



8. Sınıf

MATEMATİK

Çarpanlar ve Katlar

. Eyüp KÖSE
. Girayhan KAZANCI
. Hamdi GÜL

. Ömer Faruk ÖZKAN
. Reşit KALKAN
. Süleyman ALTINTAŞ

 NCELİK yayınları



1. 90 sayısının;

a) Asal çarpanlarının toplamını bulunuz.

b) Asal olmayan pozitif çarpan sayısını bulunuz.

c) İki basamaklı pozitif çarpanların toplamını bulunuz.

2. $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot 30$ sayısının kaç tane asal çarpanı vardır?

3. $2^{15} \cdot 3^7 \cdot 5^3$ sayısının asal çarpanlarının toplamını bulunuz.

4. x ve y pozitif tam sayılar olmak üzere $x \cdot y = 70$ olduğuna göre $x + y$ ifadesinin en büyük ve en küçük değerlerini bulunuz.

5. a, b, c sayma sayısı olmak üzere $2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$ sayısının 3 basamaklı en küçük değerini bulunuz.

6. Kenar uzunlukları tam sayı ve alanı 48 br^2 olan dikdörtgenin çevre uzunluğu en az kaç br olur?

7. Kemal'in bilgisayarının şifresi ardışık 6 tane rakamdan oluşmaktadır.

Şifredeki rakamların 4 tanesi asal sayı olduğuna göre, Kemal'in şifresindeki rakamların toplamının asal çarpan sayısı kaçtır?

8. 72 sayısının pozitif çarpanlarından kaç tanesi 3'ün katıdır?

9. Hakan aklından tuttuğu sayı hakkında şu bilgileri veriyor.

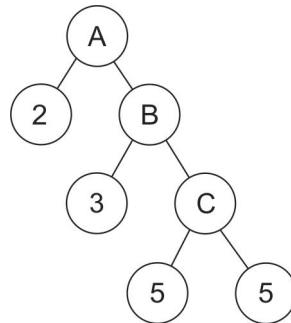
* Sayı iki basamaklıdır.

* Çift sayıdır.

* Pozitif çarpan sayısı tektir.

Buna göre, Hakan'ın aklından tuttuğu sayıların hangi sayılar olabileceğini bulunuz.

10. Aşağıda verilen çarpan ağacına göre, $A + B - C$ işleminin sonucu kaçtır?



1. **A** ifadesi, A sayısının rakam olan çarpanlarının toplamını ifade etmektedir.

Buna göre, **60** ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) 16 B) 17
C) 18 D) 21

2. Üslü ifadelerin çarpımı biçiminde gösterilmiş hali $2^5 \cdot 5 \cdot 7^2$ olan doğal sayı için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) En büyük asal çarpanı 7'dir
B) 28 sayısına kalansız bölünebilir.
C) 3 tane asal çarpanı vardır.
D) En küçük çarpanı 2'dir.

3. 80 litrelik kolonya hiç artmayacak şekilde eşit hacimli, hacmi tam sayı olan şişelere konulacaktır.

Kullanılacak şişelerin hacmi en az 8 litre olduğuna göre, bu iş için kaç farklı hacimde şişe seçilebilir?

- A) 4 B) 6
C) 10 D) 16

4. 20 sayısı aşağıdakilerden hangisi ile çarpılırsa asal çarpan sayısında değişiklik olmaz?

- A) 6 B) 15
C) 30 D) 80

5. Aşağıdaki sayılardan hangisinin asal çarpanları sadece asal rakamlardan oluşmaz?

- A) 22 B) 60
C) 175 D) 192

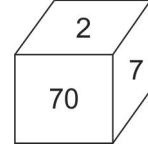
6. Bir A pozitif tam sayısı $A = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$ şeklinde asal çarpanlarına ayrılıyor. Daha sonra asal çarpanların üstleri 1'er artırılarak sırasıyla yazılıyor. Yazılan bu sayı A sayısının şifresi oluyor.

Örneğin: $18 = 2^1 \cdot 3^2 \cdot 5^0$ Şifresi:231

Buna göre, şifresi 332 olan sayı kaçtır?

- A) 100 B) 180
C) 220 D) 260

7.



70 sayısının bazı pozitif çarpanları bir küpün üzerine yazılıyor.

Karşılıklı yüzelerde bulunan sayıların çarpımları birbirine eşit ise küpün görünmeyen yüzünde yazan sayıların toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 40
C) 45 D) 46

8.

42	75	30	25
15	54	49	27
64	18	60	32

Yukarıda verilen kutuların içinde yazan sayılardan;

* Asal çarpanlarından biri 3 olan kırmızıya,

* Asal çarpanlarından biri 5 olan sarıya boyanacaktır.

Hem sarı hem de kırmızı renge boyanan kutular turuncu renk olduğuna göre boyama işlemi sonunda kaç tane turuncu renk kutu olur?

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

1. Aşağıdaki sayıların E.B.O.B.'lerini bulunuz.

a) 12, 18

b) 36, 48

c) 14, 42

(Bilgi: Birbirinin katı olan sayıların E.B.O.B.'u küçük sayıdır.)

d) 120, 150

(Bilgi: Sonunda eşit sayıda "0" bulunan sayıların E.B.O.B.'u sıfır yokmuş gibi hesaplanıp, sonuca tekrar sıfır eklenerek bulunur.)

2. 72 ve 96 sayılarını kalansız olarak bölen en büyük sayı kaçtır?

Bilgi: Yukarıdaki problemin farklı versiyonu şu şekildedir.

$$\begin{array}{r} 72 \overline{) a} \\ \underline{0} \end{array} \quad \begin{array}{r} 96 \overline{) a} \\ \underline{0} \end{array} \quad \text{ise } a\text{'nın en büyük değeri kaçtır?}$$

3. 75 cm ve 105 cm uzunluğundaki iki tahta çubuk hiç artmayacak biçimde eş büyüklükte cm cinsinden tam sayı olacak şekilde parçalara ayrılacak isteniyor.

Buna göre;

a) Her bir parçanın uzunluğu en fazla kaç cm olur?

b) Toplam parça sayısı en az kaçtır?

c) Parçalara ayırma için her bir kesme işlemi 10 sn sürüyor ise, bu iki tahta çubuğun parçalara ayrılması en az kaç sn sürer?

4.

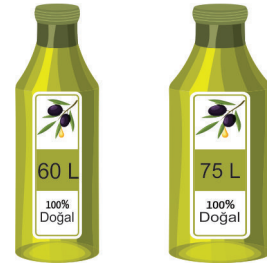
A	B	2
C	D	2
C	H	3
E	H	5
F	G	7
1	1	

Yukarıda verilen bilgilere göre,

a) A, B, C, D, E, F, G, H sayılarını bulunuz.

b) E.B.O.B. (A, B) kaçtır?

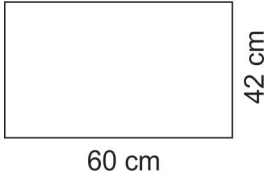
5.



Şekildeki kutularda bulunan 60 L ve 75 'lik zeytinyağları hiç artmayacak ve birbirine karışmayacak şekilde eşit büyüklükteki şişelere doldurulmak isteniyor

Bu iş için hacmi tam sayı olan kaç farklı şişe seçimi yapılabilir?

6.



Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgen biçimindeki tarlanın içerisine hiç boşluk kalmayacak şekilde, kenar uzunlukları tam sayı olan eş büyüklükte kare şeklinde hoby bahçeleri yapılmak isteniyor.

Buna göre,

a) Oluşturulan hoby bahçelerinin bir kenar uzunluğu en fazla kaç m olur?

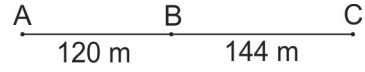
b) Hoby bahçelerinin, tarlanın kenarları üzerindeki köşelerine gelmek şartıyla en az kaç ağaç dikilebilir?

c) Tarlanın içerisinde en az kaç hoby bahçesi oluşturulabilir?

7. $K = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ ve $L = 2 \cdot 3^3 \cdot 7$ olmak üzere E.B.O.B. (K, L) kaçtır?

8. A ve B birbirinden farklı iki basamaklı sayılardır. E.B.O.B. (A, B) = 6 ise A + B ifadesinin alabileceği en büyük ve en küçük değeri bulunuz.

9.



Şekildeki A - C yoluna, B noktasına da dikilmek şartıyla, eşit aralıklarla ağaç dikilecektir.

Buna göre bu iş için,

a) İki ağaç arası en fazla kaç m olur?

b) A, B ve C noktalarına da ağaç dikilmek şartıyla A - C yoluna en az kaç ağaç dikilir?

c) İki ağaç arası 10 m'den az olması planlanıyor ise A - C yoluna en az kaç ağaç dikilebilir?

10. Aşağıdaki sayıların E.K.O.K.'larını bulunuz.

a) 12, 18

b) 24, 30

c) 120, 150

d) 14, 42

11. 6 ve 8 ile kalansız bölünebilen en küçük doğal sayı kaçtır?

$$\begin{array}{r} A \overline{)6} \\ \underline{0} \end{array} \text{ ve } \begin{array}{r} A \overline{)8} \\ \underline{0} \end{array} \text{ ise } A = ?$$

12.

$$\begin{array}{r} K \overline{)9} \\ \underline{2} \end{array} \quad \begin{array}{r} K \overline{)12} \\ \underline{2} \end{array}$$

Yukarıdaki kalanlı bölme işleminde K'nın en küçük değeri kaçtır?

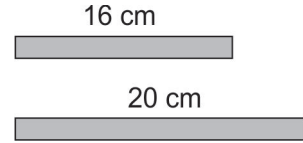
13. Bir torbada bir miktar bilye vardır. Bu bilyeleri 8'erli ve 9'arlı saydığımızda,

a) Hiç bilye artmıyorsa torbada en az kaç bilye vardır?

b) Her seferinde 5 bilye artıyor ise torbada en az kaç bilye vardır?

c) Her seferinde 2 bilye eksik kalıyorsa torbada en az kaç bilye vardır?

14.



Şekilde uzunlukları verilen çubuklardan yeteri kadar kullanılarak, her çubuk kendi arasında uçuca eklenerek eşit uzunlukta iki yeni çubuk oluşturulmak isteniyor.

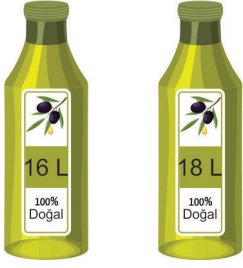
Buna göre,

a) Oluşturulacak yeni çubuğun boyu en az kaç cm olabilir?

b) İki çubuğu birbirine ekleme süresi 10 sn sürdüğüne göre bu çubukları uçuca ekleme işi için en az kaç dk gerekir?

c) Oluşturulmak istenen çubukların boyu 3 m'den az ise bu iş için toplam en fazla kaç çubuk parçası gerekir?

15.



Bir zeytinyağı deposundaki yağ 16 L'lik veya 18 L'lik kaplara doldurulduğunda depoda her defasında 5 L zeytinyağı kalmaktadır.

Deponun hacmi 500 L'den fazla ise,

a) Deponun hacmi en az kaç L'dir?

b) 16 L'lik en az kaç kap doldurulabilir?

16.

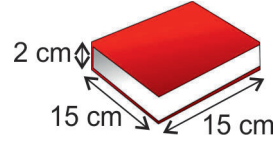


Şekildeki A- B yolunu Ayşe ve Veli son adımları B noktasında bitecek biçimde yürümüşlerdir. Ayşe'nin bir adım uzunluğu ortalama 40 cm ve Veli'nin bir adım uzunluğu ortalama 45 cm'dir.

Buna göre, A'dan B'ye giderken Ayşe, Veli'ye göre en az kaç adım daha fazla atmıştır?

17. A ve B tam sayı olmak üzere E.B.O.B.(A, B)=6 ve E.K.O.K.(A, B)=108 ise, A ile B sayılarının alabileceği değerleri yazınız.

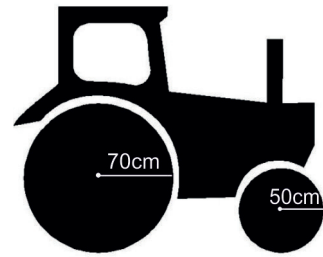
18.



Şekilde boyutları verilen eş kitaplar küp şeklindeki bir koliye hiç boşluk kaymayacak şekilde yerleştirilebiliyor.

Bir kitabın fiyatı 12 tl olduğuna göre, bir koli için ödenecek ücret kaç tl olur?

19.



Şekildeki traktörün ön ve arka tekerleklerinin yarıçapları verilmiştir.

Bu traktörün ön ve arka tekerleklerinin ikisinin de tam tur atarak aldığı yolun uzunluğu en az kaç m'dir? ($\pi = 3$)

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

Yukarıda verilen algoritmaya göre, E.B.O.B. (A, B) + E.K.O.K (A,B) = ?

- A) 600 B) 610
C) 615 D) 640

2. $K = 2^2 \cdot 3^3$ ve $L = 2^3 \cdot 3 \cdot 7$ ise $\frac{EKOK (K, L)}{EBOB (K, L)}$ oranı kaçtır?

- A) 126 B) 148
C) 252 D) 630

3. A ve B doğal sayı olmak üzere E.B.O.B (A, B) = 5 ve $A \cdot B = 450$ ise A + B değerinin en küçük değeri kaçtır?

- A) 55 B) 155
C) 185 D) 455

4. $\frac{A}{2} \left| \frac{8}{x} \right.$ $\frac{A}{2} \left| \frac{15}{y} \right.$

Yukarıdaki kalanlı bölme işlemlerinde x + y değerinin en küçük değeri kaçtır?

- A) 20 B) 23
C) 30 D) 32

5.

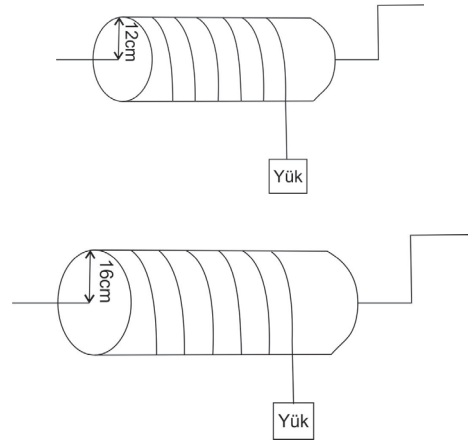


Şekilde iki ayrı kaptaki zeytinyağları birbirine karıştırılmadan ve hiç artmayacak şekilde eşit hacimli şişelere dolduruluyor.

Bu iş için en az 9 şişe kullanılabildiğine göre, A tam sayısının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 90 B) 42
C) 36 D) 30

6.



Şekilde yarıçapları verilen çıkırıklar tam tur çevrilerek yükleri aynı yüksekliğe çıkarabilmektedir.

Buna göre, yüklerin çıkarılabildiği yükseklik en az kaç metredir?

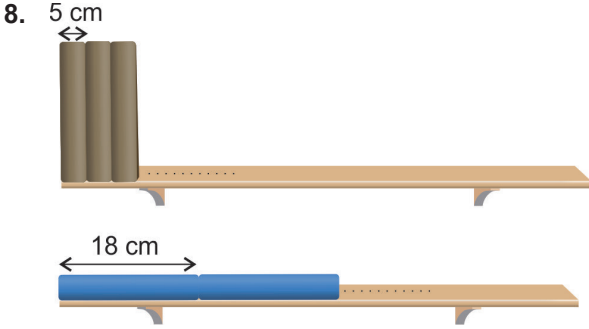
- A) 1,44 m B) 2,88 m
C) 3,20 m D) 4,8 m



Yukarıda farklı uzunluktaki üç çubuk kullanarak elde edilen yapılar gösterilmiştir.

Üç çubuğun da boyu cm cinsinden tam sayı olduğu olduğuna göre, yapıların uzunluklarının alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 15 B) 20
C) 30 D) 40



Kalınlığı 5 cm, uzunluğu 18 cm olan kitaplar aynı uzunluktaki iki rafa iki farklı şekilde diziliyor.

İki rafta da kitaplar rafa tam sığına göre, bu iki rafı şekildeki gibi kitaplarla hiç boşluk kalmayacak biçimde doldurmak için en az kaç tane daha kitaba ihtiyaç vardır?

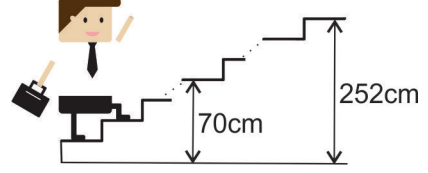
- A) 15 B) 18
C) 21 D) 24

9. 63 m ve 27 m uzunluğundaki iki ağaç kütüğü testere ile eş parçalara ayrılmak isteniyor.

Bu işlem için en az kaç kesim yapılmalıdır?

- A) 5 B) 6
C) 8 D) 10

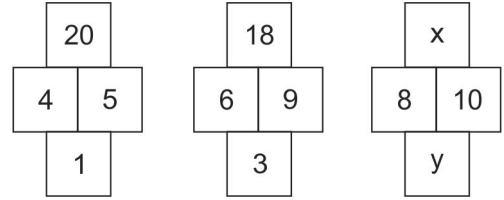
10.



Yukarıda verilen eş merdiven basamaklarından birinin yüksekliği en çok kaç cm olur?

- A) 10 B) 14
C) 18 D) 20

11.

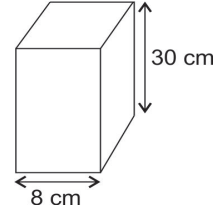


Yukarıda kutuların içinde bulunan sayılar bir kurala göre yazılmıştır.

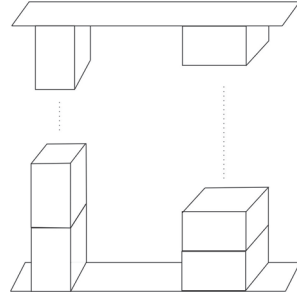
Buna göre, $x + y$ toplamının sonucu kaçtır?

- A) 30 B) 38
C) 40 D) 42

12.



Yukarıda verilen kare prizma şeklindeki kutular bir rafa iki farklı şekilde dizilebiliyor.



Rafın yüksekliği 2 m'den fazla olduğuna göre bu yükseklik en az kaç cm'dir?

- A) 220 B) 230
C) 240 D) 250

1. Aşağıda verilen sayı çiftlerinden aralarında asal olanların başına "+" işareti koyunuz.

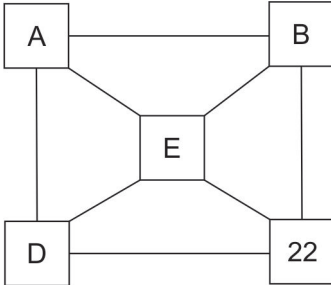
() 48 ile 15 () 64 ile 81
 () 28 ile 33 () 39 ile 12
 () 34 ile 57 () 36 ile 65

2. Aralarında asal iki doğal sayının çarpımı 60'dır.
 Buna göre, bu sayıların toplamı en az kaçtır?

3. $x - 1$ ile $2y + 1$ aralarında asaldır.

$$\frac{x - 1}{2y + 1} = \frac{20}{28} \text{ olduğuna göre } x + y \text{ kaçtır?}$$

4.



Yukarıda doğru parçasıyla birbirine bağlı olan kutular aralarında asal olacaktır. Bu kurala göre 15, 23, 27, 28 sayıları kutulara yerleştirilecektir.

Buna göre, kutulardaki harflere gelecek sayıları bulunuz.

A= B= veya A= B=
 D= E= D= E=

5. $4A$ iki basamaklı sayısı ile 60 sayısı aralarında asaldır.

Buna göre A'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

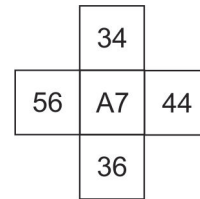
6. $a + 2$ ile $b - 3$ aralarında asal sayılardır.

$4a = 9b - 35$ olduğuna göre, $a + b$ kaçtır?

7. A ve B sayıları aralarında asal sayı olmak üzere $A + B = 24$ olacak biçimde kaç farklı (A, B) ikilisi yazılabilir?

8. Aralarında asal rakamları farklı iki basamaklı iki sayının toplamı en az kaçtır?

9.



Yukarıda verilen şekilde birbirine komşu olan kutuların içinde yazan sayılar aralarında asaldır.

A7 sayısı iki basamaklı bir sayı olduğuna göre, A'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

1. Ömer ve Faruk'un yaşları hakkında aşağıdaki bilgiler veriliyor.
 * İkisinin yaşları toplamı 50'dir.
 * İkisinin yaşları aralarında asaldır.
 * İkisinin yaşları arasındaki fark 7'nin katıdır.

Buna göre, büyük olanın yaşının 2 katı ile küçük olanın yaşının 3 katının toplamı kaçtır?

- A) 101 B) 107
 C) 104 D) 111

2. A5 ile 66 sayıları aralarında asaldır.

A rakamı ile 15 sayısı aralarında asal olduğuna göre A rakamı aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. Aralarında asal iki sayısının E.K.O.K.'u ile E.B.O.B.'nin farkı 79'dur.

Buna göre, bu iki sayının toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 16 B) 20
 C) 21 D) 22

4. Aralarında asal olan x ve y doğal sayılarının en küçük ortak katı 210'dur.

$x^2 + xy = 406$ olduğuna göre, y kaçtır?

- A) 14 B) 15
 C) 16 D) 17

5.

	B1	B2	B3	B4	B5	B6
A1	1	2	3	4	5	6
A2	7	8	9	10	11	12
A3	13	14	15	16	17	18
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
A15	85	86	87	88	89	90

1'den 90'a kadar olan sayılar tabloya yukarıdaki gibi yerleştiriliyor.

Buna göre, aşağıda konumu verilen sayı çiftlerinden hangi ikisi aralarında asaldır?

- A) (A10, B3) ile (A7, B2)
 B) (A13, B5) ile (A8, B2)
 C) (A12, B4) ile (A7, B6)
 D) (A11, B5) ile (A5, B4)

6. $2x - 3$ ile $y + 1$ aralarında asaldır.

$\frac{y + 1}{2x - 3} = \frac{24}{30}$ olduğuna göre, $x + y$ 'nin değeri kaçtır?

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

7. Dört basamaklı bir telefon şifresi için aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

* İlk iki basamağındaki sayı ile son iki basamağındaki sayı aralarında asaldır.

* İlk iki basamağındaki sayı ile son iki basamağındaki sayının E.K.O.K.'u 168'dir.

Buna göre, telefonun şifresi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 4204 B) 3108
 C) 2108 D) 3407

Öncelik Serisi Soru Bankalarımız



www.oncelikyayinlari.com

Sosyal medya hesaplarımız



<https://www.instagram.com/oncelikyayinlari>



<https://www.facebook.com/oncelikyayinlari>

ONCELİK yayınları

Öncelik Serisi Soru Bankaları: Süleyman ALTINTAŞ, Reşit KALKAN, Ömer Faruk ÖZKAN, Hamdi GÜL, Girayhan KAZANCI, Eyüp KÖSE