

Eureka!

Murat Kipel*
mkipel@treda.com.tr



Bilmece Ağı

Bu köşedeki bilmeceler yaklaşık 3,5 yıldan beri bilmeceseverlerin internet üzerinde iletişimlerini sürdürdükleri, zekâ bilmeceleri ve çözümlerini paylaştıkları zekaoyunlari@yahoo.com grubunda yayımlanan sorulardan derlenmiştir. Gruba katılmak için <http://groups.yahoo.com/group/zeka-oyunlari> adresini ziyaret edebilirsiniz.

2003-II-1. Yedi Nokta. Bir düzleme öyle yedi nokta yerleştirin ki, bu yedi noktadan rastgele üçünü seçince en az ikisinin arası 1 birim olsun.

2003-II-2. Ordu. 40 km uzunluğundaki bir ordu ilerlerken, ordunun en sonundaki asker en öndeki komutana bir şey söylemek için koşarak ordunun başına doğru gider, söyleyeceğini zaman kaybetmeden söyler ve aynı hızla geri döner. Bu sırada ordu 40 km yol gider. Arkadan öne gidip geri dönen askerin aldığı toplam yol ne kadardır?

2003-II-3. Üç Bilye. 12 bilye var, birinin ağırlığı farklı ama daha hafif mi ağır mı olduğunu bilmiyoruz. İki kefeli bir terazide üç tartımda hangisinin farklı olduğunu bulabilir miyiz?

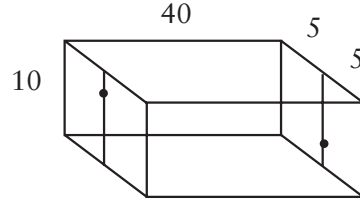
2003-II-4. Yumak. 2 mm kalınlığındaki ipimizi tam bir küre oluşturacak şekilde yumak yapıyoruz. Yumağın çapının 10 cm olması için kaç metre ip gerekir? (İpi çok sıkı sardığımızdan aralardaki boşluklar ihmal edilebilir.)

2003-II-5. Doğa Yürüyüşü. Özlem ve Murat yanlarına köpekleri Haylaz'ı ve ortak kullandıkları bisikleti de alarak doğa gezisine çıkmaya karar verirler. Önlerinde katetmeleri gereken 10 km²-lik bir yol vardır. Özlem ve Murat en fazla 2 km/s

hızla yürüyebilmekte, Haylaz ise 4 km/s hızla koşabilmektedir. Bisiklete bindiklerinde Özlem ve Murat'ın hızları 12 km/s, Haylaz'ın ise (Evet, Haylaz tek başına bisiklet kullanabiliyor, bunda şaşacak bir şey yok) bisiklette hızı 16 km/s olmaktadır. Bisiklete aynı anda sadece bir kişi veya haylaz binebilmektedir. Her üçünün de aynı anda yolculuğu tamamlaması en az ne kadar sürer?

2003-I Sayısının Yanıtları

2003-I-1. Karınca. Boyutları aşağıdaki gibi bir olan bir oda düşünün. Karşılıklı dar kenarlar üzerinde iki nokta var. Noktalardan biri yerden 1 tavadan 9, diğeryise tam tersine yerden 9 tavadan 1 birim uzaklıkta. Noktaların birinden diğerine gidecek olan bir karıncanın yürüyeceği en kısa mesafeyi bulun?



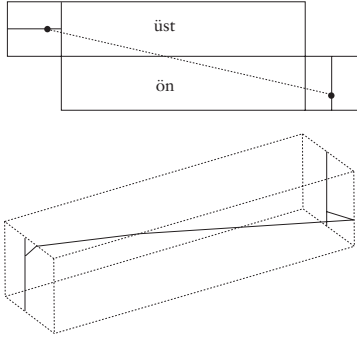
Yanıt: Düzlemde iki nokta arasındaki en yakın mesafe o iki noktadan geçen doğru parçasıdır ilkesinden yola çıkarak kutuyu açıp düzleştirelim. Ancak kutuyu birkaç değişik biçimde açabiliriz ve her seferinde iki nokta arasındaki mesafe aynı çıkmayabilir, nitekim aynı çıkmıyor da. Kutuyu aşağıdaki gibi açarsak karıncanın yolunu kısaltmış oluruz. Kolay bir hesapla karıncanın

$$\sqrt{46^2 + 14^2} \approx 48,08$$

birim yol katetmesi gerektiği anlaşılır.

Daha yaratıcı bir çözümü var bu problemin. Karınca önce 1 birim yol olarak tavana çıkar, sonra ta-





vanda 20 birim düz gidip kendini yere atar, yerden 20 birim öbür noktaya doğru gider, duvara varınca 1 birim yukarı çıkar... Toplam 22 birim... Bizim bulduğumuz çö-

zümünden çok daha iyi ve çok daha yaratıcı, ancak karcının hayatını hiçe sayan bir çözüm... Bu çözümlü Murat Çeçen göndermiş. Tebrikler..

2003-I-2 Küreler. *Yüz katlı bir gökdelen ve birbirinin tıpatıp eşi iki küre var. Kürelerin gökdelenin belli bir katına kadar yükseklikten kırılmayacağını, ama her ikisinin aynı kattan atılınca kırılacağını biliyoruz. Kürelerin kırılmadan atılabileceği en yüksek katı bulmak için en az kaç deneme gerekiyor?* (Murat Tuncer'in sorusu)

Yanıt: En fazla 14 denemede bulunur. Aşağıdaki çizelgeyi soldan sağa doğru okuyun.

Aşağıdaki çözümü Abdülkadir Can göndermiş.

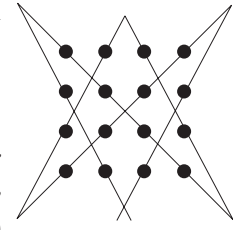
Birinci küre...	Birinci küreyi deneme sayısı	Birinci kürenin atılacağı kat	Birinci küre...	Diğer kürenin deneneceği katlar	En fazla toplam deneme sayısı
kırılmamışsa	1	14	kırılmışsa	1-13	1+13
kırılmamışsa	2	27	kırılmışsa	15-26	2+12
kırılmamışsa	3	39	kırılmışsa	28-38	3+11
kırılmamışsa	4	50	kırılmışsa	40-49	4+10
kırılmamışsa	5	60	kırılmışsa	51-59	5+9
kırılmamışsa	6	69	kırılmışsa	61-68	6+8
kırılmamışsa	7	77	kırılmışsa	70-76	7+7
kırılmamışsa	8	84	kırılmışsa	78-83	8+6
kırılmamışsa	9	90	kırılmışsa	85-89	9+5
kırılmamışsa	10	95	kırılmışsa	91-94	10+4
kırılmamışsa	11	99	kırılmışsa	96-98	11+3
kırılmamışsa	12	100	kırılmışsa	—	12+0

2002-I-3. *Beş ciltlik bir ansiklopedi seti bir rafta cilt numaralarına göre sırayla duruyor. Her cildin kalınlığı 5 cm. Bir kitap kurdu birinci cildin ön yüzünden girip beşinci cildin arka yüzünden çıkarsa toplam kaç cm'lik yol katetmiş olur?*

Yanıt: Kitap kurdu 15 cm yol kateder çünkü rafta sırayla duran ansiklopedilerin birinci cildinin ön yüzüyle beşinci cildin arka yüzü arasında sadece ikinci, üçüncü ve dördüncü ciltler bulunur.

2003-I-4. *Yandaki şekilde her noktayı, her noktadan sadece bir kez geçecek biçimde ve sonunda başladığımız yere dönme koşuluyla altı doğru parçasıyla birleştirebilir misiniz?*

Yanıt: Yandaki şekildeki gibi birleştiririz.



2002-I-5. Muz tüccarı.

Muz ticareti yapan bir tüccar A şehrinde B şehrine deveyle muz taşıyor. İki şehir arası 100

kilometre. Tüccarın sadece bir devesi var ve deve aynı anda en fazla 100 kilo muz taşıyabiliyor. Ayrıca deve yürüdüğü her kilometre için bir kilo muz yemek zorunda, yoksa yola devam edemiyor. Başlangıçta A şehrinde 300 kilo muz var. Tüccar bunlardan en fazla kaç kilosunu B şehrine ulaştırabilir?

Yanıt: Vereceğim yanıt benim bildiğim en iyi yanıt. Daha iyi bir yanıtın olup olmadığını bilmiyorum.

1. Başlangıç noktasından 20 km öteye ilk seferde 60 kg muz bırakılır. İkinci seferde de 60 kg muz bırakılır. Üçüncü seferde 80 kg muz bırakılır (geri dönmemiz gerekmemektedir.) Başlangıç noktasından 20 km uzakta şimdi 200 kg muz bulunmaktadır. Bu noktaya X_1 diyelim.

2. X_1 'den 33.333... km öteye ilk seferde 33.333... kg muz bırakılır. İkinci seferde 66.666...kg muz bırakalım (geri donmemiz gerekmemektedir.)

Şu anda başlangıç noktasından 53.333 km uzakta 100 kg bulunmaktadır. Bu noktaya X_2 diyelim.

3. X_2 'den 46.666... km uzaktaki varış noktasına 53.333 kg muz bırakılır.

2002-I-6. *A, B ve C adında üç silahşor, aralarında sadece birinin hayatta*

kalacağı bir düello yapmaya karar veriyorlar. Birbirlerinden yeterince uzak üç köşeye gittikten sonra herbiri silahını kullanacak ve sonra sıra diğerine geçecek. En son silahşor kalana kadar tura devam edilecek. Silahşorların hedefi tutturabilme yüzdeleri şöyle:

A: yüzde 33

B: yüzde 50

C: yüzde 100

İlk olarak A, daha sonra B, sonra da C ateş ediyor ve A-B-C sırasıyla düello devam ediyor. Siz A'nın yerinde olsanız ilk olarak hangi yöne ateş ederdingiz?

Yanıt: Elbette havaya... Ama neden? ♥