

1. İki küp toplamı bulunurken

$$a^3 + b^3 = (a+b)^3 + 3a \cdot b(a+b)$$

formülü kullanılır.

$$x + \frac{1}{x} = 3$$

olduğuna göre,

$$x^3 + \frac{1}{x^3}$$

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^3 + 3 \cdot x \cdot \frac{1}{x} \cdot \left(x + \frac{1}{x}\right)$$

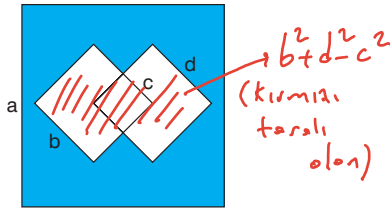
$$(3)^3 + 3 \cdot 3$$

işleminin sonucu kaçtır?

$$27 + 9 = 36$$

- (A) 36 (B) 28 (C) 24 (D) 18 (E) 15

2. Aşağıdaki şekilde 4 tane karenin her birinin kenar uzunlukları gösterilmiştir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilmiştir?

A)  $a^2 - b^2 - c^2 - d^2$

(B)  $a^2 - b^2 + c^2 - d^2$

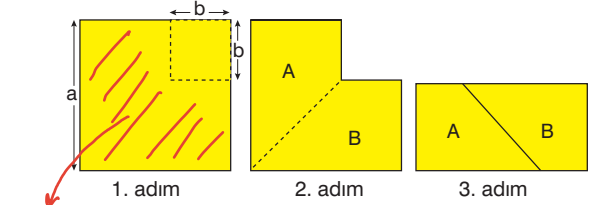
C)  $a^2 - (b+c+d)$

D)  $4(a-b+c-d)$

E)  $a^2 + b^2 - c^2 + d^2$

maavi alan:  
 $a^2 - (b^2 + d^2 - c^2)$   
 $a^2 - b^2 - d^2 + c^2$

3. Aşağıda 1. adımda bir kenarı a birim olan kare şeklindeki yapının bir köşesinden bir kenarı b birim olan bir kare çıkarılıp atılıyor.



A+B

2. adımda kalan parça iki eş parçaya ayrılarak  
 3. adımdaki şekil elde ediliyor.

3. adımda elde edilen alanlarının toplamını veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $a^2 + b^2$

(B)  $a^2 - b^2$

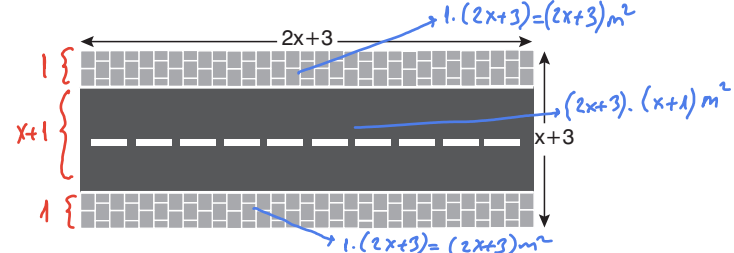
C)  $a \cdot (a-b)$

D)  $b \cdot (a-b)$

E)  $a \cdot (a+b)$

$A+B = a^2 - b^2$  olur

4. Özel bir yol yapım firması; uzunluğu  $(2x+3)$  metre, genişliği  $(x+3)$  metre olan bir yolu genişliği 1 metre olan iki taraflı kaldırımlarla düzenleyecektir.



Kaldırımların metrekare maliyeti 1<sup>₺</sup>, yol kısmının metre kare fiyatı  $(x-2)$ <sup>₺</sup> olduğuna göre, tüm maliyet aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $x^2 - x$

B)  $x^2 + x$

C)  $x(x-2)$

D)  $(x-1) \cdot x \cdot (x+1)$

(E)  $x \cdot (x-1) \cdot (2x+3)$

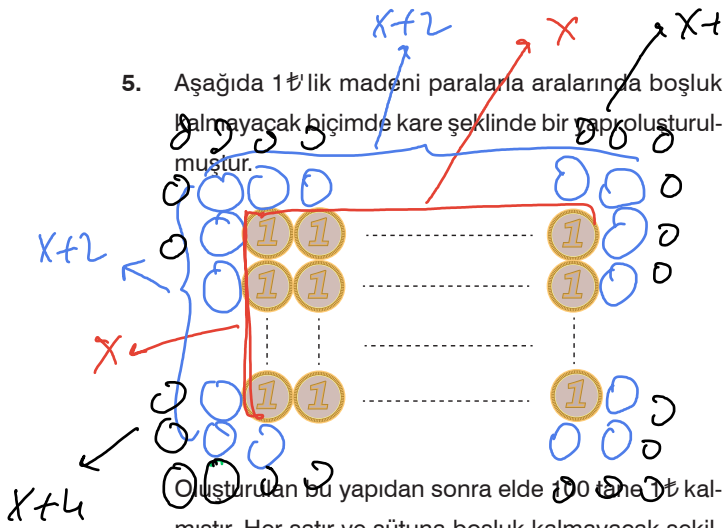
$(2x+3) \cdot 1 + (2x+3) \cdot 1 + (2x+3) \cdot (x+1) \cdot (x-2)$

$(2x+3) [1 + 1 + (x+1)(x-2)]$

$(2x+3) \cdot (2 + x^2 - x - 2)$

$(2x+3) \cdot (x^2 - x) = (2x+3)(x \cdot (x-1))$

5. Aşağıda 1₺'lik madeni paraları aralarında boşluk kalmayacak biçimde kare şeklinde bir yapı oluşturulmuştur.



Oluşturulan bu yapıdan sonra elde edilen 100 tane 1₺ kalmıştır. Her satır ve sütuna boşluk kalmayacak şekilde 1₺'ler dizilirse bu defa 20 tane 1₺ artmıştır.

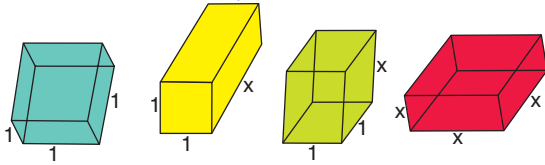
En son oluşan yapının etrafına birer sıra daha 1₺ konulması için kaç tane 1₺'ye ihtiyaç vardır?

- A) 49    B) 68    C) 75    D) 81    E) 99

1. de:  $x^2 + 100$      $x^2 + 100 = (x+2)^2 + 20$   
 2. de:  $(x+2)^2 + 20$      $x^2 + 100 = x^2 + 4x + 4 + 20$

3. de  $(x+4)^2$  olur.     $x=19$   
 1. de:  $19^2 + 100 = 461$  → 68 ihtiyacı olur.

6.



Yukarıda verilen küp ve dikdörtgenler prizmasının yüzeyleri kullanarak:

$(x+1)^3 = x^3 + 3x^2 + 3x + 1$   
 $x=1$  olursa  $(1+1)^3 = 2^3 = 8$ , özdeşliği bulunur.  
 $1+3+3+1=8$   
 $x=1$  ya da  $1$  olur.

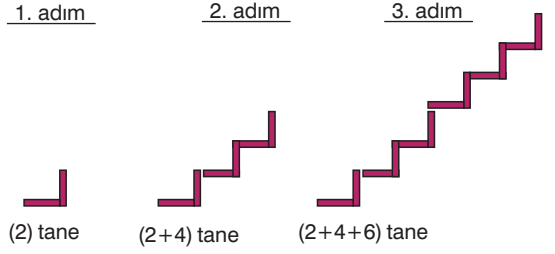
Yukarıdaki parçalardan 8 tane kullanarak  $(x+1)^3$  özdeşliği elde edilir.

Buna göre,  $(2x+3)^3$  özdeşliğinde yukarıdaki parçalardan kaç tane kullanılmıştır?

- A) 49    B) 64    C) 81    D) 125    E) 128

$5^3 = 125$

7. Eşit boyda çubuklarla aşağıdaki şekiller çiziliyor.

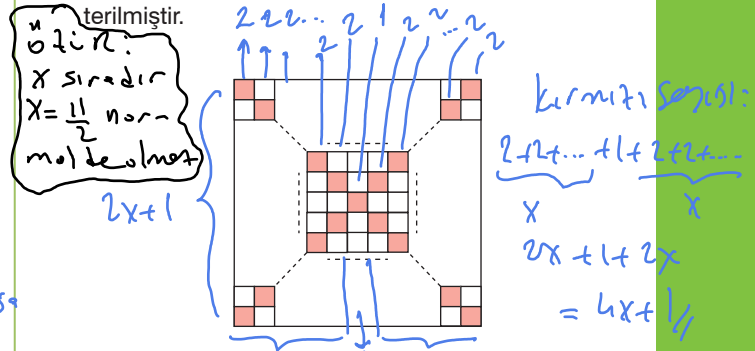


1. adım: 2 tane = 1.2  
 2. adım: 2+4 = 6 tane = 2.3  
 3. adım: 2+4+6 = 12 tane = 3.4

X. adım:  $x(x+1)$   
 olduğuna göre, ifade edilmek istenen özdeşlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $x^2 - 1 = (x-1) \cdot (x+1)$     B)  $(x+1)^2 = x^2 + 2x + 1$   
 C)  $x^2 + x = x \cdot (x+1)$     D)  $x^2 - x = x \cdot (x-1)$   
 E)  $(x+2)^2 = x^2 + 4x + 4$

8. Kare şeklindeki bir zemin köşegenleri renkli, diğer parçaları beyaz olacak biçimde birim parçalarla gösterilmiştir.



Beyaz parça sayısı, renkli parça sayısından 98 tane fazla olduğuna göre, boyalı parça sayısı kaç tanedir?

- A) 20    B) 21    C) 22    D) 23    E) 24

$kirmizi = 4x + 1$   
 beyaz = toplam - kirmizi  $\Rightarrow$  beyaz =  $(2x+1)^2 - (4x+1)$   
 $4x^2 = 4x + 1 + 98 \Rightarrow 4x^2 - 4x = 99 + 1$   
 $(2x-1)^2 = 100 \Rightarrow x = \frac{11}{2}$