çözümleri için bilen birinden yada öğretmeninizden yardım isteyin.
2. Sadece öğretmeni dinleyerek konuyu anlayamayacağınızı unutmayın. Mümkün olduğunca çok örnek çözün.
3. Kuralları, formülleri, işlem basamaklarını küçük kartlara yazın. Bu kartlardan birini rastgele çekerek kural veya formül hakkında neler bildiğinizi kontrol edin. Bunu arkadaşlarınızla ya da aile fertlerinizle bir oyun haline getirebilirsiniz .
4. Bir arkadaşınızla birlikte çalışın. Araştırmalar, grupla çalışan kişilerin yalnız çalışanlara göre daha iyi performans gösterdiklerini ispatlamıştır. Soru çözümlerinde birbirinizin işlemlerini kontrol edin.
5. Konunun başlığını muhakkak yazın. Eve geldiğiniz zaman ödev yapmaya başlamadan önce defterinizdeki başlığı renkli bir kalemle çizin. Bu sizin ne yaptığınızı görmenize yardımcı olacaktır.
6. İşlem yaparken her basamağın yanına ne yaptığınızı kendi kelimelerinizle tekrar not edin.
7. Öğrendiğiniz konunun günlük hayatta ne işe yaradığını öğrenin ve günlük hayatta uygulamasını yapın.

Matematik esas olarak sabır olayıdır.
Belleyerek değil keşfederek anlamak gerekir.

Cahit ARF



www.facebook.com/groups/MATEMATIKOGRETMENLERII
www.facebook.com/groups/mathssabi
www.facebook.com/mathsfunclub
www.facebook.com/abdulmath

Yorum ve düzeltmeler için facebook üzerinden bize ulaşabilirsiniz.

8. Sınıf **Maths@bi** kitabımızın 1.bölümü olan " **ÇARPANLAR ve KATLAR** "konusu sona ermiştir.
Kitabımız 2.bölüm olan " **ÜSLÜ SAYILAR** " konusu ile devam edecektir.