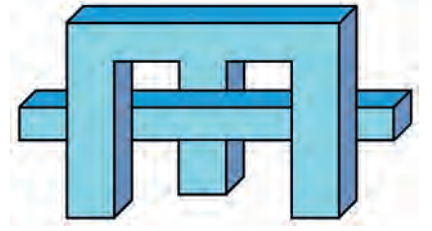


Zekâ Oyunları

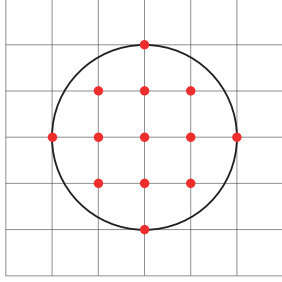
Emrehan Halıcı [zeka.oyunlari@tubitak.gov.tr

GÖZ ALDANMASI

Üretilmesi mümkün olmayan bir tasarım.



DAİREDEKİ KÖŞELER



Birim karelere ayrılmış bir grafik kâğıdı üzerine merkezi köşelerin birinde bulunan ve yarıçapı 2 birim olan bir daire çiziliyor. Şekilde görüldüğü gibi dairenin kapsadığı köşe sayısı 13'tür.

Eğer 6 birimlik bir daire çizilseydi köşe sayısı kaç olurdu?

SAYFA NUMARALARI

Okumaya ara verdiğiniz bir tanıtım kitapçığını kaldığınız yerden okumaya başlıyorsunuz. Şu ana kadar okuduğunuz sayfaların numara toplamıyla şu andan itibaren okumanız gereken sayfa numaralarının toplamı aynı olduğuna göre bu kitapçık en az kaç sayfa olabilir?

SORU İŞARETİ

9	5	7	3
	13		9
8		2	6

9	1	6	7
	1		?
2		8	5

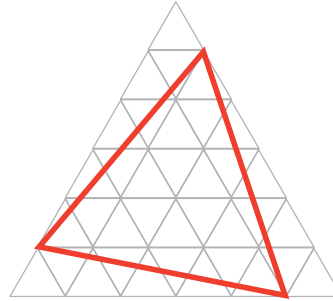
Soru işaretinin yerine hangi sayı gelecek?

EŞİTLİK

$$x = \frac{x}{x-2} + \frac{x+2}{x-1}$$

Eşitliğini sağlayan x doğal sayısını bulunuz.

ÜÇGEN İÇİNDE ÜÇGEN



Eşkenar üçgenlerden oluşan şekil üzerine kırmızı renkle gösterilen üçgen çizilmiştir. Bu üçgenin alanını küçük eşkenar üçgenlerin alanı cinsinden hesaplayınız.

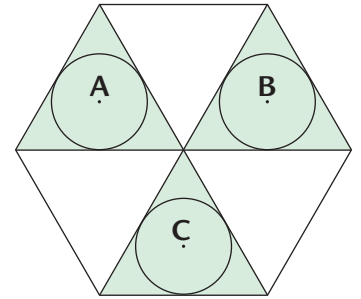
Not: Kırmızı üçgenin köşeleri eşkenar üçgenlerin köşeleri üzerindedir.

ANTRENMAN

Bir futbol takımının antrenmanında 11 futbolcu rastgele biçimde bir daire oluşturmuşlardır. Kaleci ve santrforun yan yana olma olasılığı nedir?

ÜÇGEN ALANI

Bir düzgün altıgeni oluşturan eşkenar üçgenlerden üçünün içine kenarları teğet oluşturmak üzere daireler çizilmiştir. Altıgenin alanı 1 birim kare olduğuna göre bu üç dairenin merkezlerini birleştiren üçgenin alanını hesaplayınız.

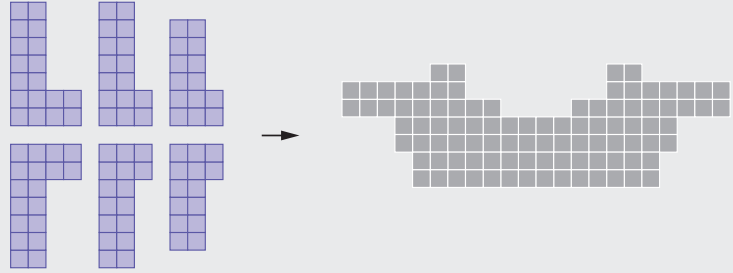


YÜZÜNCÜ SAYI

1, 2, 3, 4 ve 5 rakamlarının tam olarak birer kez kullanıldığı tüm 5 basamaklı sayılar küçükten büyüğe doğru sıralansa yüzüncü sıradaki sayı kaç olur?

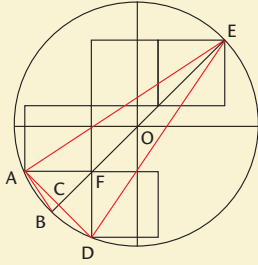
ALTI "L"

Altı "L" parçasını bir araya getirerek sağdaki şekli elde ediniz. Parçalar döndürülebilir ve ters çevrilebilir.



GEÇEN SAYININ ÇÖZÜMLERİ

KARELİ DAİRE



$AC = \sqrt{2}/2$
 $AE^2 = 3^2 + 2^2$
 $AE = \sqrt{13}$
 $CE = \sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2}/2 = 5\sqrt{2}/2$
ABC ve EBA benzer üçgenlerdir.
 $AC/BC = AE/AB$
üstteki değerler yerine konduğunda
 $AB = \sqrt{26}$ BC bulunur.
ABC dik üçgen olduğu için
 $AB^2 - BC^2 = AC^2 = (\sqrt{2}/2)^2 = 1/2$
Bu iki denklem çözülerek
 $AB = \sqrt{26}/\sqrt{50}$ ve $BC = 1/\sqrt{50}$ bulunur.
Benzerlikten dolayı $BE/AE = AB/AC$
 $BE/\sqrt{13} = (\sqrt{26}/\sqrt{50})/(\sqrt{2}/2)$
 $BE = 13/5 (\sqrt{2})$
Yarıçap $= BE/2 = 1,3\sqrt{2}$

ON İKİ KAT

41/55
Birinci çekmede tamamlanma olasılığı $= 4/12 = 1/3$
İkinci çekmede tamamlanma olasılığı $= (8/12) \times (4/11)$
Üçüncü çekmede tamamlanma olasılığı $= (8/12) \times (7/11) \times (4/10)$
Bu üç olasılığın toplamı $= 41/55$

SORU İŞARETİ



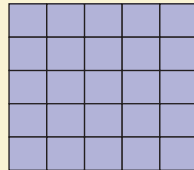
D

Oklar hem satır hem de sütunlarda saatın tersi yönde doksan derece dönüyor.

İKİ TREN

30 metre/saniye ve 10 metre/saniye.
Trenler zıt yönde de, aynı yönde de hareket ederlerken birbirlerini tamamen geçmeleri için $125 + 75 = 200$ metrelik yol katetmeleri gerekecektir.
Hızlı trenin hızı x metre/saniye, diğerinin hızı y metre/saniye olsun.
 $5(x+y) = 200$
 $10(x-y) = 200$
Bu iki denklem çözüldüğünde $x = 30, y = 10$ bulunur.

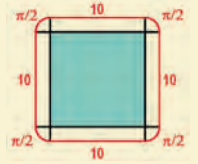
DİKDÖRTGEN SAYISI



Köşelerde bulunan dört kareyi dikkate almazsak 5×5 'lik bir tablo $(5+4+3+2+1) \times (5+4+3+2+1) = 225$ dörtgen bulunur.
Köşeler eklendiğinde $4 \times 6 = 24$ dörtgen daha eklenir ve 249 sonucu bulunur.

HAVUZ TURU

$40 + 2\pi$ birim.
Turun uzunluğu = Havuzun kenarları + dört köşedeki çeyrek çember uzunluğu.



SAYI TAHMİNİ

1/250

Tam olarak dört rakamın doğru yerinde olma olasılığı ve tam olarak üç rakamın doğru yerinde olma olasılığı toplanır ve sonuç bulunur.

$$\frac{1}{9 \times 10 \times 10 \times 10} + \frac{8+9+9+9}{9 \times 10 \times 10 \times 10} = \frac{1}{250}$$

TAKIMLAR

57 farklı takım oluşturulabilir.
Altı kişinin oluşturabileceği tüm grup sayısı $2^6 = 64$ 'tür.
Bunlar arasında yer alan;
Hiç kimsenin olmadığı grup sayısı = 1
Sadece bir kişinin olduğu grup sayısı = 6
En az iki kişinin olduğu grup sayısı $= 64 - 1 - 6 = 57$

ALTI "L"

