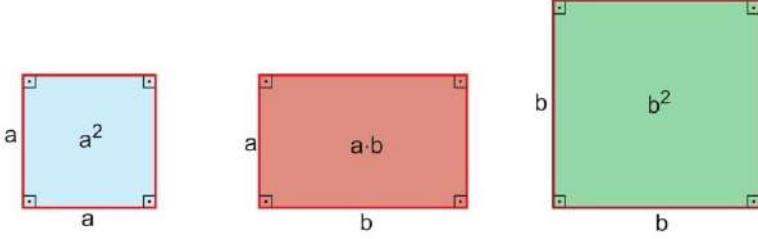
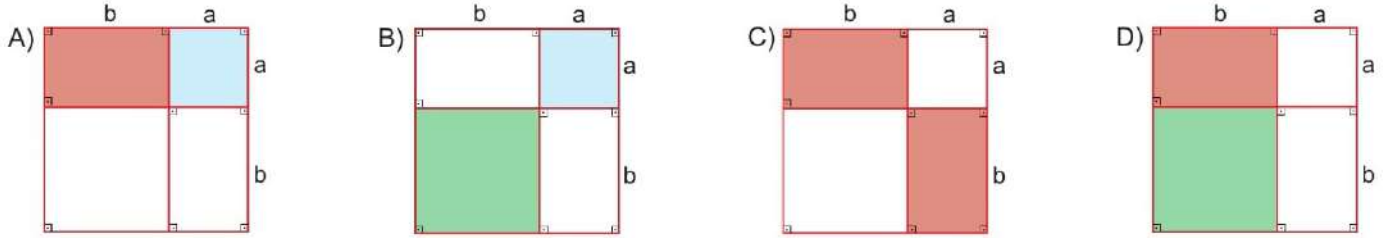


CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER MEB ÖRNEK SORULAR 1

1. Aşağıda kenar uzunlukları verilen kartonların içlerine alanları yazılmıştır.



Buna göre aşağıdaki şekillerin hangisinde boyalı bölgelerin alanları toplamı $(a + b)^2 - 2ab$ cebirsel ifadesine eşittir?



2. Aşağıda kısa kenarı $(4x + 16)$ m, uzun kenarı $(6x + 18)$ m olan dikdörtgen şeklindeki bir konser alanının krokisi verilmiştir. Alanları eşit 6 sıradan oluşan bu konser alanında sıra numarası tek olan bölgeler 4 eş parçaya, sıra numarası çift olan bölgeler 2 eş parçaya ayrılmıştır.

6. sıra	R Blok		S Blok	
5. sıra	M blok	N blok	O Blok	P Blok
4. sıra	K Blok		L Blok	
3. sıra	G Blok	H Blok	I Blok	J Blok
2. sıra	E Blok		F Blok	
1. sıra	A Blok	B Blok	C Blok	D Blok

Konser alanında yer alan K ve P bölgelerinin alanları arasındaki fark metrekare cinsinden aşağıdaki cebirsel ifadelerden hangisine eşittir?

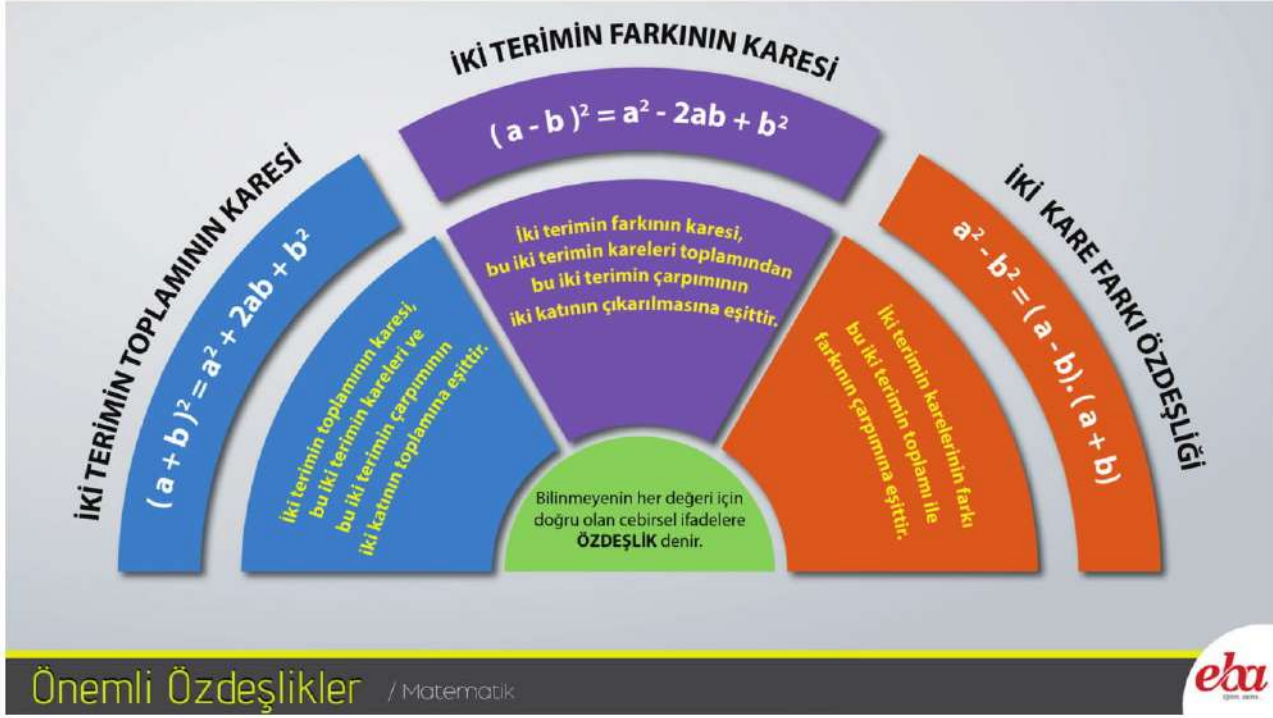
A) $x^2 + 6x + 9$

B) $x^2 + 7x + 12$

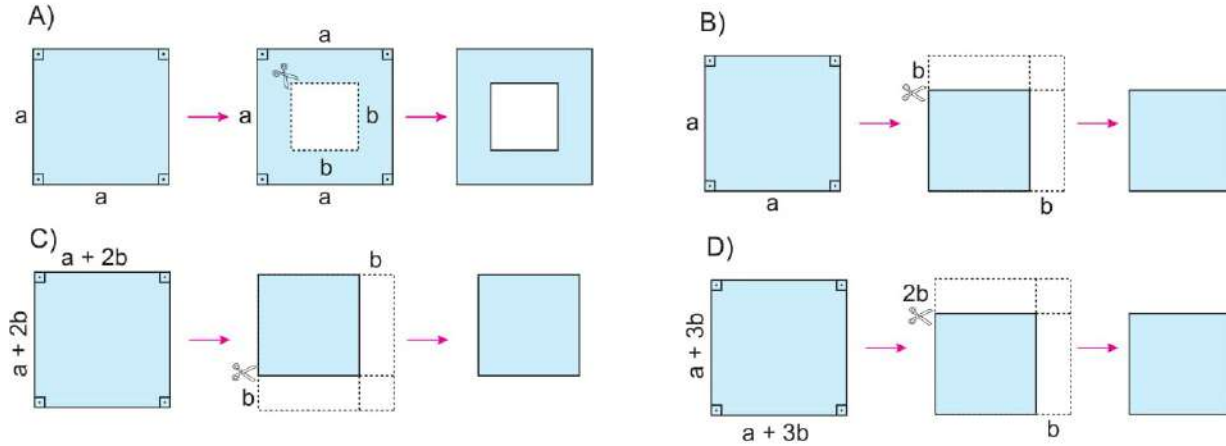
C) $x^2 + 8x + 16$

D) $x^2 + 9x + 20$

3. Aşağıdaki infografik, EBA (Eğitim Bilişim Ağı)'dan alınmıştır.



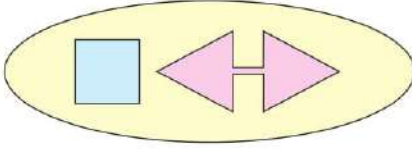
Aşağıda verilen şekillerden hangisinin alanı infografikte verilen özdeşliklerden biri ile ifade edilemez?



4. Aşağıda bazı şekiller ve bu şekillerin ifade ettiği işlemler verilmiştir.

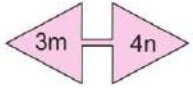
 : İçine yazılan ifadeyi, bu ifadenin kendisi ile çarpar.

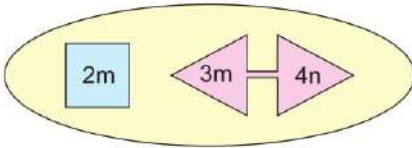
 : Üçgensel bölgelerin içine yazılan ifadeleri birbiri ile çarpar.

 :  ve  işlemlerinden elde edilen sonuçları toplar.

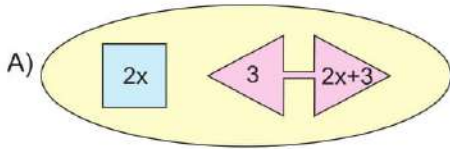
Örnek:

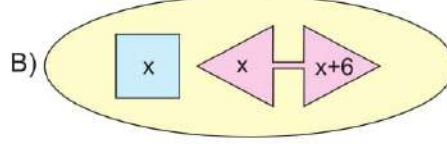
 : $2m \cdot 2m = 4m^2$

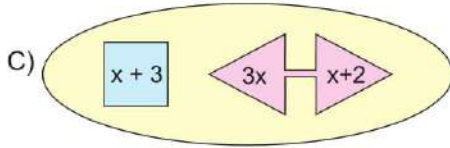
 : $3m \cdot 4n = 12mn$

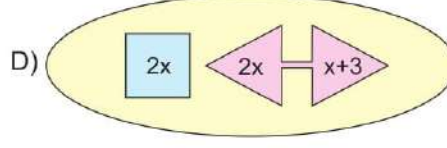
 : $4m^2 + 12mn$

Buna göre aşağıdaki işlemlerden hangisinin sonucu $(2x + 3)^2$ ifadesine eşittir?

A) 

B) 

C) 

D) 

5. Erdem Öğretmen aşağıdaki resfebe görselinden faydalanarak öğrencilerinden yazdığı resfebeleri temsil eden cebirsel ifadeleri bulmalarını istemektedir.

RESFEBE

Resfebe; harf, sayı ve resimlerin bir arada kullanılarak bir kelimeyi bulmaya dayanan zeka oyunudur. Resfebe ismi, “resim” ve “alfabe” kelimelerinden üretilmiştir.

n $\downarrow 9$ (küp) ve $\downarrow$ (azalma) olduğundan $n^3 - 9$ cebirsel ifadesi olur.	a $\downarrow b$ (kare) ve $\downarrow$ (azalma) olduğundan $a^2 - b^2$ cebirsel ifadesi olur.	n $\uparrow rr$ (kare), $\uparrow$ (artma) ve rr (iki r) olduğundan $n^2 + 2r$ cebirsel ifadesi olur.
---	---	--

Buna göre Erdem Öğretmen'in yazdığı

a
 $\downarrow aaaa$
 $\uparrow 4$

şeklindeki resfebeyi temsil eden cebirsel ifade

aşağıdakilerden hangisi olur?

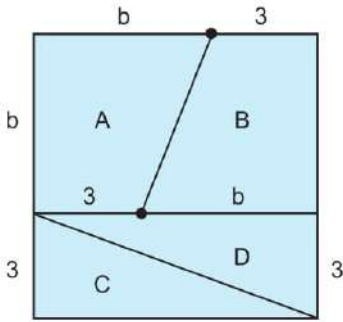
A) $(a - 4)^2$

B) $(a - 2)^2$

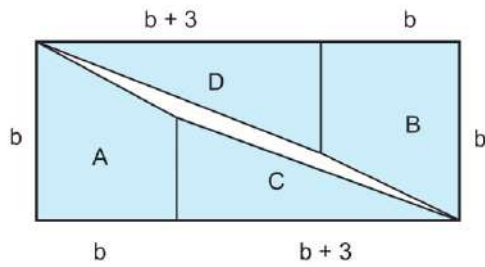
C) $(a + 2)^2$

D) $(a + 4)^2$

6.



Şekil I



Şekil II

Kare şeklindeki pano Şekil I'de gösterildiği gibi 4 parçaya ayrılıyor. Daha sonra elde edilen bu parçalar Şekil II'deki gibi birleştirilerek bir dikdörtgen elde ediliyor. Elde edilen dikdörtgende parçaların arasında birleşmeyen bir bölgenin kaldığı gözleniyor.

Buna göre Şekil II'de elde edilen dikdörtgende parçalar arasında kalan bölgenin alanını gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

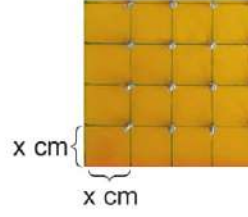
A) $b^2 + 3b + 9$

B) $b^2 + 3b - 9$

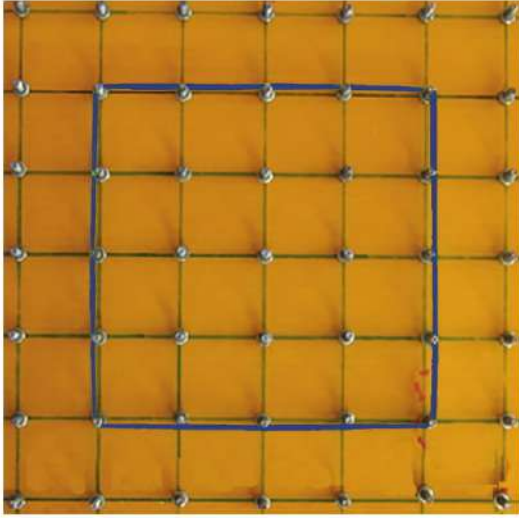
C) $b^2 - 3b + 9$

D) $b^2 - 3b - 9$

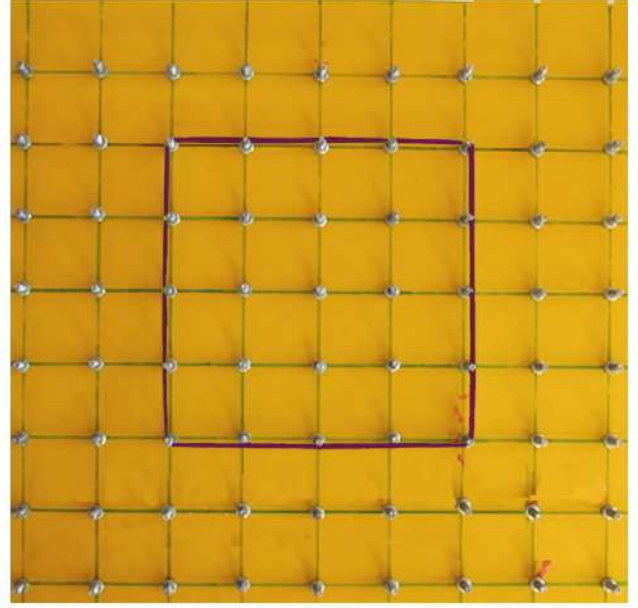
7. Geometri tahtası bir zeminin üzerine eşit aralıklarla yerleştirilmiş çivilerden oluşur.



Kuzey ve Duru, matematik dersi için proje ödevi olarak birer geometri tahtası yapmışlardır. Kuzey'in yaptığı geometri tahtasındaki çiviler arasındaki uzaklık, Duru'nun yaptığı geometri tahtası üzerindeki çiviler arasındaki uzaklıktan 1'er cm daha fazladır.



Kuzey'in hazırladığı
geometri tahtası



Duru'nun hazırladığı
geometri tahtası

Her ikisi de hazırladıkları geometri tahtası üzerinde eşit sayıda çivi çevreleyen karesel bölgeler gösteriyorlar.

Kuzey'in hazırladığı geometri tahtasında gösterdiği karenin alanı a^2 santimetrekare olduğuna göre Duru'nun hazırladığı geometri tahtasında gösterdiği karenin santimetrekare cinsinden alanını gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a^2 - 4a + 4$

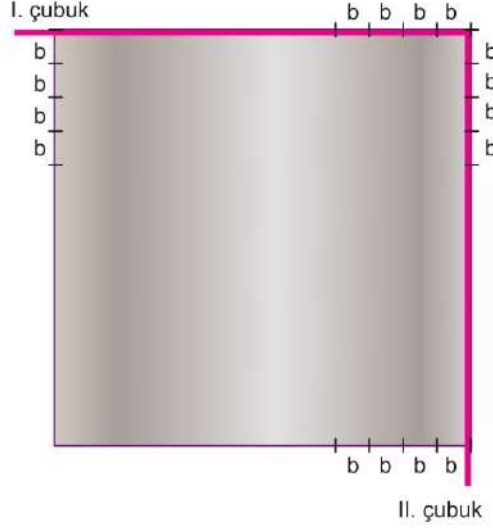
B) $a^2 - 6a + 9$

C) $a^2 - 8a + 16$

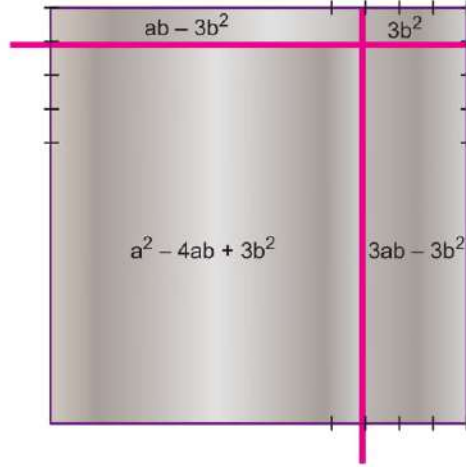
D) $a^2 - 12a + 36$

8.

Elvan Öğretmen cebirsel ifadeler konusunu pekiştirmek amacıyla bir kenarının uzunluğu a cm olan kare şeklindeki bir levhanın iki kenarına hareket edebilen birer ince çubuk yerleştirerek bir düzenek kurmuştur. Bu düzenekte I. çubuk aşağı – yukarı doğru, II. çubuk ise sola – sağa doğru sadece b cm lik eşit aralıklar alınarak açılmış çentiklere yerleştirilerek hareket etmektedir. Elvan Öğretmen öğrencilerinden bu hareket sonucunda oluşan dört köşgenel bölgenin alanını bulmalarını istemektedir.



Örneğin, başlangıçtaki düzenekte I. çubuk b cm aşağı, II. çubuk $3b$ cm sola hareket ettirilerek oluşan köşgenel bölgelerin santimetre kare cinsinden alanlarını gösteren cebirsel ifadeler şekilde gösterilmiştir.



Elvan Öğretmen başlangıçtaki düzenekte I. çubuğu $2b$ cm aşağı, II. çubuğu $3b$ cm sola kaydırıyor ve öğrencilerinden oluşan köşgenel bölgelerin santimetre kare cinsinden alanlarını gösteren cebirsel ifadeleri bulmalarını istiyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi öğrencilerin bulması gereken cebirsel ifadelerden biri değildir?

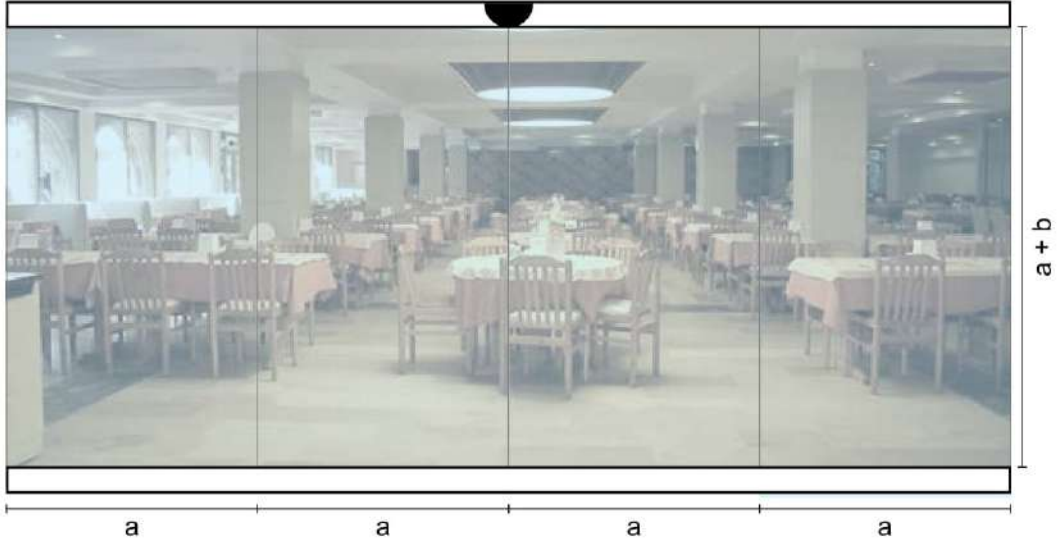
A) $a^2 - 5ab + 6b^2$

B) $2ab - 6b^2$

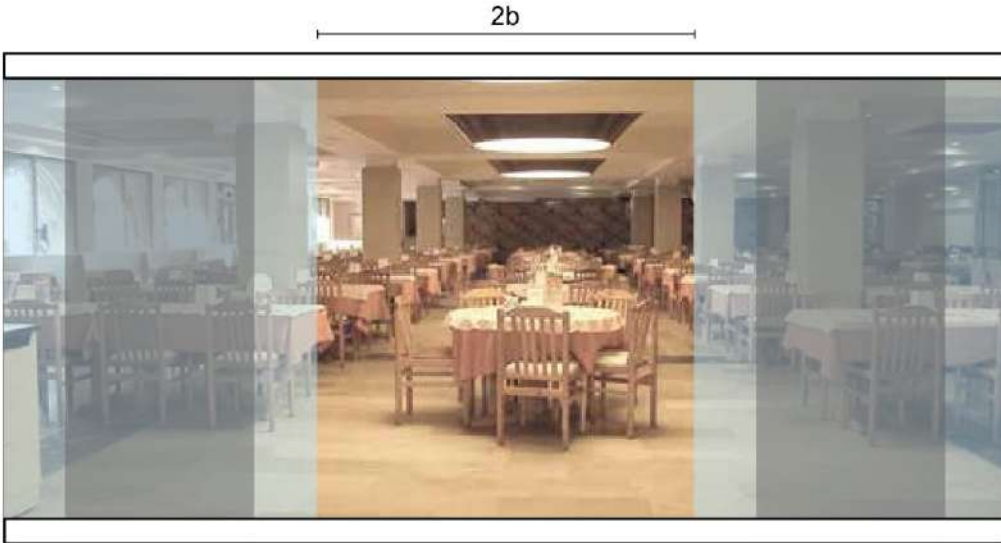
C) $3ab - 6b^2$

D) $a^2 - 6ab + 9b^2$

9. Aşağıdaki şekilde bir lokantanın her birinin genişliği a cm, yüksekliği $(a + b)$ cm olan dört eş bölmeden oluşan kapısının görseli verilmiştir.



Bu kapıda sensörler yardımıyla ortadaki iki bölme her iki tarafa da eşit miktarda açılmakta ve açılan bölmelerin bir kısmı diğer bölmelerin arkasında kalmaktadır.



Kapı tam açıldığında bölmeler arasında kalan bölgenin genişliği $2b$ cm olmaktadır.

Buna göre kapı tam açıldığında ortadaki bölmelerden birinin diğer bölmenin arkasında kalmayan kısmının santimetrekare cinsinden alanını gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. Aşağıda bir spor kompleksinin krokisi verilmiştir.



Bu spor kompleksi kısa kenarının uzunluğu x metre, uzun kenarının uzunluğu y metre olan dikdörtgen şeklinde dört özdeş yürüyüş yolu, dikdörtgen şeklindeki birer voleybol, basketbol ve futbol sahası ile bir tenis kortundan oluşmaktadır.

Buna göre bu spor kompleksinde basketbol sahası olarak ayrılan bölgenin metrekare cinsinden alanını gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

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

