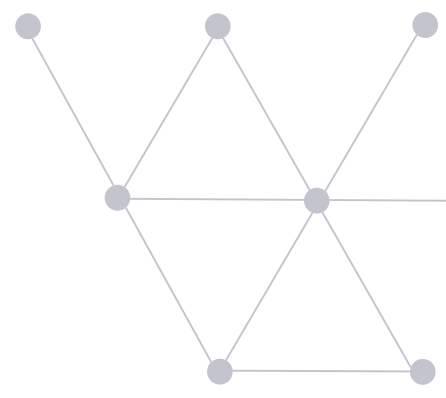




T.C.
TEKİRDAĞ VALİLİĞİ
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
ÖLÇME DEĞERLENDİRME MERKEZİ



2020-2021

8. Sınıf

Matematik



Konu
Tarama
Testi

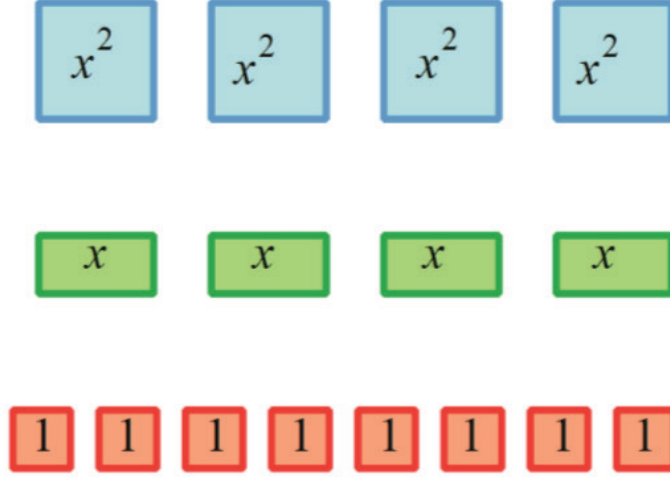
• Cebirsel İfadeler ve
Özdeşlikler

2023 Eğitim
VİZYON



KTT-8

1. Ceyhun aşağıda verilen üzerinde cebirsel ifadelerin yazılı olduğu 16 adet kart ile her bir kartı en fazla bir defa kullanarak bazı cebirsel ifadeleri modelleyecektir.

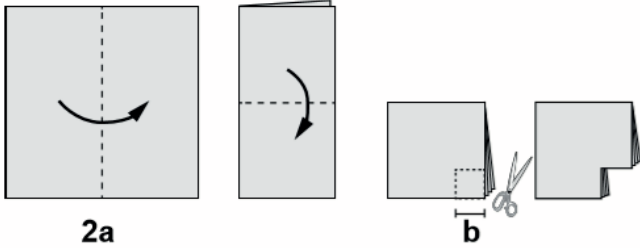


Ceyhun bu kartlarla aşağıdaki cebirsel ifadelerden hangisini modelleyemez?

- A) $(x + 1) \cdot (x+2)$ B) $(x+2)^2$ C) $(x+3) \cdot (x+2)$ D) $3x \cdot (x+1)$

2.

Bir kenarının uzunluğu $2a$ santimetre olan kare şeklindeki bir kâğıt, aşağıda görüldüğü gibi üst üste iki kez katlanarak yeni bir kare elde ediliyor.

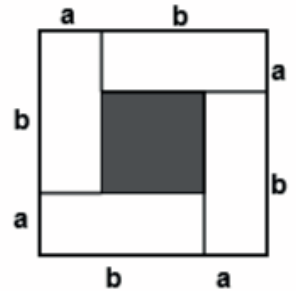


Elde edilen kareden, bir kenarının uzunluğu b santimetre olan kare kesilerek atılıyor. Kalan kâğıt tamamen açıldığında alanı kaç santimetrekare olur?

- A) $a^2 - b^2$ B) $2a^2 - b^2$
C) $(2a - b)^2$ D) $4a^2 - 4b^2$

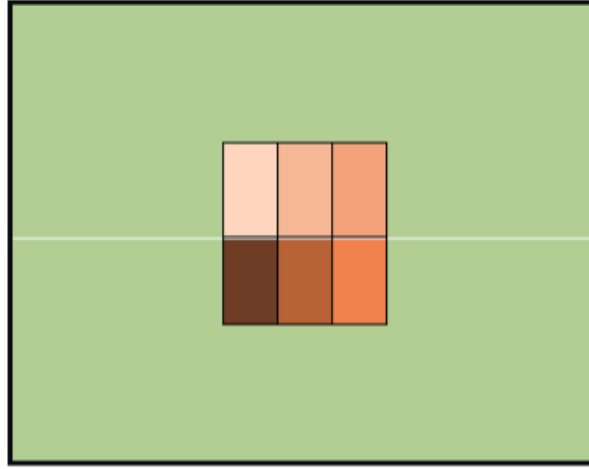
3.

Kısa kenarının uzunluğu a , uzun kenarının uzunluğu b olan eş dikdörtgenel bölgeler şeklindeki gibi birleştiriliyor. Şekildeki taralı bölgenin alanını aşağıdakilerden hangisi ifade eder?



- A) $b^2 - 2ba + a^2$ B) $b^2 + 2ba + a^2$
C) $b^2 - 4ba + 4a^2$ D) $a^2 + ab + b^2$

4. Şekildeki gibi modellenen bir duvara 6 eş dikdörtgen parçadan oluşan kare şeklinde bir tablo asılmıştır.



Tabloyu oluşturan parçalardan her birinin çevresi $10x$ birim, duvarın alanı 100 birimkaredir.

Duvarın tablo asılmayan kısmının alanını birimkare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $10(10 - x)$

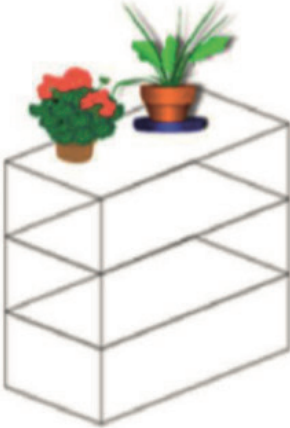
B) $(10 - 6x)(10 + 6x)$

C) $(10 - x)(10 + x)$

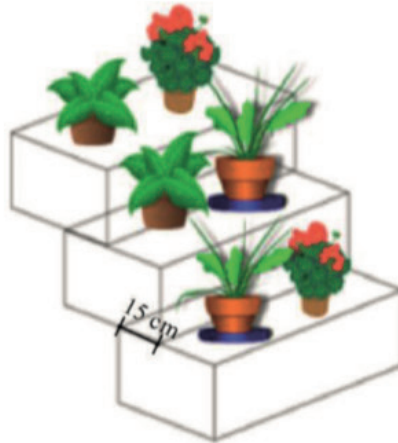
D) $(10 - 6x)(10 - 6x)$

5.

Aşağıda açılabilir bir çiçekliğin iki farklı kullanım şekli verilmiştir.



1. Şekil



2. Şekil

- 1. Şekilde, birbirine eş dikdörtgenler prizması şeklindeki raflar üst üste bulunmaktadır.
- 2. Şekilde, rafların 15 'er cm'lik kısımları üst üste gelecek şekilde, raflar açık kullanılmaktadır.

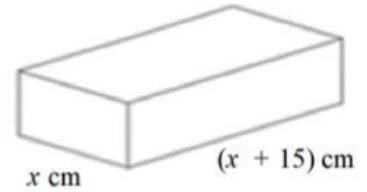
2. şeklin saksı için kullanılabilecek üst yüzey alanının, 1. şekile göre kaç santimetrekare arttığını gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2(x+15)^2$

B) $2(x^2 - 15^2)$

C) $2(x-15)^2$

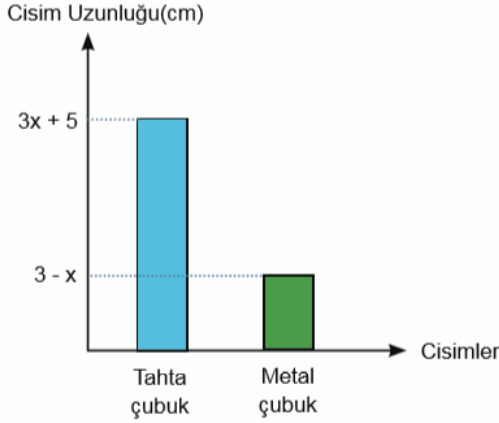
D) $x(x+15)$



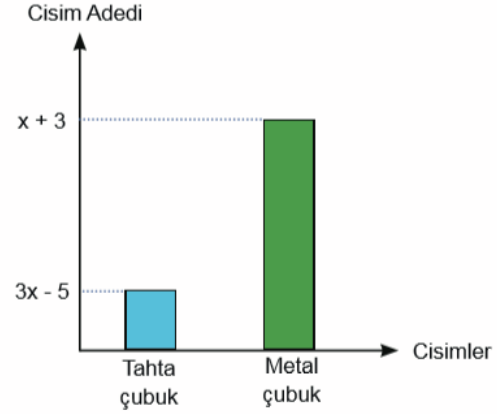
6.

Aşağıdaki sütun grafiklerinde Ahmet Usta'nın sahip olduğu birbirine eş tahta ve metal çubukların uzunlukları ve sayıları verilmiştir.

Grafik-1: Cisimlerin Türlerine Göre Uzunlukları



Grafik-2: Cisimlerin Türlerine Göre Sayıları



Ahmet Usta sahip olduğu bütün tahta ve metal çubukları uç uca ekleyerek kare bir çerçeve hazırlamıştır.

Bu çerçevenin bir kenar uzunluğu santimetre cinsinden aşağıdaki cebirsel ifadelerin hangisidir?

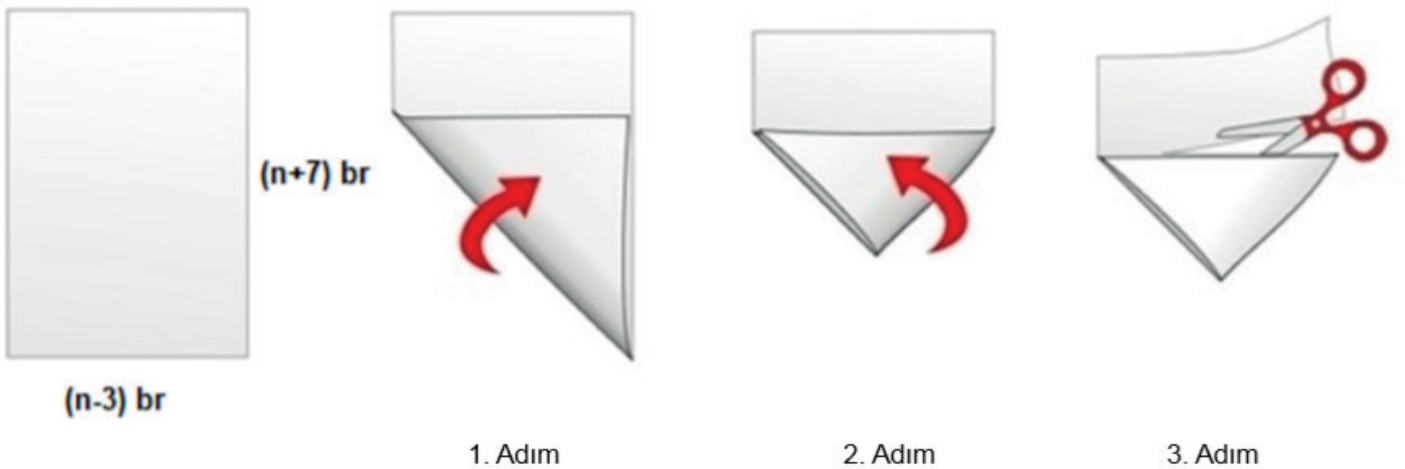
A) $4x^2 + 4$

B) $4x^2 + 2$

C) $2x^2 - 4$

D) $2x^2 - 2$

7. Kenar uzunlukları verilen dikdörtgen kâğıt 1. ve 2. adımlarda gösterildiği gibi iki kere katlanıyor. 3. adımda ise katlandığı yerden kesiliyor ve katlanan parça açılarak iki dikdörtgen elde ediliyor.



Buna göre elde edilen bu iki dikdörtgenin alanları farkı birimkare cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $10n-30$

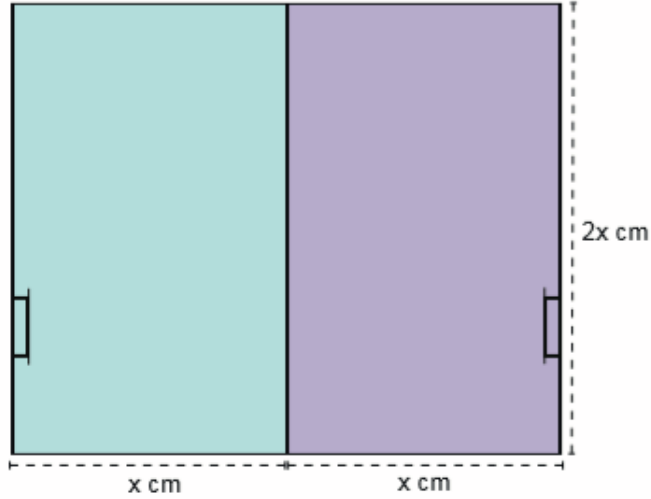
B) $(n-3).(n+3)$

C) $n^2 - 16n + 39$

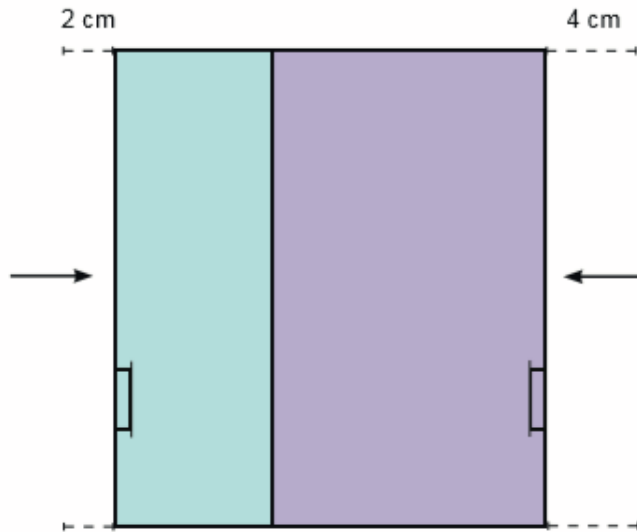
D) $n^2 + 4n - 21$

8.

Aşağıda her birinin genişliği x cm ve yüksekliği $2x$ cm olan kapaklı elbise dolabının sürgülü kapaklarının kapalı hali verilmiştir.



Biri sağa biri sola doğru açılan kapaklardan sağ taraftaki 4 cm, sol taraftaki 2 cm açılıyor ve soldaki kapağın bir kısmı, sağdaki kapağın arkasında kalıyor.



Buna göre son durumda ön yüzün alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x \cdot (x - 2)$

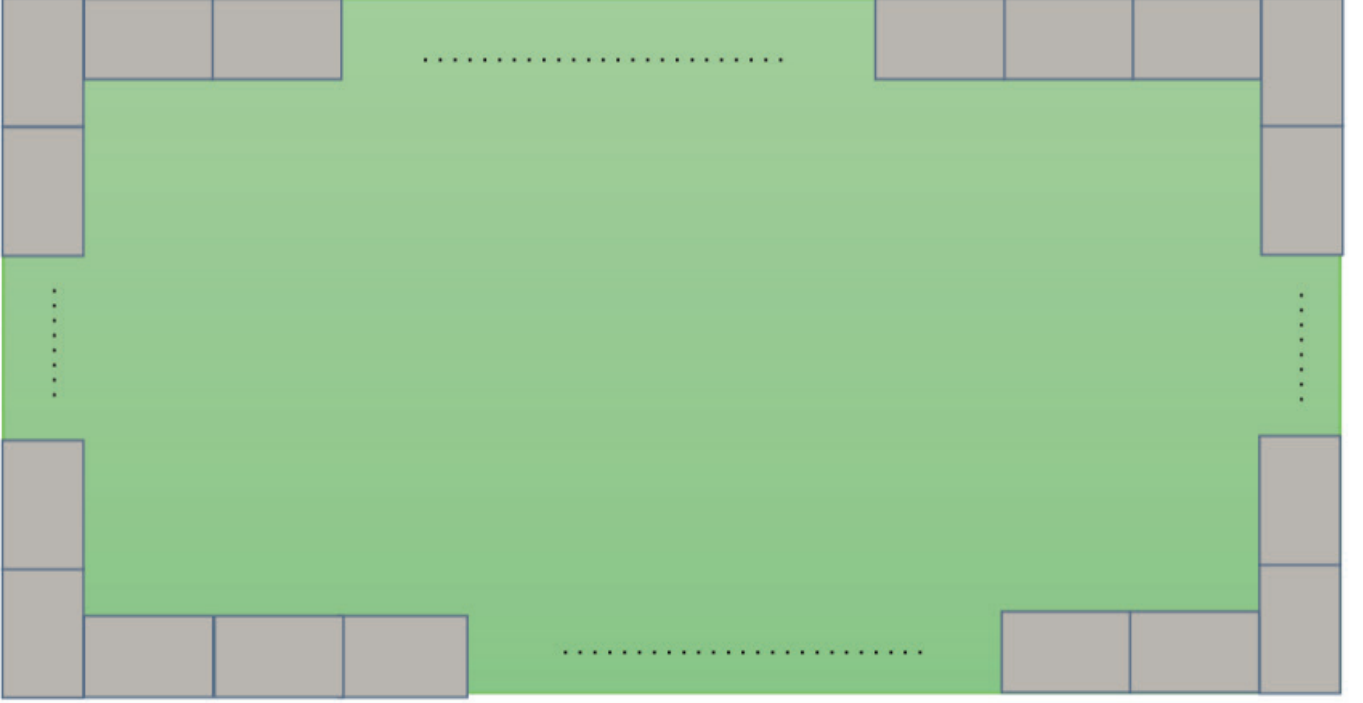
B) $4x \cdot (x - 6)$

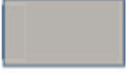
C) $2x \cdot (x - 3)$

D) $4x \cdot (x - 3)$

9.

Aşağıda dikdörtgen şeklinde verilen bir parkın etrafı üst üste gelmeden ve aralarında boşluk kalmadan eş yürüyüş zeminleri ile kaplanacaktır.



$(x-2)$ br  \rightarrow Yürüyüş zemini
x br

Dikdörtgen şeklindeki yürüyüş zeminleri şekildeki gibi kaplandığında, 16 tanesi parkın kısa kenarlarında olmak üzere toplam 42 tane kullanılmıştır.

Yukarıda verilen parkın alanını birimkare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $120x^2 - 32x$

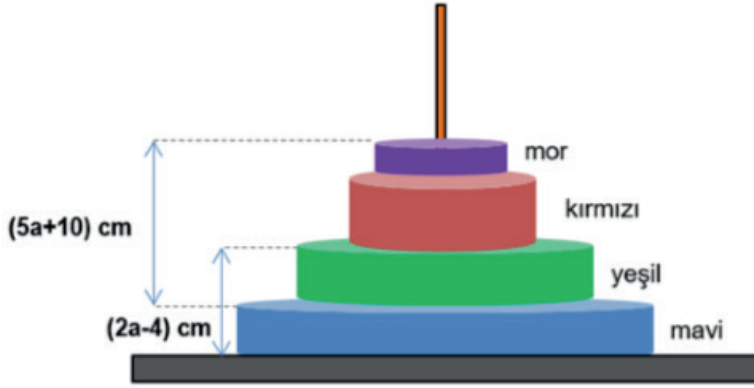
B) $104x^2$

C) $104x^2 - 32x$

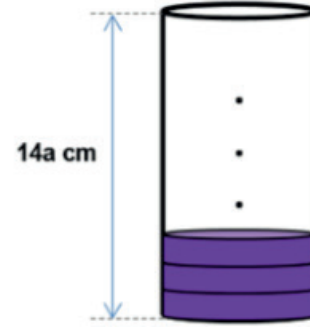
D) $88x^2 - 52x$

10.

Hanoi Kulesi, sabit bir platformun üzerinde bulunan çubuklara ve bu çubuklara geçirmek üzere kullanılacak birden fazla diskin bulunduğu oyunun genel adıdır.



Şekil 1



Şekil 2

4 tane diskten oluşan hanoi kulesi modeli Şekil 1 deki gibi verilmiştir.

Bu modeldeki disklerin yükseklikleri hakkında şu bilgiler biliniyor:

- Bu kuledeki yeşil disk ile mavi diskin yükseklikleri eşittir.
- Mor disk yüksekliği, kırmızı disk yüksekliğinin üçte biri kadardır.

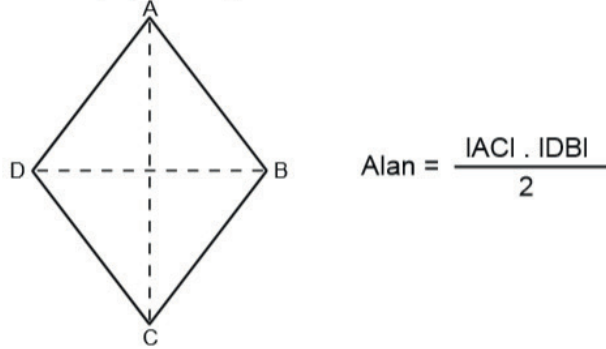
Mor disklerden 12 tanesi Şekil 2 deki gibi üst üste dizildiğinde üst kısımda bir miktar boşluk kalmaktadır.

Bu boşluğun yüksekliğini santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisi olur?

A) $2a - 24$ B) $2a + 24$ C) $2a - 36$ D) $2a + 36$

11.

“Eşkenar dörtgenin alanı köşegenlerinin çarpımının yarısıdır.”



Aşağıdaki uzun kenarı $(5x + 28)$ cm ve kısa kenarı $(2x + 8)$ cm olan dikdörtgen duvara 1'er cm aralıklarla eşkenar dörtgen şeklindeki fayanslar döşenmiştir.



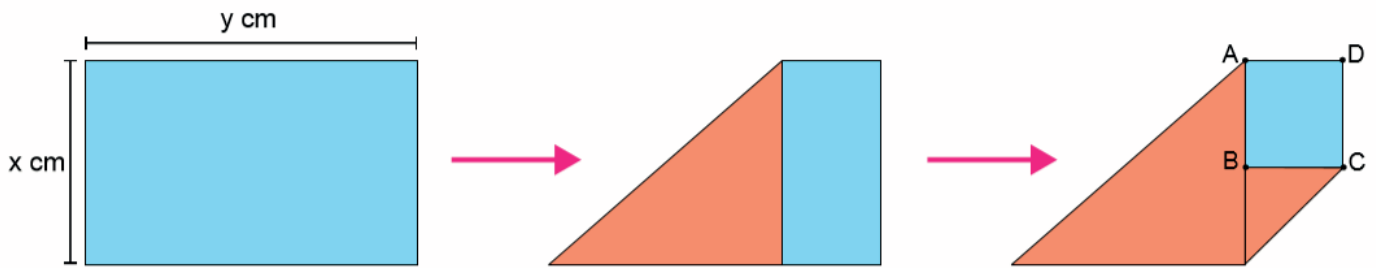
Fayansların; duvarın uzun kenarına olan uzaklıkları 4 cm, kısa kenarına olan uzaklıkları 2 cm'dir.

Buna göre eşkenar dörtgen şeklindeki fayanslardan bir tanesinin santimetrekare cinsinden alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x + 4) \cdot (x + 4)$ B) $x \cdot (x - 4)$ C) $(x + 4) \cdot (x - 4)$ D) $x \cdot (x + 4)$

12.

Bir yüzü mavi, diğer yüzü turuncu olan ve kenar uzunlukları şekildeki gibi verilen dikdörtgen biçimindeki kağıt önce sol üst köşesi alt uzun kenarı ile çakışacak şekilde, daha sonra da sağ alt köşesi sol kısa kenarı ile çakışacak şekilde katlanıyor.



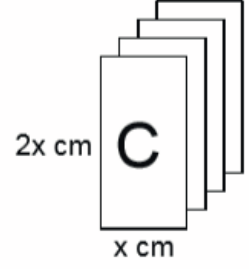
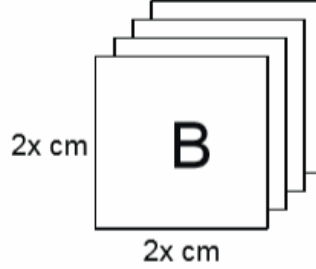
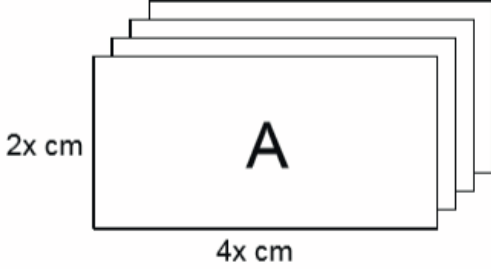
Katlama sonucunda görseldeki gibi bir ABCD dikdörtgeni elde ediliyor.

Buna göre ABCD dikdörtgeninin santimetrekare cinsinden alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

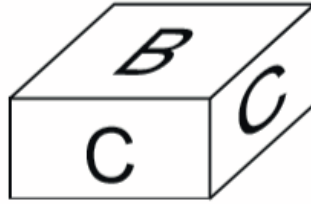
- A) $x^2 - 2xy + y^2$ B) $2x^2 - 3xy + y^2$ C) $3xy - 2x^2 - y^2$ D) $x^2 + 2xy + y^2$

13.

Aşağıda dikdörtgen şeklindeki A, B, C kartonlarının her birinden dörder adet verilmiştir.



Bu kartonların kenarları çakıştırılarak iki tane kare prizma oluşturuluyor. Bu prizmalardan biri aşağıda verilmiştir.



Kartonların tamamı kullanıldığına göre diğer prizmanın yüzey alanı kaç santimetrekaredir?

A) $16x^2$

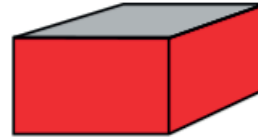
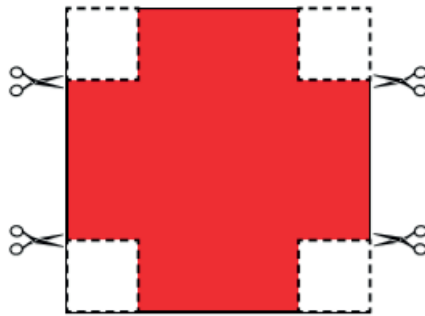
B) $26x^2$

C) $32x^2$

D) $40x^2$

14.

Kalınlığı ihmal edilen ve bir kenar uzunluğu $2x$ cm olan kare şeklindeki kartonun 4 köşesinden kenar uzunluğu y cm olan kareler kesilip çıkarılıyor.



Kalan karton şekildeki gibi kırmızı renge boyanıp katlandıktan sonra kesilen yerlerden birleştirilerek kare dik prizma şeklinde ağız açık bir kutu yapılıyor.

Bu kutunun hacmini santimetreküp cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4(x - y)^2 \cdot y$

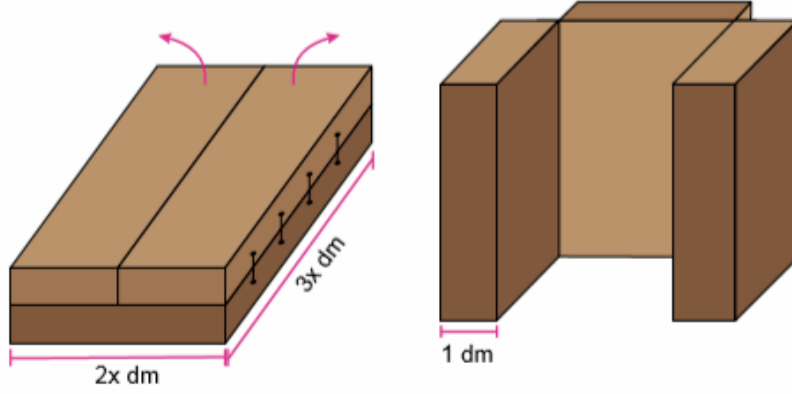
B) $(x - 2y)^3$

C) $(2x - 2y)^2$

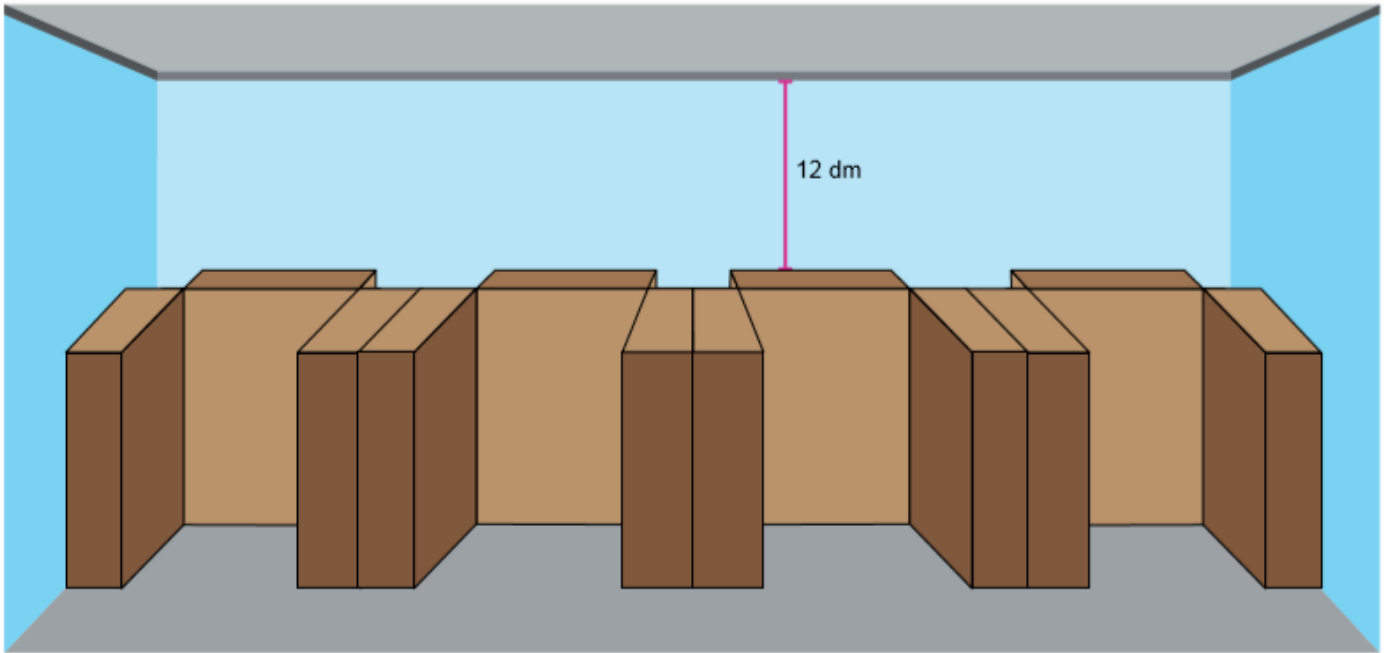
D) $(8x - y)^3$

15.

Aşağıda dikdörtgenler prizması biçimindeki üç parçadan oluşan bir kabinin açık ve kapalı durumlardaki görünümü verilmiştir.



Bu kabinin iki küçük parçası birbirine paralel, büyük parçası ise küçük parçalarla dik konumda olacak şekilde açılmaktadır. Açık hâlde bulunan 4 adet kabin yanyana ve aralarında boşluk kalmayacak şekilde aşağıdaki gibi dizilerek iki duvar arasını tam olarak kaplamıştır.



Buna göre kabinlerin yerleştirildiği iki duvar arasında kalan dikdörtgen biçimindeki karşı duvarın desimetrekare cinsinden yüzey alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisine özdeştir?

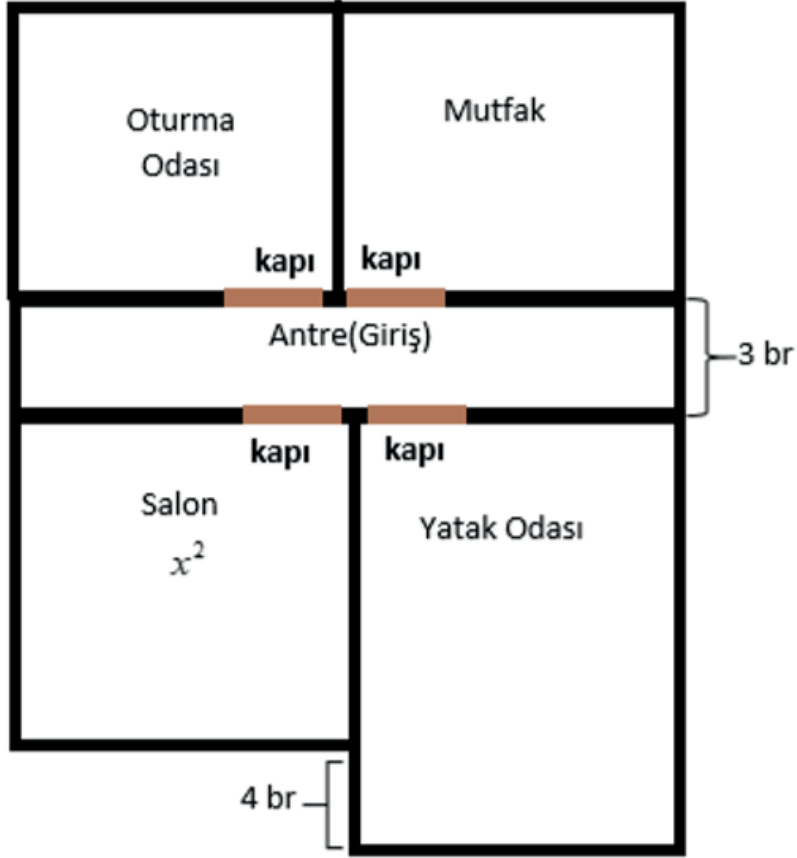
A) $24(x^2 + 5x + 4)$

B) $24(x^2 + 8x + 16)$

C) $36(x^2 + 5x + 4)$

D) $36(x^2 + 8x + 16)$

16.



Şekilde planlanan ev ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Salon, oturma odası ve mutfak kare; yatak odası dikdörtgendir.
- Oturma odası ile mutfağın alanı eşittir.
- Yatak odasının kapılı duvarı kapısız duvarından 8 br kısadır.

Salonun alanı x^2 birimkare olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi bu evin yukarıda verilen bölümlerinden birinin alanını birimkare cinsinden veren cebirsel ifade olamaz?

A) $6x-12$

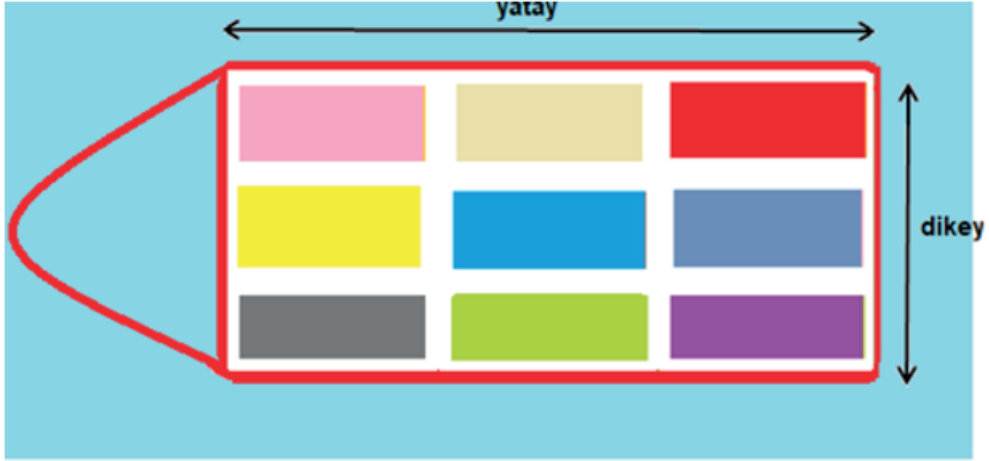
B) x^2-16

C) x^2-4x+4

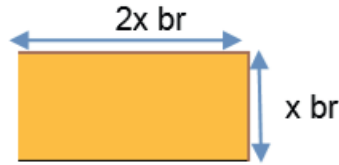
D) $x^2-8x+16$

17.

Aşağıda 9 konteynerin sığabildiği bir taşıma gemisi modellenmiştir.



Birbirine özdeş konteynerlerin her birinin ölçüsü aşağıdaki gibidir.



Geminin dikdörtgen şeklinde verilen zemininde her iki konteyner arasında yatayda 2 br, dikeyde 1 br boşluk bırakılıyor. Geminin duvarları ile ise yatay ve dikeyde de 1 br boşluk bırakılıyor.

Buna göre beyaz bölgenin alanını birimkare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $42x+24$

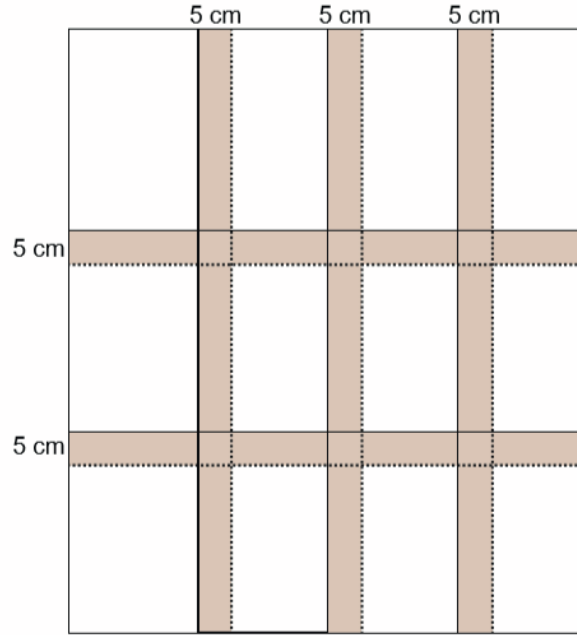
B) $36x-24$

C) $18x^2+24$

D) $18x^2-24$

18.

Dikdörtgen şeklindeki kartonun bir yüzü, dikdörtgen şeklinde birbirine eş 12 adet kâğıtla kaplanmıştır. Kâğıtlardan her birinin uzun kenarı, kısa kenarının 2 katından 5 cm fazladır. Kâğıtlar kartonun bir yüzüne; kartonun kenarlarıyla kâğıtların kenarları çakışacak ve birbirine komşu iki kağıdın beşer santimetrelilik kısımları üst üste gelecek şekilde yapıştırıldığında, kartonun kâğıtla kaplanan yüzü resimdeki gibi görünmektedir.



Buna göre aşağıdaki cebirsel ifadelerden hangisi santimetrekare cinsinden kartonun bir yüzünün alanına eşittir?

A) $(6x + 25)(4x + 15)$

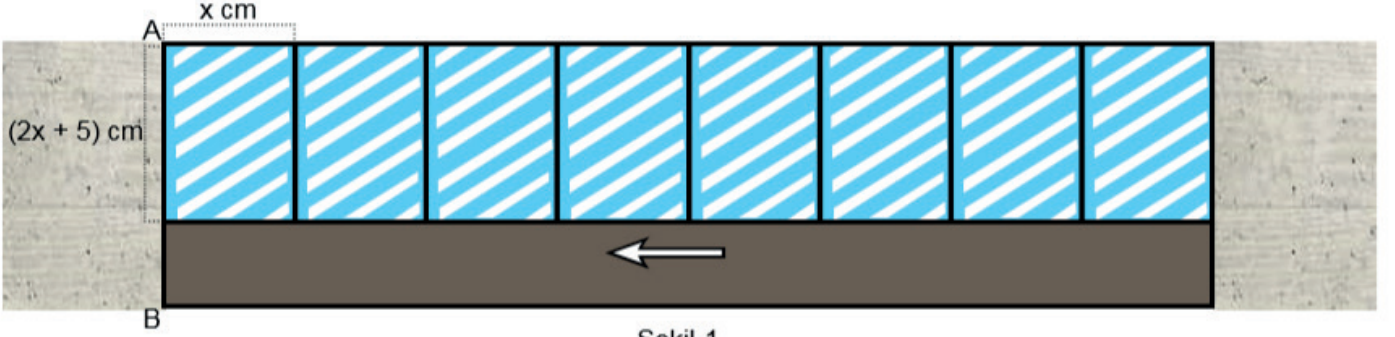
B) $(6x + 25)(4x - 15)$

C) $(6x + 5)(4x + 15)$

D) $(6x + 5)(4x - 15)$

19.

Şekil-1'de birbirine özdeş 8 tane dikdörtgen şeklindeki pencerelerden oluşan bir cam balkonun kapalı hali gösterilmiştir.

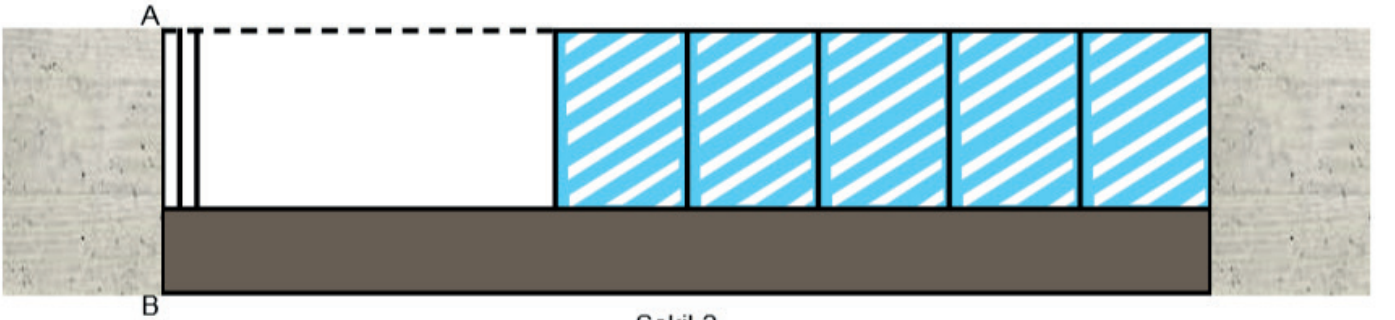


Şekil-1

Bu cam balkonla ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Cam pencereler ok yönünde sol tarafa hareket ettirilerek AB doğrultusu etrafında çevrilerek açılabilir.
- Cam pencereler açık hale getirildiğinde ardışık pencereler arasında 5 cm'lik boşluklar oluşmaktadır.
- Bir cam pencerenin kalınlığı 2 cm'dir.
- Sol baştan 1. sırada bulunan pencere açık hale getirildiğinde sol taraftaki duvar ile aralarında boşluk kalmamaktadır.

Bu cam balkonun sol baştan ilk üç penceresi kapalı halden açık hale getirildiğinde balkonun görünümü Şekil-2'deki gibi oluyor.



Şekil-2

Buna göre balkonun sol baştan; açık olan son penceresi ile kapalı olan ilk penceresi arasında kalan boşluğun santimetrekare cinsinden alanına özdeş olan cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x^2 + 5x$

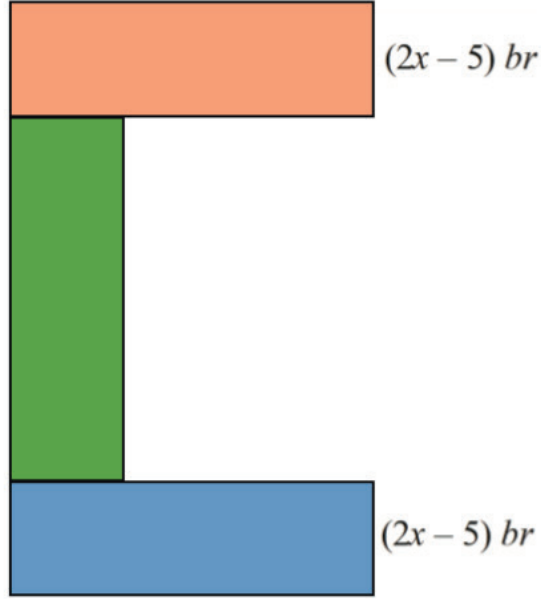
B) $6x^2 + 15x$

C) $6x^2 - 17x - 80$

D) $16x^2 + 8x - 80$

20.

Birbirine eş üç dikdörtgen üst üste gelmeyecek ve aralarında boşluk kalmayacak biçimde aşağıdaki C harfi modellenmiştir.



Oluşturulan modelin bir yüzünün alanını veren cebirsel ifade $(12x^2 - 75) br^2$ olduğuna göre, modellenen C harfinin çevresini birim cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $16x + 20$ B) $32x - 20$ C) $16x - 20$ D) $32x + 20$