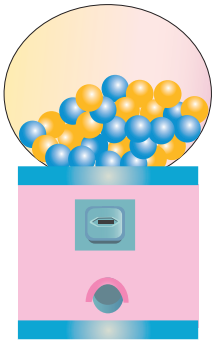
Matematik Örnek Soruları

1. Can'ın sadece 50 kuruşla çalışan kumbarasına en fazla 200 adet madenî para atılabilmektedir. Bu kumbara; içindeki paranın TL cinsinden miktarı 2'nin bir pozitif tam sayı kuvvetine eşit olduğunda 1 sarı top, 3'ün bir pozitif tam sayı kuvvetine eşit olduğunda 1 mavi top vermektedir.



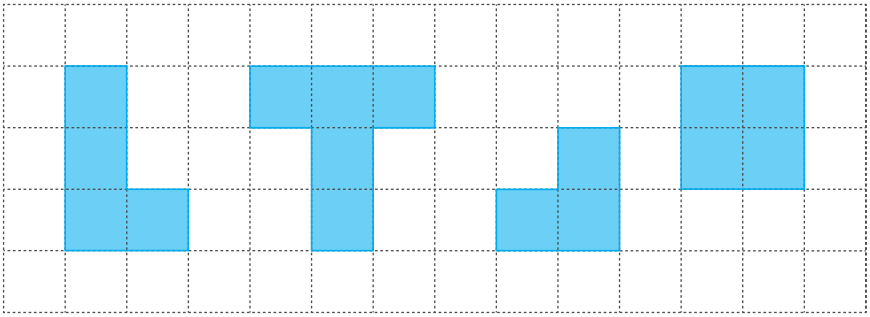
Can, kumbarası boş iken para atmaya başlamış ve bir süre sonra kumbaradaki para miktarını, bu süre boyunca kumbaranın verdiği top sayısına göre hesaplamak istemiştir.

Kumbaranın verdiği sarı top sayısı mavi top sayısının 2 katı olduğuna göre, Can'ın kumbarasındaki para miktarı <u>en çok</u> kaç Türk Lirası olabilir?

A) 27 B) 64,5 C) 80,5 D) 81

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

Aşağıda eş kareli zeminde verilen dört şekilden, kare olanın alanı 288 cm^2 dir. Bu dört şekil üst üste gelmeyecek ve aralarında boşluk kalmayacak biçimde birleştirilerek bir kare oluşturuluyor.

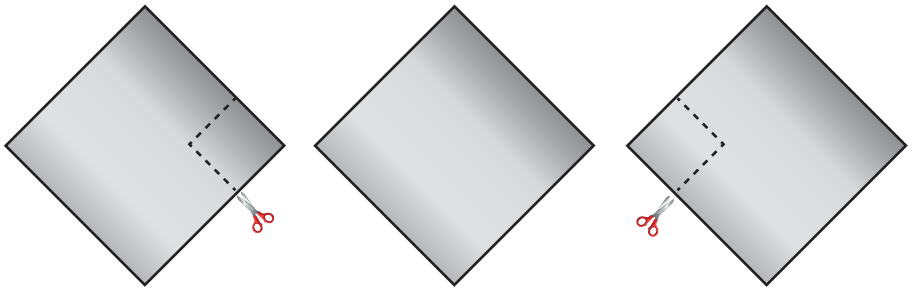


Buna göre, oluşturulan bu karenin çevresinin uzunluğu kaç santimetredir?

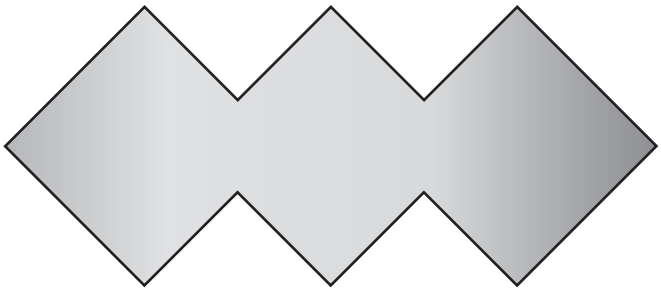
A) $36\sqrt{2}$ B) $48\sqrt{2}$ C) $72\sqrt{2}$ D) $96\sqrt{2}$

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

Aşağıda üst yüzünün alanı 360 cm^2 olan kare şeklinde üç özdeş ayna verilmiştir. Bu aynalardan iki tanesinin birer köşesinden eş karesel bölgeler aşağıdaki gibi kesilerek atıldıktan sonra bu üç ayna kenarları çakışacak biçimde birleştirilerek dekoratif bir ayna elde edilecektir.



Aşağıda bu dekoratif ayna modeli gösterilmiştir.



Dekoratif Ayna

Kesilen karesel bölgelerden birinin kenar uzunluğu, başlangıçtaki bir aynanın kenar uzunluğunun $\frac{1}{3}$'üne eşittir.

Buna göre, elde edilen dekoratif aynanın çevresinin uzunluğu kaç santimetredir?

A) $36\sqrt{10}$ B) $40\sqrt{10}$ C) $56\sqrt{10}$ D) $64\sqrt{10}$

4. Bir tiyatro grubu yaptığı 48 günlük plana göre A salonunda 2 günde bir, B salonunda ise 3 günde bir gösteri yapacaktır.

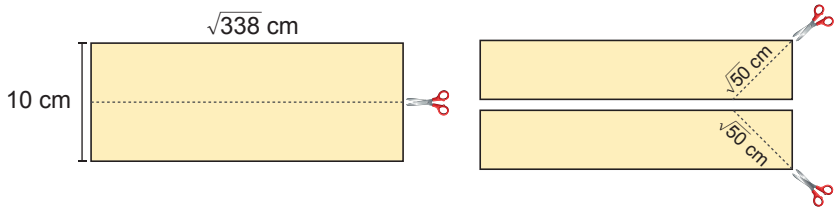
Bu plana göre, bu tiyatro grubu aynı günde iki salonda da gösterileri olduğunda, bu salonların sadece birinde gösteri yapacaktır.

Bu tiyatro grubu A salonunda 17 gösteri yaptığına göre, B salonunda kaç gösteri yapmıştır?

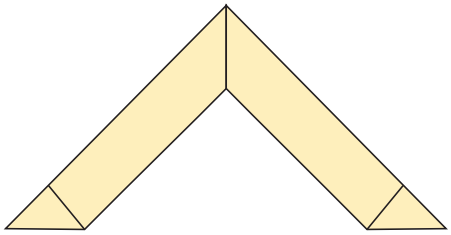
A) 12 B) 14 C) 15 D) 17

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

Kenarlarının uzunlukları $\sqrt{338}$ cm ve 10 cm olan dikdörtgen şeklindeki kâğıt aşağıdaki gibi kesilerek iki eş dikdörtgene ayrılıyor. Daha sonra bu dikdörtgenler, bir köşesinden ikizkenar dik üçgen elde edecek biçimde uzunluğu $\sqrt{50}$ cm olan doğru parçası boyunca kesiliyor.



Bu dört parçanın kenarları çakıştırılarak aşağıdaki gibi bir şekil elde edilmiştir.

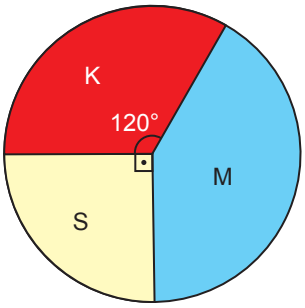


Buna göre, elde edilen bu şeklin çevresinin uzunluğu kaç santimetredir?

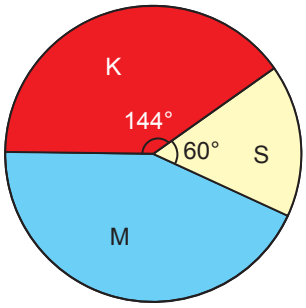
A) $52\sqrt{2}$ B) $52\sqrt{2} + 10$ C) $62\sqrt{2}$ D) $62\sqrt{2} + 10$

6. Eda; sarı, kırmızı ve mavi boncuklar kullanarak bileklik yapmaktadır. Her bir bileklik için 30 adet boncuk kullanmaktadır. Eda'nın elindeki toplam boncuk sayısının renklerine göre dağılımı Grafik 1'de, bir bileklik yapımında kullandığı boncukların sayısının renklerine göre dağılımı ise Grafik 2'de verilmiştir.

Grafik 1: Toplam Boncuk Sayısının Renklerine Göre Dağılımı



Grafik 2: Bir Bileklik Yapımında Kullandığı Boncukların Sayısının Renklerine Göre Dağılımı



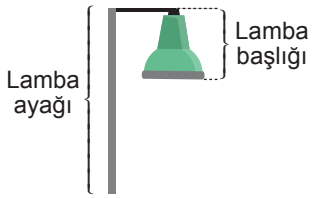
Eda, boncuklardan herhangi bir renk bitene kadar bileklik yapmış ve son durumda kullanmadığı 900 adet boncuk kalmıştır.

Buna göre, Eda toplam kaç adet bileklik yapmıştır?

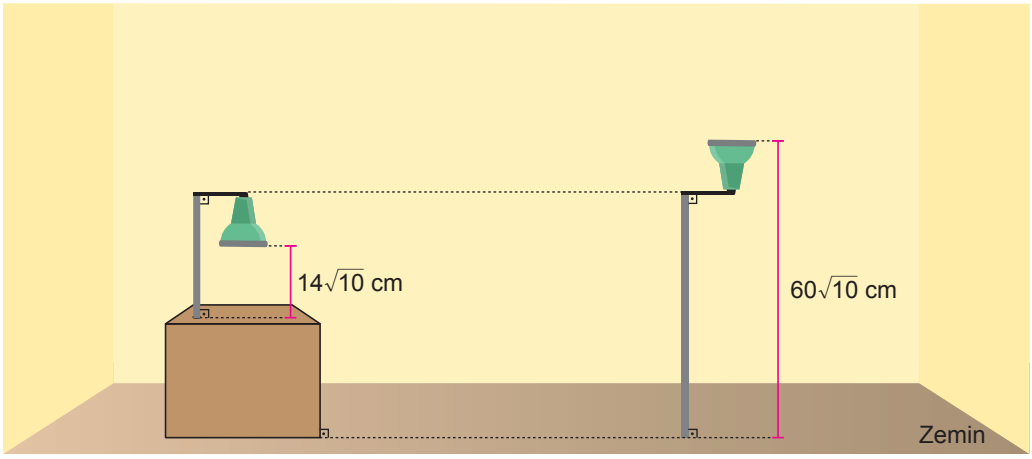
A) 150 B) 180 C) 200 D) 210

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

Aşağıda verilen lambanın başlığı sabit bir noktadan aşağı ve yukarı hareket ettirilerek, ayağı ise uzatılıp kısaltılarak görünümü değiştirilebilmektedir.



Bu lamba, yüzlerinden birinin alanı 9000 cm^2 olan küp şeklindeki bir masa üzerine Şekil I'deki gibi konulduğunda lambanın başlığı zemine paralel ve masa yüzeyine olan uzaklığı $14\sqrt{10}$ cm olmaktadır. Aynı lambanın ayağı Şekil II'deki gibi ayarlandığında lambanın başlığı zemine paralel ve zemine uzaklığı $60\sqrt{10}$ cm olmaktadır.



Şekil I Şekil II

Buna göre, Şekil I'deki konumda lambanın ayağının uzunluğu kaç santimetredir?

A) $6\sqrt{10}$ B) $10\sqrt{10}$ C) $16\sqrt{10}$ D) $22\sqrt{10}$

8. *a ≠ 0, m ve n birer tam sayı olmak üzere* $\frac{1}{a^n} = a^{-n}$*,* $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$*,* $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ *ve* $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ *dir.*

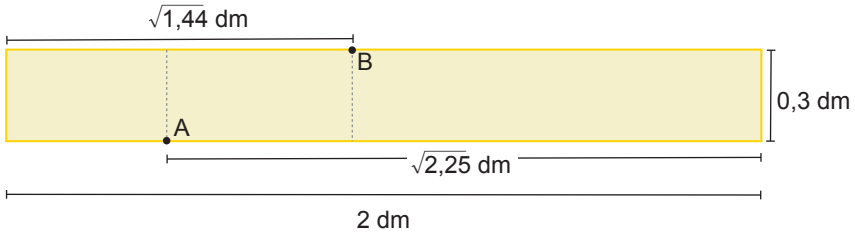
Bir dokuma fabrikasında A ve B makinelerinde 4 metrekarelik halılar dokunmaktadır. Aşağıda bu makinelerin halı dokuma süreleri verilmiştir.

Makine	Halı (m^2)	Süre (sn.)
A	1	2^{10}
B	1	8^5

Makineler aynı anda çalışmaya başladıktan sonra ilk kez bu makinelerden biri halı dokumayı bitirdiğinde diğer makinede kaç metrekare halı dokunmuştur?

A) 2^1 B) 2^0 C) 2^{-2} D) 2^{-3}

9. Uzunluğu 2 dm olan dikdörtgen şeklindeki kâğıt A ve B noktalarından kesilerek aşağıdaki gibi üç dikdörtgene ayrılıyor.

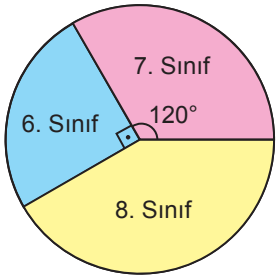


Buna göre, elde edilen dikdörtgenlerden birinin uzun kenar uzunluğunun desimetre cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 0,5 B) $\sqrt{0,36}$ C) $\sqrt{0,49}$ D) 0,8

10. Bir okulda kayıt dönemi öncesi öğrenci sayılarının sınıflara göre dağılımı aşağıdaki daire grafiğinde verilmiştir.

Grafik: Kayıt Dönemi Öncesi Öğrenci Dağılımı

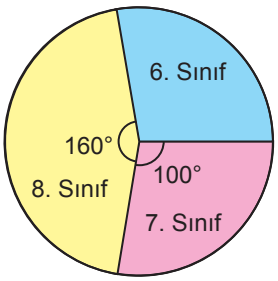


Kayıt dönemi dışında okuldaki öğrenci sayısı değişmemiştir. Kayıt döneminde okula gelen ve okuldan giden öğrenci sayıları aşağıdaki tabloda ve kayıt dönemi sonrası öğrenci sayılarının sınıflara göre dağılımı aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.

Tablo: Okula Gelen ve Okuldan Giden Öğrenci Sayıları

	Gelen	Giden
6. Sınıf	22	2
7. Sınıf	19	9
8. Sınıf	45	15

Grafik: Kayıt Dönemi Sonrası Öğrenci Dağılımı



Buna göre, son durumda 8. sınıftaki öğrenci sayısı kaçtır?

A) 60 B) 80 C) 100 D) 120