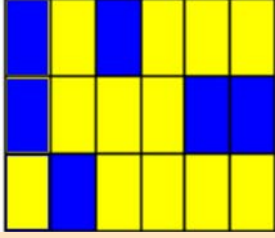
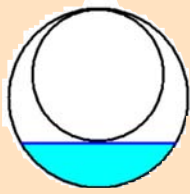


Dörtgen Bloklar

Yukarıdaki şekilde, içinde hem mavi hem de sarı rengin bulunduğu kaç farklı dörtgen sayabiliyorsunuz?(Tabii ki, dörtgenler değişik boyutlarda olabilir.)

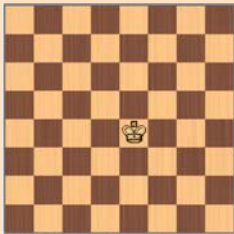
Üç Zar

A ve B adlarındaki iki arkadaş, üç zarla şöyle bir oyun oynamaktadırlar: Önce zarları A atıyor, zarların toplamı 9'a eşitse oyunu kazanıyor, değilse atma sırası B'ye geçiyor. B'nin kazanması için ise attığı zarların toplamının 10'a eşit olması gerekiyor. Taraflardan biri oyunu kazanıncaya kadar A ve B sırayla zarları atmaya devam ediyorlar. Her ikisinin de kazanma olasılıklarını hesaplayınız.

İki Küre

İççe duran iki küreden büyük olanının içinde bir miktar su vardır. Bu suyun kaldırdığı küçük küre, şekilde görüldüğü gibi üstten de büyük

küreye değmektedir. Büyük kürenin yarıçapı 4, küçük kürenin yarıçapı ise 3 birim olduğuna göre suyun hacmini hesaplayınız.

**Şah**

a) Standart bir satranç tahtasına, birbirlerini tehdit etmemek koşuluyla en fazla kaç

adet şah yerleştirilebilir?

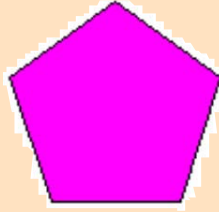
b) Aynı soruyu $n \times n$ 'lik bir satranç tahtası için çözün (n cinsinden).

(Şah, bulunduğu karenin dikey, yatay veya çaprazındaki ilk kareye gidebilir. Şahın gidebileceği karede bir taş varsa, onu tehdit ediyor demektir.)

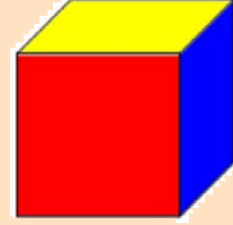
Sonsuz Seri

Aşağıdaki sonsuz serinin toplamını bulunuz.

$$\frac{1}{15} + \frac{1}{24} + \frac{1}{35} + \frac{1}{48} + \dots$$

Pentagon

Her kenarı 1 km. uzunluğunda olan, düzgün beşgen biçimindeki askeri bir bölge sıkı koruma altındadır. Bölge çevresinde devriye görevi yapan bir muhafız, bir noktadan göreve başlamakta ve tam bir tur yaptıktan sonra görevini diğer nöbetçiye devretmektedir. Muhafızların bütün tur boyunca bölgeye tam olarak 1 m. uzaklıkta (ne daha yakın, ne de daha uzak) olmaları gerektiğine göre bu turun toplam uzunluğu ne kadardır?

Üç Renkli Küp

Elinizde 3 farklı renkte boya var. Her rengi tam olarak iki kez kullanarak, bir kübün kaç farklı biçimde boyayabilirsiniz. (Boyanmış bir küp çeşitli biçimlerde döndürülerek diğer bir küp elde ediliyorsa, bu iki boyama aynı kabul edilmelidir.)

Göz Aldanması

Üç çizgiyi bir bütün olarak algılayınca hangi harf ortaya çıkıyor? (Zorlanırsanız, gözünüzü kısarak bakın.)

Geçen Ayın Çözümleri**Bukalemunlar**

26 karşılaşma yeterlidir. Önce 3 kırmızı ve 3 yeşil karşılaşır ve 6 mavi bukalemun oluşur. (Mavilerin sayısı 23'e çıkar, yeşillerin sayısı ise 23'e düşer). Sonra bu 23 mavi ve 23 yeşil bukalemun karşılaşır ve tümü kırmızıya dönüşmüş olur.

Filler (2)

En az 8 fil ile çözüme ulaşılabilir. Olası çözümlerden biri:

**Beşe Bölünmesin**

2,12,22,32

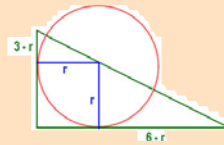
Sonsuz Seri

1,5.

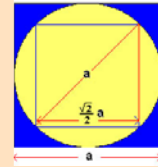
(5, 13, 35, 97,...) = (2, 4, 8, 16, ...) + (3, 9, 27, 81, ...) olduğu için serimiz;

$(2^n + 3^n) / 6^n$ serisidir. Dolayısıyla serinin toplamı $(1/3)^n$ ve $(1/2)^n$ serilerinin toplamıdır ($n = 1, 2, \dots$).

$0,5 + 1 = 1,5$

Dik Üçgen ve Daire

Benzer üçgenleri kullanarak;
 $(3 - r) / r = r / (6 - r)$ denklemi oluşturulur.
Buradan $r = 2$ bulunur.

Kareler-Daireler

En dıştaki karenin alanı a^2 ise bir sonraki karenin alanı $a^2/2$ 'dir. Yani alanlar (1, 1/2, 1/4,...) biçiminde devam etmektedir. En dıştaki mavi alan $a^2 - a^2/4$ olduğuna göre, içteki mavi alanlar da aynı biçimde devam etmektedir.
Mavi alanlar $= 1 = (a^2 - a^2/4) \times (1 + 1/2 + 1/4 + \dots)$
 $1 = (a^2 - a^2/4) \times 2$

Buradan $a = \sqrt{2/(4-\pi)}$ bulunur

Hava Sıcaklıkları

181 farklı dağılım.

$1 + 4(1+2+\dots+9) = 181$