

8

Yeni Nesil MATEMATİK

Özet Bilgi • Bol Alıştırma • Yeni Nesil Sorular

YENİ NESİL 8.SINIF / MATEMATİK

©Tudem Eğitim Hiz. San. ve Tic. AŞ
1476/1 Sokak No: 10/51 Alsancak / Konak / İZMİR

YAZARLAR: Tudem Yazı Kurulu
DİZGİ VE GRAFİK: Tudem Grafik Ekibi

BASKI VE CİLT: Ertem Basım Yayın Dağıtım San. Tic. Ltd. Şti.
Eskişehir Yolu 40. km Başkent OSB 22. Cadde No: 6 Malıköy / ANKARA
0 312 284 18 14

ISBN: 978-605-69329-1-5
YAYINEVİ SERTİFİKA NO: 45041
MATBAA SERTİFİKA NO: 16031

Tüm hakları saklıdır.
Bu yayının hiçbir bölümü, telif hakkı sahibinin önceden yazılı izni olmaksızın tekrar üretilemez,
bir erişim sisteminde tutulamaz, herhangi bir biçimde elektronik, mekanik, fotokopi, kayıt ya da
diğer yollarla iletilemez.

www.bilgikupuyayinlari.com.tr

Sevgili Öğrenciler,

Bilim ve teknolojide hızlı gelişimlerin yaşandığı çağımızda, matematiği kullanabilme ve anlayabilme gereksinimi önem kazanmaktadır. Problemlerin çözümü için matematiksel düşünme gücü gelişmiş ve matematiği modelleyebilen bireylere her zaman olduğundan daha çok ihtiyaç duyulmaktadır. Bilgiyi üreten, günlük hayatta işlevsel olarak kullanabilen ve problem çözebilen bireyler geleceğini şekillendirmede daha fazla seçeneğe sahip olmaktadır.

Matematiği anlayabilen bireyler yetiştirme amacıyla hazırladığımız bu kitapta Millî Eğitim Bakanlığınca hazırlanan öğretim programını temel aldık. Bu yayınımda sayılar ve işlemler öğrenme alanında çarpanlar ve katlar, üslû ifadeler ve kareköklü ifadeleri öğrenme şansı bulacaksınız. Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler hakkında bilgi edinecek cebirsel ifadeleri çarpanlarına ayırabileceksiniz. Cebir öğrenme alanında ayrıca iki değişken arasındaki doğrusal ilişkiyi ve eşitsizlikleri inceleyecek, denklem çözebileceksiniz. Geometri ve ölçme öğrenme alanında Pisagor bağıntısını öğrenecek, eş ve benzer çokgenleri belirleyip inşa edebilecek ve geometrik cisimleri inceleyebileceksiniz. Olasılık öğrenme alanında basit olayların olma olasılıklarını hesaplayacak veri işleme öğrenme alanında ise hazırladığınız araştırma sorularına ilişkin verileri uygunluğuna göre sütun, daire ve çizgi grafiği ile gösterip bu gösterimler arasında uygun olan dönüşümleri yapabileceksiniz.

Bu kitabımızda öğrendiklerinizi günlük hayatta kullanma becerisi geliştirmenizi destekleyen öğretici ve tekrarlatıcı çalışmalara, bilgilerinizi pekiştiren yeni nesil sorularla harmanlanmış testlere yer verdik.

Bu kitap matematiği kullanabilme becerinizi ve matematiksel düşünme tarzını geliştirmenize yardımcı olacaktır.

Başarı dileklerimizle...

Yazı Kurulu

1. ÜNİTE SAYILAR VE İŞLEMLER

Konu Özeti	6
Öğreten Çalışma	10
Tekrar Çalışması	14
Konu Özeti	16
Öğreten Çalışma	20
Tekrar Çalışması	24
Pekiştirme Testi - 1	26
Pekiştirme Testi - 2	31

4. ÜNİTE CEBİR

Konu Özeti	96
Öğreten Çalışma	102
Tekrar Çalışması	108
Konu Özeti	110
Öğreten Çalışma	112
Tekrar Çalışması	114
Pekiştirme Testi - 1	116
Pekiştirme Testi - 2	122

2. ÜNİTE SAYILAR VE İŞLEMLER VERİ İŞLEME

Konu Özeti	36
Öğreten Çalışma	42
Tekrar Çalışması	46
Konu Özeti	48
Öğreten Çalışma	50
Tekrar Çalışması	52
Pekiştirme Testi - 1	54
Pekiştirme Testi - 2	60

5. ÜNİTE GEOMETRİ VE ÖLÇME

Konu Özeti	128
Öğreten Çalışma	136
Tekrar Çalışması	142
Konu Özeti	144
Öğreten Çalışma	148
Tekrar Çalışması	152
Pekiştirme Testi - 1	154
Pekiştirme Testi - 2	160

3. ÜNİTE OLASILIK - CEBİR

Konu Özeti	66
Öğreten Çalışma	68
Tekrar Çalışması	72
Konu Özeti	74
Öğreten Çalışma	80
Tekrar Çalışması	84
Pekiştirme Testi - 1	86
Pekiştirme Testi - 2	90

6. ÜNİTE GEOMETRİ VE ÖLÇME

Konu Özeti	166
Öğreten Çalışma	170
Tekrar Çalışması	172
Konu Özeti	174
Öğreten Çalışma	180
Tekrar Çalışması	188
Pekiştirme Testi - 1	190
Pekiştirme Testi - 2	196

1. ÜNİTE



SAYILAR VE İŞLEMLER

Konu Özeti

Çarpanlar ve Katlar

Öğreten Çalışma

Alıştırmalar

Tekrar Çalışması

Alıştırmalar

Konu Özeti

Üslü İfadeler

Öğreten Çalışma

Alıştırmalar

Tekrar Çalışması

Alıştırmalar

Pekiştirme Testleri

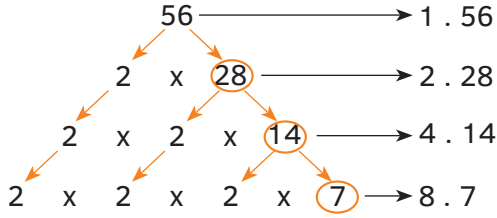
Pekiştirme Testi - 1

Pekiştirme Testi - 2

● Çarpanlar ve Katlar

POZİTİF TAM SAYILARIN POZİTİF TAM SAYI ÇARPANLARI

Her pozitif tam sayı, iki pozitif tam sayının çarpımı olarak yazılabilir. Bu iki pozitif tam sayıdan her birine o sayının **çarpanı** denir. Bir sayının çarpanı aynı zamanda o sayının bölenidir. 56 sayısının çarpanlarını çarpan ağacı oluşturarak bulalım.



- Yukarıdaki çarpan ağacına göre 56'nın çarpanları 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28 ve 56'dır.
- 56 sayısının sekiz tane pozitif tam sayı çarpanı vardır. Bu çarpanların her biri 56'yı kalansız böler.

POZİTİF TAM SAYILARIN ASAL ÇARPANLARI

Pozitif bir tam sayıyı asal çarpanlarına ayırmak için "asal çarpanlar algoritması" yöntemi kullanılır. Bu yöntemde pozitif tam sayı, en küçük asal sayıdan başlanarak sürekli asal sayılara bölünür. Bölüm 1 olana kadar bölme işlemi devam ettirilir.

108 sayısını asal çarpanlarına ayıralım.

Asal Çarpanlar Algoritması

108	2	(108 ÷ 2 = 54)
54	2	(54 ÷ 2 = 27)
27	3	(27 ÷ 3 = 9)
9	3	(9 ÷ 3 = 3)
3	3	(3 ÷ 3 = 1)
1		

2, 3, 5, 7, 11, 13, ... gibi 1'den büyük, 1 ve kendisinden başka sayma sayısı böleni olmayan doğal sayılara **asal sayılar** denir.

Asal sayıların arasında 2'den başka çift doğal sayı yoktur.

- 108 sayısının asal çarpanları 2 ve 3'tür.
- 108 sayısının asal çarpanlarının çarpımı şeklinde yazımı $108 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$ olur.
- 108 sayısının üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazımı $108 = 2^2 \cdot 3^3$ olur.

Örnek

90 sayısını asal sayıların çarpımı şeklinde yazın.

Çözüm:

90	2	90 sayısının asal sayıların çarpımı şeklinde yazımı
45	3	
15	3	$90 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$ olur.
5	5	
1		

EN BÜYÜK ORTAK BÖLEN (EBOB)

Sıfırdan farklı iki veya daha fazla doğal sayının ortak bölenlerinin en büyüğüne **en büyük ortak bölen** denir. Kısaca EBOB olarak yazılır.

12 ve 18 sayılarının en büyük ortak bölenini asal çarpanlar algoritması kullanarak bulalım. Bu yöntemde sayılar en küçük asal sayıdan başlanarak bölüm 1 olana kadar sürekli asal sayılara bölünür ve her iki sayıyı birlikte bölen asal sayılar işaretlenir. İşaretlenen asal sayıların çarpımı EBOB'u verir.

$$\begin{array}{r|l}
 12 & 18 \\
 6 & 9 \\
 3 & 3 \\
 1 & 1
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \textcircled{2} \rightarrow 12 \text{ ve } 18 \text{ sayılarını bölüyor.} \\
 \textcircled{3} \rightarrow 3 \text{ ve } 9 \text{ sayılarını bölüyor.} \\
 \\
 \\
 \end{array}
 \quad \text{EBOB}(12, 18) = 2 \cdot 3 = 6$$

Örnek

20 L ve 28 L ölçüsündeki tenekelerde bulunan yağlar birbirine karıştırılmadan, hiç artmayacak şekilde eşit ve en büyük hacimli şişelere doldurulmak isteniyor.

- Bir şişenin hacmi kaç litre olmalıdır?
- En az kaç şişe gerekir?

Çözüm: a) Bir bütün küçük parçalara ayrılmak istendiğinde EBOB kullanılır. Buna göre şişenin hacmi 20 ve 28 sayılarının ortak bölenlerinin en büyüğü olmalıdır.

$$\begin{array}{r|l}
 20 & 28 \\
 10 & 14 \\
 5 & 7 \\
 1 & 1
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \textcircled{2} \\
 \textcircled{2} \\
 5 \\
 7
 \end{array}
 \quad \text{EBOB}(20, 28) = 2 \cdot 2 = 4 \text{ olduğuna göre bir şişenin hacmi 4 L olmalıdır.}$$

- $(20 \div 4) + (28 \div 4) = 5 + 7 = 12$ şişe gerekir.

Örnek

Kenar uzunlukları 140 m ve 180 m olan dikdörtgen şeklindeki bir tarlanın etrafına köşelere de gelecek şekilde eşit aralıklarla direkler dikilecektir.

- Direkler arasındaki uzaklık en çok kaç metre olur?
- Bu iş için en az kaç direk gerekir?

Çözüm: a) $\text{EBOB}(140, 180) = 2 \cdot 2 \cdot 5 = 20$ olduğuna göre direkler arasındaki uzaklık en çok 20 m olur.

b) Gerekli direk sayısını bulmak için tarlanın çevre uzunluğu direkler arasındaki uzaklığa bölünür.

$$\frac{2 \cdot (140 + 180)}{20} = \frac{640}{20} = 32 \text{ direk gerekir.}$$

$$\begin{array}{r|l}
 140 & 180 \\
 70 & 90 \\
 35 & 45 \\
 35 & 15 \\
 35 & 5 \\
 7 & 1 \\
 1 & 1
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \textcircled{2} \\
 \textcircled{2} \\
 3 \\
 3 \\
 \textcircled{5} \\
 7 \\
 7
 \end{array}$$

● Çarpanlar ve Katlar

EN KÜÇÜK ORTAK KAT (EKOK)

Sıfırdan farklı iki veya daha fazla doğal sayının ortak katlarının en küçüğüne **en küçük ortak kat** denir. Kısaca EKOK olarak yazılır.

12 ve 30 sayılarının en küçük ortak katını asal çarpanlar algoritması kullanarak bulalım. Bu yöntemde sayılar en küçük asal sayıdan başlanarak bölüm 1 olana kadar sürekli asal sayılara bölünür. Bulunan bütün asal sayıların çarpımı EKOK'u verir.

$$\begin{array}{r|l} 12 & 30 & 2 \\ 6 & 15 & 2 \\ 3 & 15 & 3 \\ 1 & 5 & 5 \\ & 1 & 1 \end{array} \quad \text{EKOK}(12, 30) = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

Örnek

Ayşe cevizlerini altışarlı ve dokuzarlı saydığında her seferinde 2 cevizi artıyor. Ayşe'nin cevizlerinin sayısı 50'den fazla olduğuna göre en az kaç cevizi vardır?

Çözüm: $\begin{array}{r|l} 6 & 9 & 2 \\ 3 & 9 & 3 \\ 1 & 3 & 3 \\ & 1 & 1 \end{array}$ Küçük gruplardan bütünün değeri bulunmak isteniyorsa EKOK kullanılır. Buna göre 6 ve 9'un en küçük ortak katı bulunmalıdır. $\text{EKOK}(6, 9) = 2 \cdot 3 \cdot 3 = 18$

Cevizlerin sayısı 50'den fazla olduğuna göre 18'in katlarından (18, 36, 54, 72, 90, ...) 54 seçilir. Her seferinde 2 ceviz arttığından Ayşe'nin en az $54 + 2 = 56$ cevizi vardır.

Örnek

EBOB ve EKOK'ları çarpımı 725 olan iki sayıdan biri 25 ise diğer sayı kaçtır?

Çözüm: Diğer sayı A olsun.

$$\begin{aligned} \text{EBOB}(A, 25) \cdot \text{EKOK}(A, 25) &= A \cdot 25 \\ 725 &= A \cdot 25 \\ A &= 725 \div 25 \\ A &= 29 \end{aligned}$$

A ve B sıfırdan farklı iki doğal sayı olmak üzere
 $A \cdot B = \text{EBOB}(A, B) \cdot \text{EKOK}(A, B)$ 'dir.

Örnek

32 ve 36 sayılarına kalansız bölünebilen 600'den küçük en büyük doğal sayı kaçtır?

Çözüm: $\begin{array}{r|l} 32 & 36 & 2 \\ 16 & 18 & 2 \\ 8 & 9 & 2 \\ 4 & 9 & 2 \\ 2 & 9 & 2 \\ 1 & 9 & 3 \\ & 3 & 3 \\ & 1 & 1 \end{array}$ $\text{EKOK}(32, 36) = 2^5 \cdot 3^2 = 288$
288'in 600'den küçük en büyük katı $288 \cdot 2 = 576$ 'dır.

Örnek

Aynı hastanede çalışan iki hemşireden biri 4 günde bir, diğeri 6 günde bir nöbet tutmaktadır. Bu iki hemşire aynı gün nöbet tuttuktan kaç gün sonra tekrar birlikte nöbet tutar?

Çözüm: Bir durum için tekrarlanan zaman bulunacaksa EKOK kullanılır.

$$\begin{array}{r|l} 4 & 2 \\ 6 & 2 \\ 2 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & 3 \\ & 3 \\ & 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{EKOK}(4, 6) = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12 \\ \text{Hemşireler 12 gün sonra tekrar birlikte nöbet tutarlar.} \end{array}$$

ARALARINDA ASAL SAYILAR

1'den başka ortak pozitif tam sayı böleni olmayan sayma sayılarına **aralarında asal sayılar** denir.

28, 44 ve 75 sayılarının bölenlerini bulalım ve aralarında asal olan sayı çiftlerini belirleyelim.

28 sayısının bölenleri → 1, 2, 4, 7, 14, 28

44 sayısının bölenleri → 1, 2, 4, 11, 22, 44

75 sayısının bölenleri → 1, 3, 5, 15, 25, 75

(28, 75) ve (44, 75) sayı çiftleri, 1'den başka ortak bölenleri olmadığı için aralarında asaldır. (28, 44) sayı çifti ise 1 dışında 2 ve 4 ortak bölenleri olduğu için aralarında asal değildir.

Örnek

18 sayısı ile iki basamaklı 5A sayısı aralarında asal ise A'nın alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

Çözüm: 18 sayısının çarpanları 1, 2, 3, 6, 9 ve 18 olduğundan 5A sayısında bu çarpanlar (1 hariç) bulunmamalıdır. Buna göre 5A sayısı 53, 55 ve 59 olabilir. Bu durumda A rakamı 3, 5 ve 9 değerlerini alır.

$$3 \cdot 5 \cdot 9 = 135 \text{ bulunur.}$$

Örnek

Ardışık iki doğal sayının EBOB'u ile EKOK'unun toplamı 91 ise bu sayıların toplamı kaçtır?

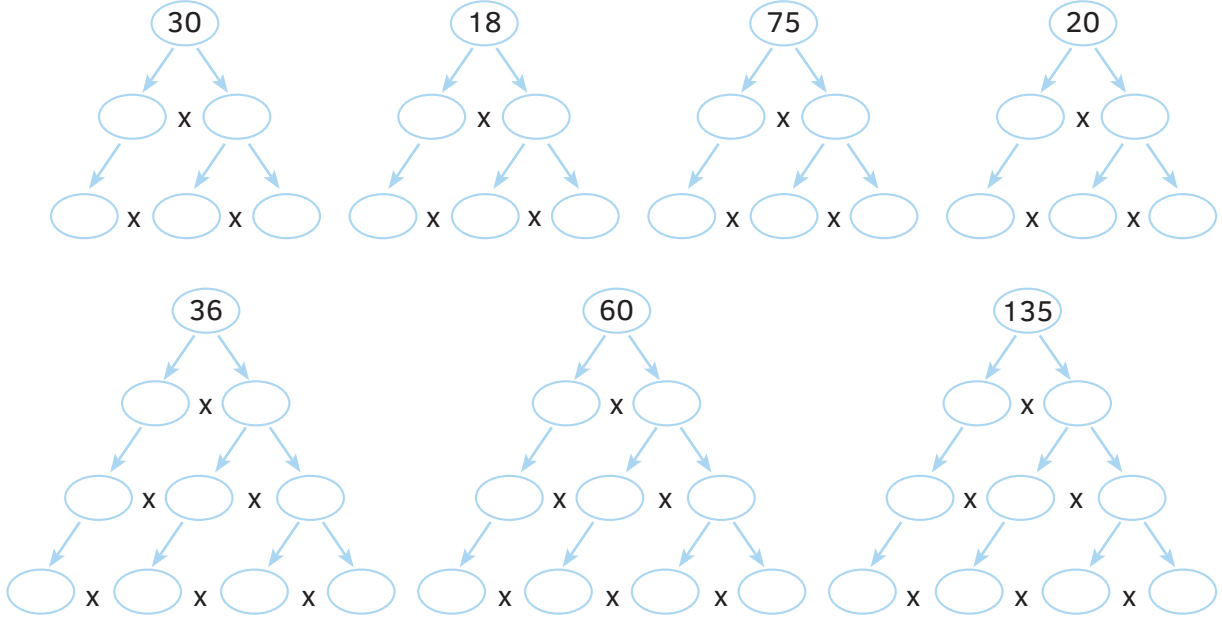
Çözüm: Ardışık iki doğal sayı aralarında asaldır. Buna göre bu iki sayının EBOB'u 1'dir.

$$\begin{array}{rcl} \text{EBOB}(A, B) + \text{EKOK}(A, B) & = & 91 \\ 1 + \text{EKOK}(A, B) & = & 91 \\ \text{EKOK}(A, B) & = & 90 \\ A \cdot B = \text{EBOB}(A, B) \cdot \text{EKOK}(A, B) & & \\ & = & 1 \cdot 90 \\ & = & 90 \end{array}$$

A ve B ardışık iki sayı olduğundan $A = 9$ ve $B = 10$ bulunur.

Buna göre $A + B = 9 + 10 = 19$ 'dur.

1. Verilen sayıların çarpanlarına göre çarpan ağaçlarını tamamlayın.



2. Verilen sayıların asal çarpanlarını bulun ve bu sayıları üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazın.

48	40	108	150	360
48 =	40 =	108 =	150 =	360 =

210	120	162	196	420
210 =	120 =	162 =	196 =	420 =

3. Aşağıda verilen sayıların EBOB ve EKOK'larını bulun.

24 36 |

EBOB(24, 36) =

EKOK(24, 36) =

45 54 |

EBOB(45, 54) =

EKOK(45, 54) =

66 72 |

EBOB(66, 72) =

EKOK(66, 72) =

20 25 |

EBOB(20, 25) =

EKOK(20, 25) =

30 40 |

EBOB(30, 40) =

EKOK(30, 40) =

14 35 |

EBOB(14, 35) =

EKOK(14, 35) =

15 20 |

EBOB(15, 20) =

EKOK(15, 20) =

36 48 |

EBOB(36, 48) =

EKOK(36, 48) =

16 24 |

EBOB(16, 24) =

EKOK(16, 24) =

27 81 |

EBOB(27, 81) =

EKOK(27, 81) =

30 45 |

EBOB(30, 45) =

EKOK(30, 45) =

60 90 |

EBOB(60, 90) =

EKOK(60, 90) =

4. Aşağıda verilen problemleri yanıtlayın.

- 175 m ve 189 m uzunluğundaki iki farklı top kumaş hiç artmayacak şekilde ve eşit uzunlukta parçalara ayrılmak isteniyor. Buna göre en az kaç parça kumaş elde edilir?
- Kenar uzunlukları 48 m ve 60 m olan dikdörtgen şeklindeki tarlanın etrafına köşelere de gelecek şekilde eşit aralıklarla en az kaç ağaç dikilir?
- Bir fabrikada 30 dakika ve 45 dakika aralıklarla çalan iki zil vardır. Bu iki zil ilk kez saat 10.00'da aynı anda çaldıktan sonra ikinci kez saat kaçta tekrar birlikte çalar?
- Bir okuldaki öğrenciler onarlı ve on ikişerli olarak gruplandırıldığında her seferinde 5 öğrenci artıyor. Okuldaki öğrenci sayısı 400 ile 450 arasında olduğuna göre öğrenci sayısı kaçtır?

5. Aşağıdaki sayı gruplarından aralarında asal olanları “+”, olmayanları “-” ile işaretleyin.

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| • 7 ile 8 <input type="checkbox"/> | • 11 ile 13 <input type="checkbox"/> |
| • 10 ile 12 <input type="checkbox"/> | • 7 ile 14 <input type="checkbox"/> |
| • 3 ile 5 <input type="checkbox"/> | • 15 ile 17 <input type="checkbox"/> |
| • 25 ile 27 <input type="checkbox"/> | • 22 ile 55 <input type="checkbox"/> |
| • 1 ile 9 <input type="checkbox"/> | • 16 ile 24 <input type="checkbox"/> |
| • 36 ile 48 <input type="checkbox"/> | • 35 ile 56 <input type="checkbox"/> |
| • 9 ile 15 <input type="checkbox"/> | • 72 ile 50 <input type="checkbox"/> |
| • 16 ile 81 <input type="checkbox"/> | • 7 ile 20 <input type="checkbox"/> |
| • 28 ile 40 <input type="checkbox"/> | • 6 ile 14 <input type="checkbox"/> |
| • 35 ile 50 <input type="checkbox"/> | • 11 ile 22 <input type="checkbox"/> |
| • 42 ile 63 <input type="checkbox"/> | • 13 ile 14 <input type="checkbox"/> |
| • 21 ile 25 <input type="checkbox"/> | • 88 ile 89 <input type="checkbox"/> |
| • 16 ile 20 <input type="checkbox"/> | • 49 ile 70 <input type="checkbox"/> |
| • 13 ile 17 <input type="checkbox"/> | • 9 ile 16 <input type="checkbox"/> |
| • 52 ile 53 <input type="checkbox"/> | • 8 ile 26 <input type="checkbox"/> |
| • 9 ile 11 <input type="checkbox"/> | • 51 ile 90 <input type="checkbox"/> |
| • 17 ile 34 <input type="checkbox"/> | • 18 ile 45 <input type="checkbox"/> |
| • 42 ile 49 <input type="checkbox"/> | • 7 ile 10 <input type="checkbox"/> |

6. Aşağıdaki ifadeleri doğru veya yanlış olarak değerlendirin.

- | | <u>Doğru</u> | <u>Yanlış</u> |
|--|--------------------------|--------------------------|
| • 1 sayısı, her pozitif tam sayı ile aralarında asaldır. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Aralarında asal olan sayılardan en az biri asal sayı olmalıdır. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Birbirinden farklı asal sayılar her zaman aralarında asaldır. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Sıfırdan farklı ardışık iki doğal sayı aralarında asaldır. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Aralarında asal olan sayıların 1’den başka ortak pozitif tam sayı böleni yoktur. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

● Çarpanlar ve Katlar

1. 18 sayısının kaç tane pozitif tam sayı çarpanı vardır?

2. 600 sayısının asal çarpanlarının toplamı kaçtır?

3. x, y ve z tam sayıdır.
 $480 = 2^x \cdot 3^y \cdot 5^z$ olduğuna göre $x + y + z$ işleminin sonucu kaçtır?

4. a, b ve c tam sayıdır.
 $720 = 2^{a+1} \cdot 3^{b-2} \cdot 5^{c+2}$ olduğuna göre $a \cdot b \cdot c$ işleminin sonucu kaçtır?

5.

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

 A ve B sayılarının asal çarpanlarına ayrılmış hâli verilmiştir. Buna göre $A + B$ işleminin sonucu kaçtır?

6. A ve B birbirinden farklı doğal sayılar olmak üzere $EBOB(A, B) = 15$ ise $A + B$ işleminin sonucu en az kaçtır?

7. 8 ve 15'e bölündüğünde 1 kalanını veren en küçük doğal sayı kaçtır?

8.

$\frac{A}{0} \overline{)20}$	$\frac{A}{0} \overline{)25}$
------------------------------	------------------------------

Yukarıda verilen bölme işlemlerine göre A sayısının alabileceği en küçük değer kaçtır?

9. 148 sayısına en az kaç eklenirse, bulunan sayı hem 4 hem 6 ile kalansız bölünebilir?

10. $0 < A < 500$ aralığında bulunan hem 10'a hem 15'e kalansız bölünebilen kaç farklı A doğal sayısı vardır?

11. Kenar uzunlukları 70 m ve 300 m olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin etrafına köşelere de gelecek şekilde eşit aralıklarla en az kaç ağaç dikilir?

12. Bir limana 20 ve 30 gün aralıklarla uğrayan iki gemi, bu limana birlikte uğradıktan en az kaç gün sonra tekrar birlikte uğrarlar?

13. Bir çiftlikteki koyunlar sekizerli ve onarlı sayıldığında her seferinde 3 koyun artıyor.

Buna göre çiftlikte en az kaç koyun vardır?

14. Ardışık iki doğal sayının EBOB'u ile EKOK'unun toplamı 211 olduğuna göre bu sayılardan büyük olanı kaçtır?

15. Aralarında asal olan iki sayının EKOK'u 90'dır.

Buna göre bu iki sayının toplamı en az kaç olabilir?

16. 10 sayısı ile iki basamaklı $3A$ sayısı aralarında asal ise A'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

1. $A = 2^3 \cdot 5$
 $B = 2 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7$
 $C = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2$
 A, B ve C sayılarının asal çarpanlarına ayrılmış hâli verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $EBOB(A, B) = 10$
 B) $EBOB(B, C) = 150$
 C) $EKOK(A, C) = 200$
 D) $EKOK(B, C) = 2100$

2. 24 ve 28 sayılarına kalansız bölünebilen 400'den büyük en küçük doğal sayı kaçtır?

- A) 432 B) 476 C) 480 D) 504

3. a ve b aralarında asal doğal sayılardır.

$EKOK(a, b) = 720$ olduğuna göre a + b ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

- A) 54 B) 61 C) 72 D) 89

4.
$$\begin{array}{l|l} A & B & 2 \\ C & B & 3 \\ D & E & 3 \\ F & G & 5 \\ F & H & 7 \\ 1 & 1 & \end{array}$$

A ve B sayılarının asal çarpanlar algoritması verilmiştir.

Her harf farklı bir doğal sayıyı gösterdiğine göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $EBOB(A, B) = 63$
 B) $EKOK(A, B) = 630$
 C) A sayısının asal sayı çarpanları 3 tane
 D) B sayısının pozitif tam sayı çarpanları 10 tane

5. İki basamaklı bir AB doğal sayısının asal çarpanlarının sayısı \overline{AB} ve pozitif tam sayı çarpanlarının sayısı \textcircled{AB} ile gösteriliyor.

Örneğin;

12 sayısının 2 tane asal çarpanı ve 6 tane pozitif tam sayı çarpanı olduğundan $\overline{12} = 2$ ve $\textcircled{12} = 6$ 'dır.

Buna göre $\overline{90} + \textcircled{64} + \overline{72}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15

6 ve 7. soruları aşağıda verilenlere göre yanıtlayın.

3×3 'lük bir tablodaki sayılar arasında aşağıdaki kural vardır.

- Birinci satırın üçüncü sütunundaki sayı, aynı satırdaki diğer sayıların en büyük ortak bölenine eşittir.
- İkinci satırın birinci sütunundaki sayı, aynı satırdaki diğer sayıların en küçük ortak katına eşittir.
- Üçüncü satırın ikinci sütunundaki sayı, aynı satırdaki diğer sayıların en büyük asal çarpanlarının toplamına eşittir.

6.

40	56	a
b	48	36
45	c	96

Verilen tabloya göre $a + b + c$ işleminin sonucu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Asal çarpanlarının sayısı 3'tür.
 B) Pozitif tam sayı çarpanlarından 5 tanesi çift doğal sayıdır.
 C) Asal olmayan pozitif tam sayı çarpanlarının sayısı 4'tür.
 D) Pozitif tam sayı çarpanlarından 2 tanesi tek doğal sayıdır.

7.

x	54	6
90	y	18
84	12	z

Verilen tabloya göre x, y ve z sayıları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- | | $\frac{x}{}$ | $\frac{y}{}$ | $\frac{z}{}$ |
|----|--------------|--------------|--------------|
| A) | 12 | 5 | 35 |
| B) | 24 | 15 | 45 |
| C) | 30 | 20 | 50 |
| D) | 36 | 45 | 60 |