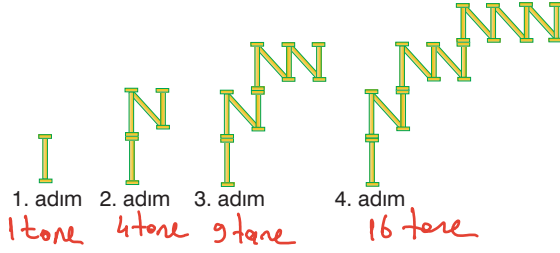


1. Her bir parçanın uzunluğu 2 birimdir.



Yukarıda parçaların birleştirilmesi ile belli bir model geliştirilmiştir.

n. adımda kullanılan parçaların toplam uzunluğu 162 birim olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 13 D) 17 E) 18

$$1^2, 2^2, 3^2, 4^2, \dots, n^2 \text{ olur.}$$

n. adımda n^2 tane olur.

her bir parça 2 br.

$$2n^2 = 162 \Rightarrow n^2 = 81 \\ n = 9 //$$

2. Asal bölenlerinin toplamı on (10) olan sayılara "10 burda asalı" denir.

Örneğin; 567 sayısının asal bölenleri 3 ve 7'dir.

$$567 = 7 \cdot 81 = 7 \cdot 3^4$$

$3+7=10$ olduğundan 567 sayısı "10 burda asalı" dır.

Buna göre, iki basamaklı birbirinden farklı en büyük iki "10 burda asalı"nın farkı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 21 B) 24 C) 27 D) 32 E) 35

3 ve 7 sayıları için 2, 3 ve 5 sayıları için

$$3^1 \cdot 7^1 = 21$$

$$3^2 \cdot 7^1 = 63$$

$$2^1 \cdot 3^1 \cdot 5^1 = 30$$

$$2^2 \cdot 3^1 \cdot 5^1 = 60$$

$$2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 90$$

$$63, 90$$

$$90 - 63 = 27 //$$

3. Çay içmeye giden beş arkadaş toplam 19 ₺ ücret ödüyor.

Her biri en az 1 ₺ katkıda bulunduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 3 ₺ ödeyen biri kesinlikle vardır.
B) 4 ₺ ödeyen biri kesinlikle vardır.
C) 3 ₺'den fazla ödeyen iki kişi kesinlikle vardır.
D) 4 ₺'den az ödeyen biri kesinlikle vardır.
E) En çok ödeyen kesinlikle 16 ₺ ödemiştir.

A) $1+1+1+1+15=19$ gibi olabilir.

B) $1+2+3+5+8=19$ gibi "

C) $1+1+1+1+15=19$

D) $3+4+4+4+4=19$ (herbiri 4 olsa biri 3 olur)

E) $1+2+3+4+9=19$ en çok 9 olur (gibi)

4. Bir rakamın, farklı rakamların toplamı biçiminde kaç değişik yapıda gösterilebileceği Z^* şeklinde ifade edilsin.

Örneğin, 8 rakamı

I. $8=8$,

II. $8=7+1$

III. $8=6+2$

IV. $8=5+3$

V. $8=4+3+1$

olmak üzere, $8^* = 5$ şekilde yazılabilmektedir.

Buna göre, 9^* kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

$$9 = 9$$

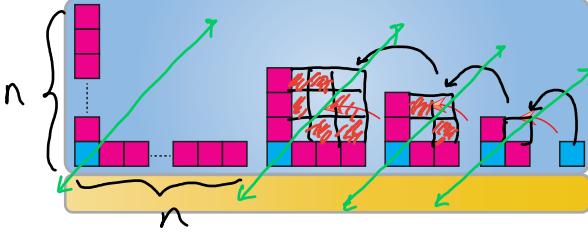
$$9 = 8+1 \dots 9 = 6+2+1 \dots 9 = 5+3+1$$

$$9 = 7+2 \dots 9 = 4+3+2$$

$$9 = 6+3$$

$$9 = 5+4$$

5. Bir kağıt tetris oyununda her parçanın boş kısmı ken-
dinden sonraki model ile doldurulacak biçimde ta-
sarlanmıştır.



Bütün parçalar birleştirildiğinde oluşan şekildeki **kırmızı** birim karelerin sayısını veren ifade aşağı-
dakilerden hangisidir?

- (A) $n(n-1)$ B) $n(n+1)$ C) n^2
D) $\frac{n^2+1}{2}$ E) $\frac{n^2-4}{4}$

köşerler mavi boyalı oluyor: 1 tane
tamamı = n^2
kırmızı = $n^2 - n$
= $n(n-1)$ //

6. A, B, C ve D sayıları 1 ile 42 arasında birbirinden
farklı tam sayılardır.

- Bu sayılardan en büyüğü D olup 15'in katıdır.

B veya C
19 dur. B ve C tek sayı olup bunlardan birinin rakamları
toplamı 10'dur. → 19 veya 28 veya 37

- A sayısı B ile C'nin farkı olup, 6 ile bölünebilen en
küçük sayıdır. çift olmaz

Buna göre, $A+B+C+D$ toplamı kaç olabilir?

- A) 60 B) 64 C) 72 D) 75 (E) 80

$$\begin{array}{l} A = B - C \\ 64 \quad 19 - 13 \\ 64 \quad 25 - 19 \end{array} \quad \begin{array}{l} A \quad B \quad C \quad D \\ 6 + 19 + 13 + 30 = 68 \\ 6 + 25 + 19 + 30 = 80 \end{array}$$

7. x, y, z doğal sayı ve a, b, c asal sayı olmak üzere;

$$K = a^x \cdot b^y \cdot c^z$$

ifadesine göre,

K sayısından küçük ve K ile aralarında asal olan sa-
yıların sayısı;

$$\chi(K) = K \cdot \left(1 - \frac{1}{a}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{b}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{c}\right)$$

$$\begin{array}{r} 60 \ 2 \\ 30 \ 2 \\ 15 \ 3 \\ 5 \ 5 \\ 1 \end{array}$$

formülü ile hesaplanır.

$$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^1$$

Buna göre, $\chi(60)$ ifadesi aşağıdakilerden hangi-
sine eşittir?

- A) 12 (B) 16 C) 20 D) 25 E) 27

$$\begin{aligned} \chi(60) &= 60 \cdot \left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{5}\right) \\ &= 60 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} = 16 // \end{aligned}$$

8. Bir okulda a tane sınıf, her sınıfta b tane öğrenci bu-
lunmaktadır. Bu okuldaki öğretmen sayısı okuldaki
sınıf sayısı ile bir sınıftaki öğrenci sayısının toplamı-
na eşittir. öğrenci: $a \cdot b$
öğretmen: $a + b$

Buna göre;

- I. Öğretmen sayısı ile öğrenci sayısının çarpımı çift sayıdır.
- II. Öğrenci sayısı öğretmen sayısından $ab - a - b$ ka-
dar fazladır. $a \cdot b - (a + b)$
 $a \cdot b - a - b$
- III. $a \cdot b + a$ tek sayıdır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II (C) I ve II

D) II ve III

E) I, II ve III

$$\begin{array}{l} I. (a+b) \cdot a \cdot b \\ (T+T) \cdot T \cdot T = 4 \\ (T+C) \cdot T \cdot C = 4 \\ (G+T) \cdot G \cdot T = 4 \\ (G+C) \cdot G \cdot C = 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} III. a \cdot b + a \\ T \cdot T + T = 4 \\ \text{gibi} \end{array}$$