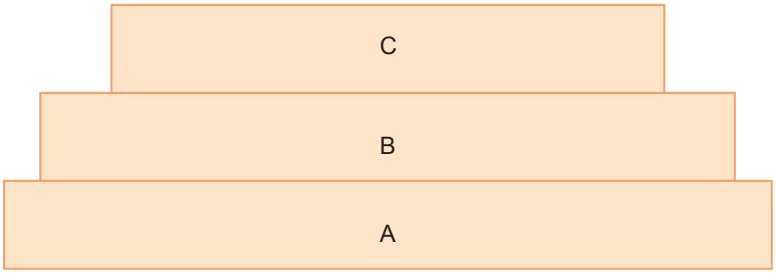
Matematik Örnek Soruları

1. *a ve b birer doğal sayı olmak üzere* $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 b}$ *dir.*

Aşağıda dikdörtgen şeklindeki A, B ve C kâğıtları verilmiştir. A kâğıdının uzun kenar uzunluğu $9\sqrt{2}$ cm, C kâğıdının uzun kenar uzunluğu $4\sqrt{3}$ cm ve B kâğıdının kısa kenar uzunluğu 2 cm'dir.



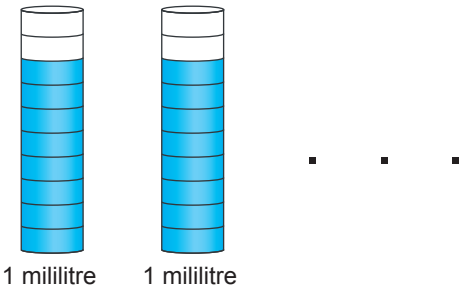
B kâğıdı, kısa kenarlarına paralel olacak biçimde kesilerek alanı santimetrekare cinsinden doğal sayı olan eş kareler elde edilecektir.

Buna göre, elde edilebilecek karelerin sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

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

2. *$a \neq 0$ ve m, n birer tam sayı olmak üzere* $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ *ve* $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$ *dir.*

Bir laboratuvardaki $2{,}048 \cdot 10^6$ adet kabın her birinin içerisinde $0{,}05 \cdot 10^4$ mililitre sıvı vardır. Bu kaplardaki sıvıların tamamı; 10 eş bölmeye ayrılmış 1 mililitrelik özdeş tüplere, her birinin 8 bölmesi dolu olacak biçimde aşağıdaki gibi paylaştırılıyor.



Buna göre, kullanılan toplam tüp sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^7 \cdot 10^7$ B) $2^8 \cdot 10^7$ C) $2^7 \cdot 5^7$ D) $2^9 \cdot 5^7$

3. *Bir ondalık gösterimin, basamak değerleri toplamı şeklinde yazılmasına ondalık gösterimin çözümlenmesi denir. Ondalık gösterim çözümlemelerinde, 10'un tam sayı kuvvetleri soldan sağa doğru azalarak devam etmektedir.*

Farklı renkteki dört boncuğun birer adetlerinin kütlelerinin gram cinsinden çözümlenmiş şekli aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Boncukların Kütleleri

Boncuklar	Kütlesi (g)
Mavi	$3 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
Yeşil	$7 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
Sarı	$2 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
Turuncu	$2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

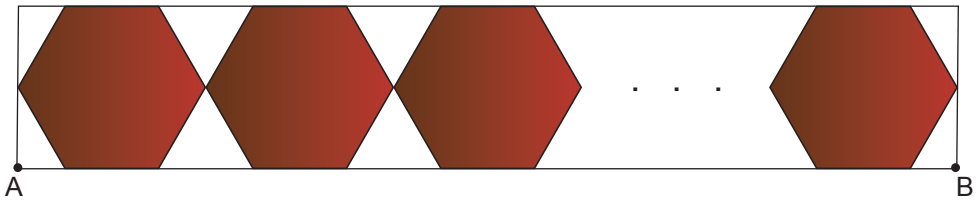
Her renkten en az bir tane boncuk kullanılarak bir kolye yapılmıştır.

Bu kolyedeki boncukların toplam kütlesi 32 gram olduğuna göre, kullanılan toplam boncuk sayısı <u>en az</u> kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 15 D) 16

4. *$a \neq 0$ ve m, n birer tam sayı olmak üzere $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ dir.*

Çevresinin uzunluğu $0{,}15 \cdot 10^4$ mm olan düzgün altıgen şeklindeki özdeş çikolata kutuları dikdörtgen şeklindeki bir rafa dizilmiştir. Birer köşeleri çakışacak biçimde yerleştirilen kutulardan baştaki ve sondaki kutuların birer köşeleri ile rafın kenarları çakışmaktadır.

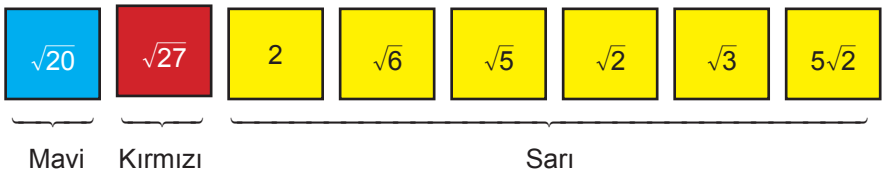


Bu rafa dizilen kutu sayısı 20 olduğuna göre, A ile B noktaları arasındaki uzaklık kaç milimetredir?

A) $5 \cdot 10^3$ B) 10^4 C) $5 \cdot 10^7$ D) 10^8

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

Aşağıda ön yüzlerinde birer sayı yazılı olan mavi, kırmızı ve sarı kartlar verilmiştir.



Sarı kartlardan iki tanesi seçilip, birindeki sayı mavi karttaki sayı ile diğerindeki sayı kırmızı karttaki sayı ile çarpılıyor. Daha sonra kalan dört sarı karttan ikisinde yazan sayılar çarpılıyor. Bu üç çarpımdan elde edilen sonuçlar x, 9 ve 10'dur.

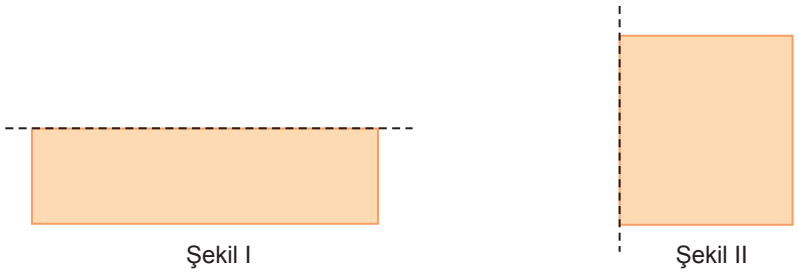
x sayısı 8 ile 9 arasında olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi x'i elde etmek için kullanılan kartlardan biridir?

A) $\sqrt{6}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2

6. Aşağıda kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer doğal sayı ve her bir kenarının uzunluğu 30 cm'den kısa olan dikdörtgen şeklinde özdeş iki kâğıt verilmiştir.



Bu kâğıtlardan biri uzun kenarları çakışacak biçimde Şekil I'deki gibi, diğeri ise kısa kenarları çakışacak biçimde Şekil II'deki gibi katlanıyor.

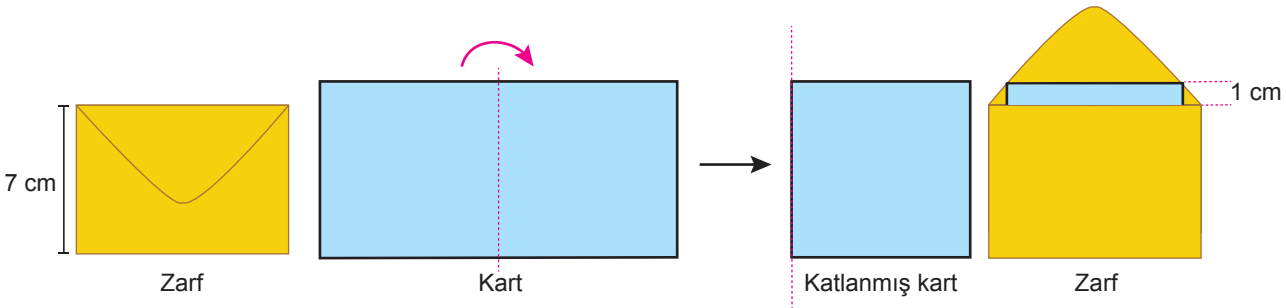


Her iki şekilde de elde edilen dikdörtgenin kenarlarının uzunlukları santimetre cinsinden birer doğal sayı ve aralarında asaldır.

Buna göre, başlangıçtaki kâğıtlardan birinin çevresinin uzunluğu <u>en fazla</u> kaç santimetredir?

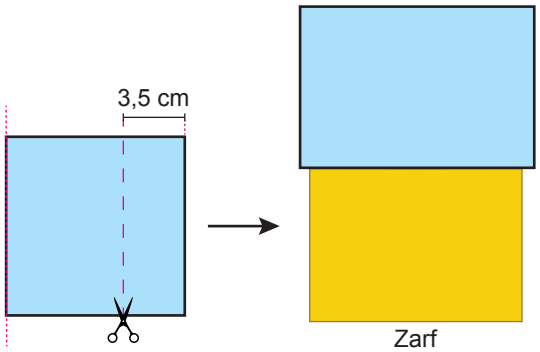
A) 102 B) 100 C) 96 D) 92

7. Aşağıda dikdörtgen şeklinde bir kart ve kısa kenarının uzunluğu 7 cm olan dikdörtgen şeklinde bir zarf verilmiştir. Bu kart Şekil I'deki gibi kısa kenarları çakışacak biçimde katlandıktan sonra herhangi bir kenarı zarfın uzun kenarı ile çakıştırılarak yerleştirildiğinde her zaman 1 santimetrelik kısmı dışarıda kalıyor.



Şekil I

Bu kart; katlanmış olarak Şekil II'deki gibi kesildikten sonra açılarak, aynı zarfa yerleştirilmek istendiğinde zarfın uzun kenarlarından taşmaktadır.



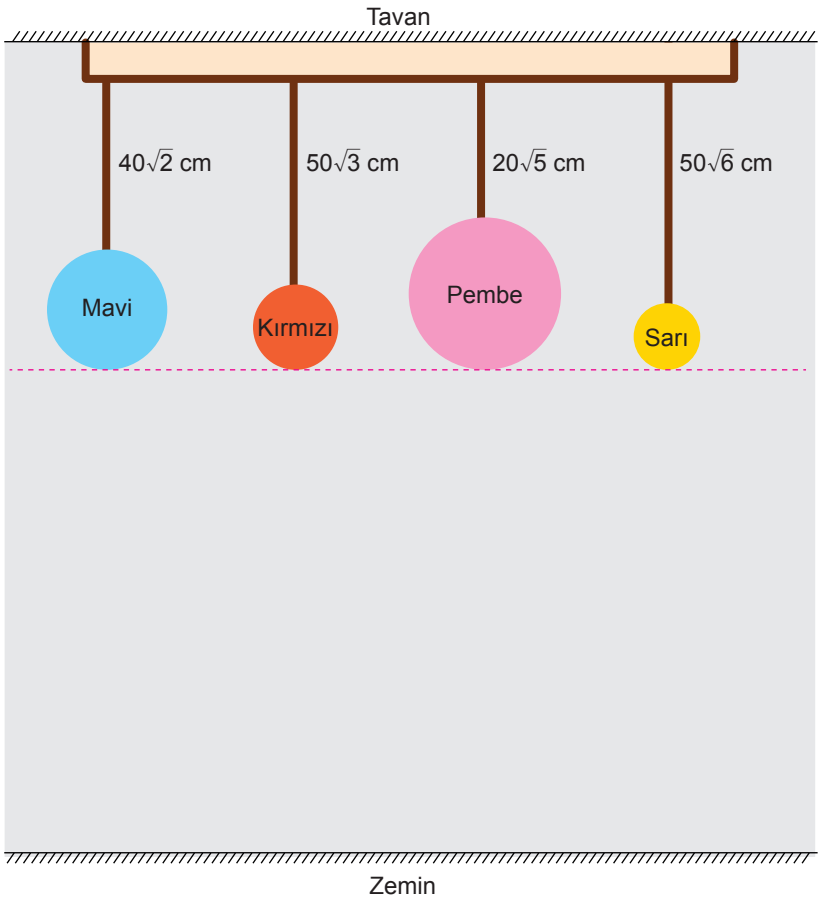
Şekil II

Buna göre, bu zarfın uzun kenarının uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $2\sqrt{15}$ B) $6\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{10}$ D) $4\sqrt{6}$

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

Aşağıda verilen farklı büyüklükteki lambalardan oluşan bir avizenin lambalarının iplerinin uzunluğu istenilen oranda uzatılıp kısaltılabilmektedir. Bu avize aşağıdaki durumda iken lambaların zemine olan uzaklıkları birbirine eşittir.



Bu lambaların iplerinin uzunluğu aşağıda verilen oranlarda artırılarak avizenin görünümü değiştirilecektir.

Lamba	Uzama Oranı
Mavi	% 5
Kırmızı	% 4
Pembe	% 5
Sarı	% 2

Buna göre, son durumda hangi lamba zemine <u>en yakın</u> olur?

A) Pembe B) Sarı C) Mavi D) Kırmızı

9. Bir okulda açılan kurslar ve bu kurslara katılan öğrenci sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Açılan Kurslar ve Bu Kurslara Katılan Öğrenci Sayıları

Kurs Adı	Öğrenci Sayısı
A	48
B	32
C	60

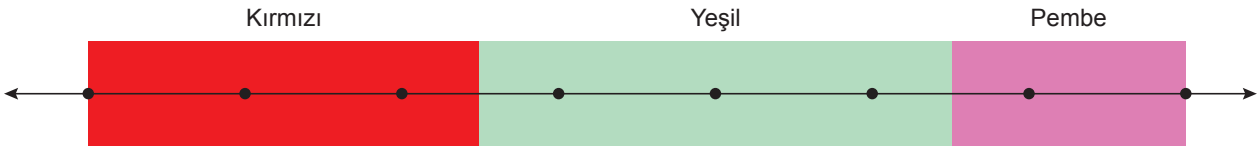
Bu kurslar için açılan sınıflarla ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Sınıflardaki öğrenci sayısı 10'dan fazla, 20'den azdır.
- İki kursun sınıfları okulun alt katında, diğer kursun sınıfları ise üst katındadır.
- Alt katta bulunan tüm sınıflardaki öğrenci sayıları birbirine eşit, üst katta bulunan sınıflardaki öğrenci sayıları birbirine eşittir.

Öğrencilerin tamamı sınıflara yerleştirildiğine göre, kurslar için açılan sınıf sayısı en az kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 11

10. Aşağıda verilen 7 eş parçaya ayrılmış sayı doğrusunun işaretlenmiş noktalarının her birine ardışık tam sayılar yazılacaktır. Bu sayı doğrusu aşağıdaki gibi kırmızı, yeşil ve pembe dikdörtgensel bölgelere ayrılmıştır. Kırmızı ve pembe dikdörtgenin birer kenarları işaretlenmiş noktalardan, yeşil dikdörtgenin kenarları ise işaretlenmiş noktaların orta noktasından geçmektedir.



Bu sayı doğrusuna ardışık tam sayılar $\sqrt{10}$ sayısı her durumda kırmızı, $\sqrt{24}$ sayısı her durumda yeşil bölgede olacak biçimde farklı şekillerde yazılabilmektedir.

Buna göre, aşağıdaki kareköklü ifadelerden hangisi her durumda pembe bölgededir?

A) $\sqrt{45}$ B) $\sqrt{50}$ C) $\sqrt{60}$ D) $\sqrt{65}$