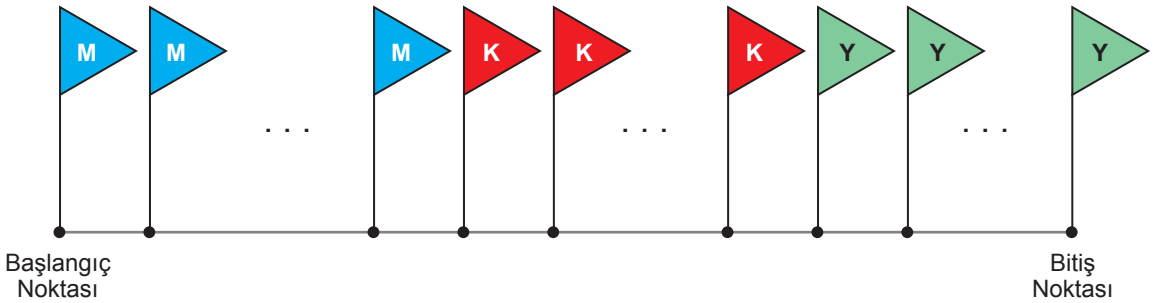
Matematik Örnek Soruları

1. Renkleri dışında özdeş; mavi, kırmızı ve yeşil flamalar doğrusal bir yol üzerinde aşağıdaki gibi modellenmiştir.



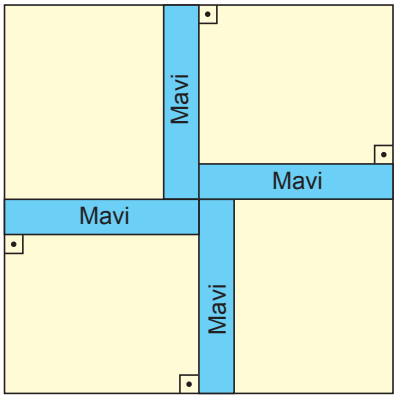
Bu modelde, ardışık her iki flama arasındaki uzaklık birbirine eşit ve metre cinsinden bir doğal sayıdır. Başlangıç noktasındaki mavi flamanın; ilk kırmızı flamaya uzaklığı 900 m, ilk yeşil flamaya uzaklığı ise 1485 m'dir.

Bu yol üzerine yerleştirilen kırmızı flama sayısı, yeşil flama sayısından 3 fazla olduğuna göre, başlangıç ve bitiş noktaları arasındaki uzaklık en az kaç metredir?

A) 1620 B) 1705 C) 1890 D) 1985

2. *a, b, c, d birer doğal sayı olmak üzere* $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$, $a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a + c)\sqrt{b}$, $a\sqrt{b} - c\sqrt{b} = (a - c)\sqrt{b}$ *ve* $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c\sqrt{b \cdot d}$ *dir.*

Bir yüzünün alanı 300 cm^2 olan sarı renkli bir kâğıdın ön yüzüne, dört eş dikdörtgen aşağıdaki gibi çizilerek mavi renge boyanmıştır.

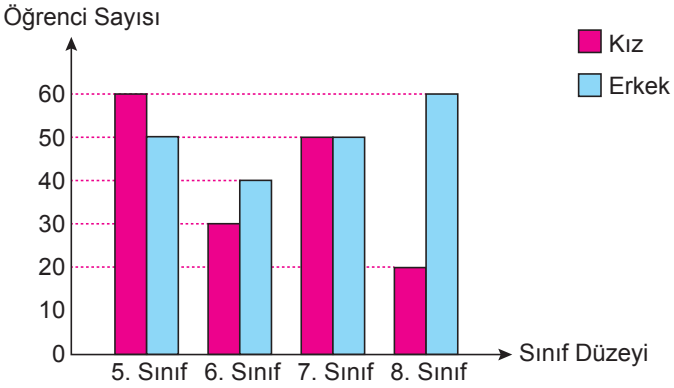


Kâğıdın ön yüzündeki boyanmayan dikdörtgenlerden birinin alanı 60 cm^2 olduğuna göre, mavi dikdörtgenlerden birinin kısa kenar uzunluğu kaç santimetredir?

A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{3}$

3. Aşağıda 2020-2021 eğitim ve öğretim yılında bir okulda sınıf düzeylerine göre kız ve erkek öğrencilerin sayısını gösteren sütun grafiği verilmiştir.

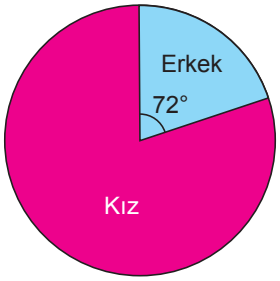
Grafik: 2020-2021 Eğitim ve Öğretim Yılında Sınıf Düzeyine Göre Kız ve Erkek Öğrenci Sayıları



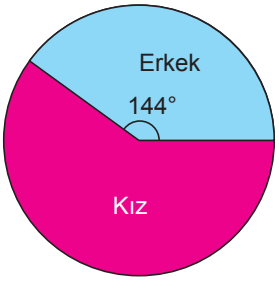
2020-2021 eğitim ve öğretim yılı sonunda 8. sınıfların tamamı mezun olmuş ve diğer sınıflardaki tüm öğrenciler bir üst sınıfa geçmiştir.

2021-2022 eğitim ve öğretim yılında; 5. sınıfa yeni kayıt yaptıran kız ve erkek öğrenci sayılarının dağılımı Grafik 1'de, okuldaki kız ve erkek öğrenci sayılarının dağılımı ise Grafik 2'de gösterilmiştir.

Grafik 1: 5. Sınıfa Yeni Kayıt Yaptıran Kız ve Erkek Öğrenci Sayılarının Dağılımı



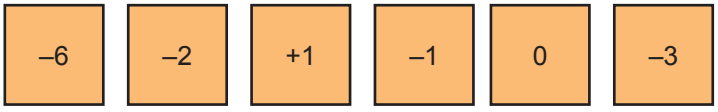
Grafik 2: Okuldaki Kız ve Erkek Öğrenci Sayılarının Dağılımı



Buna göre, 2021-2022 eğitim ve öğretim yılında bu okuldaki toplam kız öğrenci sayısı kaçtır?

A) 216 B) 240 C) 252 D) 360

4. Aşağıda ön yüzünde birer tam sayı yazılı olan kartlar verilmiştir.

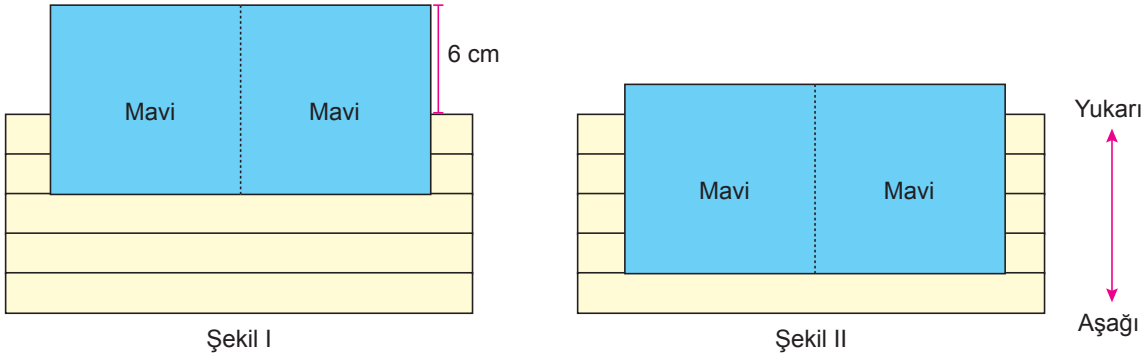


Bu kartlardan, en küçük değere sahip üslü ifade oluşacak şekilde 2 kart seçiliyor. Daha sonra kalan kartlardan biri üs diğeri taban olacak şekilde 2 kart seçilerek bir üslü ifade oluşturuluyor.

Buna göre, oluşturulan üslü ifadenin değerinin 1'e eşit olduğu kaç farklı olası durum vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

5. Aşağıda verilen dikdörtgen şeklindeki karton, dört yatay çizgi ile 5 eş dikdörtgene ayrılmıştır. Bu kartonun üzerine iki eş kareden oluşan mavi kâğıt, bir kenarı kartonun 2. yatay çizgisiyle çakışacak biçimde Şekil I'deki gibi yerleştirildiğinde kâğıdın 6 cm'lik kısmı dışarıda kalmaktadır.

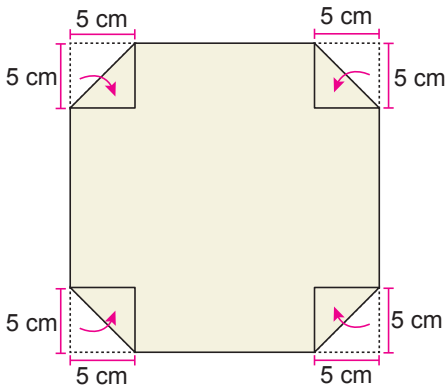


Mavi kâğıt 2x cm aşağı kaydırıldığında mavi kâğıdın bir kenarı Şekil II'deki gibi kartonun 4. yatay çizgisiyle çakışmaktadır.

Buna göre, son durumda mavi kâğıdın karton dışında kalan kısmının bir yüzünün alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $8 \cdot (3 - x^2)$ B) $8 \cdot (9 - x^2)$ C) $4 \cdot (9 - x^2)$ D) $4 \cdot (3 - x)^2$

6. Kenar uzunluğu $x\sqrt{2}$ cm olan kare şeklindeki bir kâğıt, köşelerinden aşağıdaki gibi katlanmıştır.

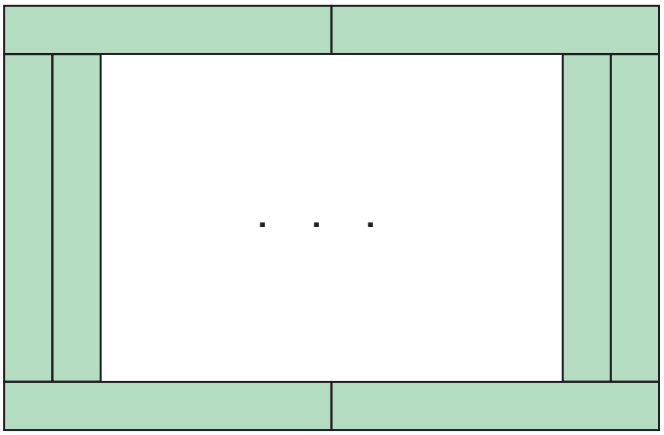


Buna göre, katlama sonucu oluşan sekizgenin bir yüzünün alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 50$ B) $4x^2 - 50$ C) $(x - 5) \cdot (x + 5)$ D) $2(x - 5) \cdot (x + 5)$

7. *a, b, c, d birer doğal sayı olmak üzere* $a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a + c)\sqrt{b}$ *ve* $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c\sqrt{b \cdot d}$ *dir.*

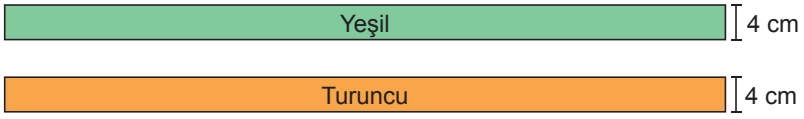
Uzun kenar uzunluğu $24\sqrt{3}$ cm olan dikdörtgen şeklindeki 20 adet özdeş levhanın tamamı, kenarları çakışacak ve aralarında boşluk kalmayacak biçimde yerleştirilerek aşağıdaki gibi bir dikdörtgen elde edilmiştir.



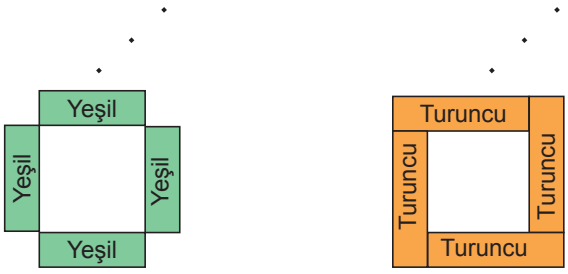
Buna göre, elde edilen bu dikdörtgenin çevresinin uzunluğu kaç santimetredir?

A) $144\sqrt{3}$ B) $156\sqrt{3}$ C) $168\sqrt{3}$ D) $180\sqrt{3}$

8. Aşağıda kısa kenar uzunluğu 4 cm olan dikdörtgen şeklinde iki eş çıta verilmiştir.



Bu çıtaların her biri, kısa kenarlarına paralel olacak biçimde kesilerek elde edilen parçalarla aşağıdaki gibi yeşil ve turuncu çerçeveler elde edilmiştir.



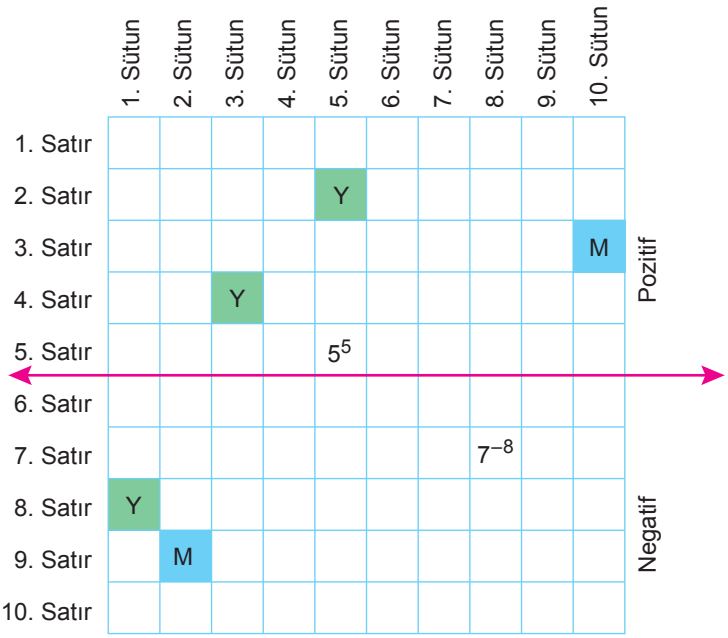
Elde edilen her bir çerçevenin iç bölgesi, çevresinin uzunluğu 56 cm olan bir karedir.

Çıtalardan parça artmadığına göre, <u>en az</u> kaç tane çerçeve yapılmıştır?

A) 7 B) 12 C) 16 D) 18

9. *$a \neq 0$, m, n tam sayılar olmak üzere $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$, $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$ dir.*

Aşağıdaki tablo 10 satır ve 10 sütundan oluşmaktadır. Bu tabloda satır numarası taban, sütun numarası üs alınarak üslü ifadeler oluşturulacaktır. Üslü ifadeler oluşturulurken tablonun üst yarısında üsler pozitif, alt yarısında ise üsler negatif alınacaktır. Tabloda bu şekilde oluşturulmuş üslü ifadelerden bazıları verilmiştir.



Tabloda yeşil renkli karelerdeki 3 üslü ifade birbiriyle, mavi renkli karelerdeki 2 üslü ifade birbiriyle çarpılarak üslü ifadeler elde ediliyor.

Buna göre, aşağıdaki üslü ifadelerden hangisi elde edilen üslü ifadeler ile aynı sütunda olamaz?

A) 10^{-3} B) 6^{-8} C) 5^4 D) 2^6

10. *Bir olayın olma olasılığı* $= \dfrac{\textit{İstenilen olası durumların sayısı}}{\textit{Tüm olası durumların sayısı}}$

İçinde sarı, kırmızı ve mavi bilyelerin bulunduğu bir torbada toplam 30 bilye vardır. Torbaya 1 tanesi sarı olmak üzere mavi, sarı ve kırmızı renkli bilyelerden 6 tane atılıyor.

Son durumda bu torbadan rastgele çekilen bir bilyenin sarı olma olasılığı ilk duruma göre değişmemiştir.

Son durumda torbadan rastgele çekilen bir bilyenin kırmızı olma olasılığı $\frac{1}{3}$ olduğuna göre, mavi olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{5}$