

8. SINIF *2. Dönem*

Matematik

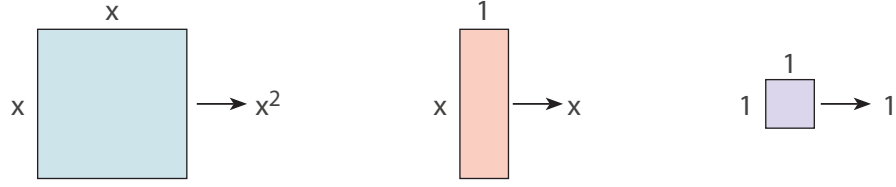
1. Yazılı Provası

Cevaplar

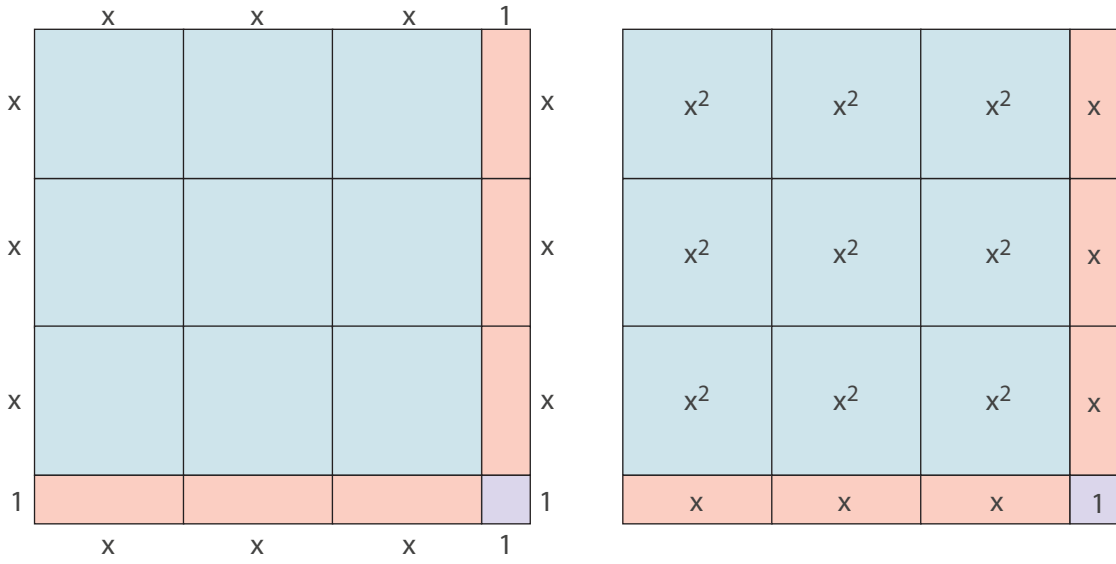


Ücretsizdir.

1. $(3x + 1)^2 = Ax^2 + Bx + 1$ eşitliği bir özdeşliktir.



Yukarıdaki cebir karolarını kullanarak bu özdeşliği modelleyiniz ve $(A + B)$ toplamını bulunuz. (20 puan)



Modellemenin alanı $9x^2 + 6x + 1$ bulunur.

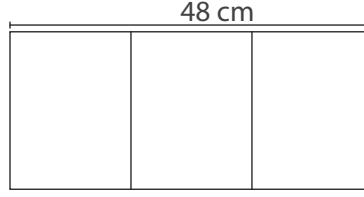
$$(3x + 1)^2 = 9x^2 + 6x + 1$$

$$Ax^2 + Bx + 1 = 9x^2 + 6x + 1$$

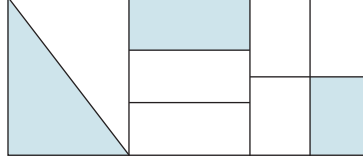
$$A = 9 \text{ ve } B = 6$$

$$(A + B) = 9 + 6 = 15 \text{ bulunur.}$$

2. Aşağıda üst yüzü 3 eş bölüme ayrılmış uzun kenarının uzunluğu 48 cm olan dikdörtgen biçimindeki bir karton verilmiştir.

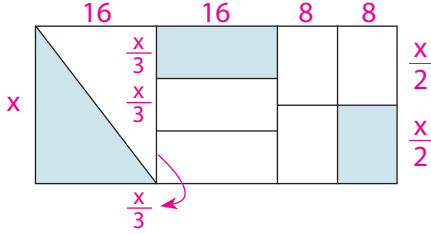


Bu kartonun üst yüzündeki bölümler sırasıyla 2, 3 ve 4 eş parçaya ayrılıp şekildeki gibi boyanıyor.



Boyalı bölgelerin alanları toplamı 364 cm^2 olduğuna göre kartonun kısa kenarının uzunluğu kaç santimetredir? (20 puan)

Dikdörtgenin kısa kenarının uzunluğu x olarak alındığında eş parçaya ayrılan kenarların uzunlukları aşağıdaki gibidir.



Boyalı bölgelerin alanları toplamı:

$$16 \cdot \frac{x}{2} + 16 \cdot \frac{x}{3} + 8 \cdot \frac{x}{2} = 364$$

$$8x + 16 \cdot \frac{x}{3} + 4x = 364$$

$$\frac{12x}{1} + \frac{16x}{3} = \frac{364}{1}$$

$$\frac{36x}{3} + \frac{16x}{3} = \frac{1092}{3}$$

$$36x + 16x = 1092$$

$$52x = 1092$$

$$\frac{52x}{52} = \frac{1092}{52}$$

$$x = 21 \text{ cm}$$

3.

Tablo: x ve y Değerleri Arasındaki İlişki

x	-2	-1	0	1	2
y	1	3	5	7	9

Verilen tabloya göre x ve y arasındaki ilişkiyi gösteren doğrusal denklemi yazınız.
(20 puan)

Doğrusal denklem: $y = ax + b$

a ve b değerlerini bulmak için tablodaki bazı sıralı ikililer denklemde yerine koyulur.

$$y = ax + b \rightarrow 5 = a \cdot 0 + b \rightarrow b = 5$$

$$y = ax + 5 \rightarrow 7 = a \cdot 1 + 5 \rightarrow a = 7 - 5 = 2$$

Doğrusal denklem $y = 2x + 5$ bulunur.

Doğrunun x ve y eksenlerini kesiştiği noktalar;

$$y = 2x + 5$$

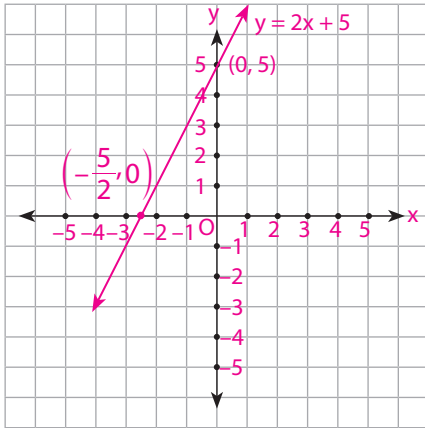
$$y = 0 \text{ ise } 0 = 2x + 5$$

$$2x = -5$$

$$x = -\frac{5}{2}$$

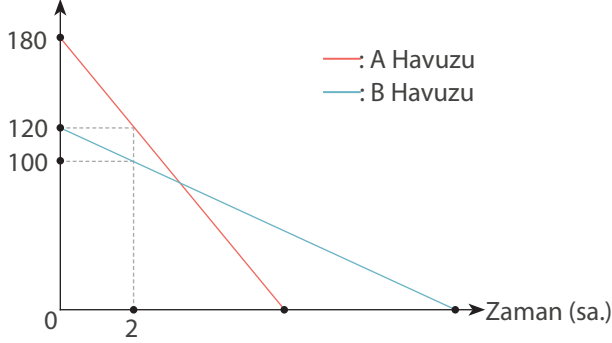
$$x = 0 \text{ ise } y = 0 + 5$$

$$y = 5$$



4. Dolu olan A ve B havuzları tabanlarında bulunan musluklarla boşaltılıyor. Aşağıdaki grafikte geçen zaman ile havuzlarda kalan su miktarı arasındaki ilişki gösterilmektedir.

Grafik: Geçen Zaman ile Havuzlarda Kalan Su Miktarı Arasındaki İlişki
Kalan Su Miktarı (L)



Buna göre kaç saat sonra havuzlarda kalan su miktarı eşit olur? (20 puan)

A havuzunda 2 saat sonra ($180 - 120 = 60$ L) su kalır. Saatte $60 \div 2 = 30$ L su boşalır.

B havuzunda 2 saat sonra ($120 - 100 = 20$ L) su kalır. Saatte $20 \div 2 = 10$ L su boşalır.

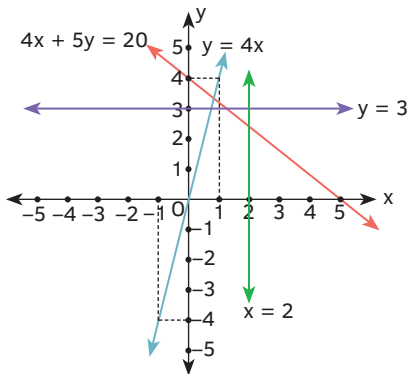
$$180 - 30x = 120 - 10x$$

$$180 - 120 = 30x - 10x$$

$$60 = 20x$$

$$x = 3 \text{ saat bulunur.}$$

5. Denklemleri $y = 4x$, $4x + 5y = 20$, $y = 3$ ve $x = 2$ olan doğruların grafiklerini çizerek eğimlerini bulunuz. (20 puan)



$y = 4x$ doğrusunun eğimi $\frac{4}{1} = 4$,

$4x + 5y = 20$ doğrusunun eğimi $-\frac{4}{5}$,

$y = 3$ doğrusunun eğimi 0,

$x = 2$ doğrusunun eğimi tanımsızdır.