



## Paraşüt Kazası



Adrenalin sporlarına meraklı Ruhi Can, geceyarısı paraşütle atladığı bir günde - rüzgar da ters esince - çok sık

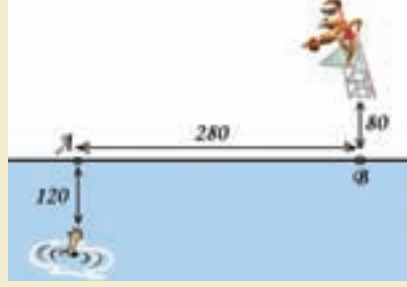
bir ormanın içine inmek zorunda kalır. Hiç tanımadığı ormanda tam yere ayak bastığı noktada bir tabela gözüne çarpar : "En Yakın Yol 1 km Ötede". Ancak tabelada hiçbir yön bilgisi bulunmamaktadır. Bu durumda Ruhi Can'a yolu bulmayı garantileyen öyle bir güzergah belirleyiniz ki en kötü (yani en şanssız) durumda alınacak yol diğer tüm olasılıklardan daha kısa olsun. (yolun ormandan doğrusal geçtiğini varsayalım) (NOT: Çözüm, tabeladan 1 km uzaklaşıp çember etrafında dönmek değil)

## Yeni Yıla Hazırlık

2008 yılına bir ay kala yeni yıl sorularımızdan birini soralım. 12345678910111213... şeklinde ardışık sayıları yan yana yazdığımızda "2008" sayısı ilk kaçınıcı basamakta ortaya çıkar?

## Cankurtaran

Denizden 80 m uzaklıkta bulunan bir cankurtaran, sahilden 120 m uzaklaşmış birinin boğulmak üzere olduğunu görür. Cankurtaranımız kumsalda 4 m/sn hızla



koşabilirken, 8 m/sn hızla yüzebilmektedir. Bu durumda boğulan kişiye en kısa zamanda ulaşabilmesi için cankurtaranın AB arasındaki hangi noktadan suya girmesi gerekir?

## Dünya Turu

Bir grup askeri uçak tam ekvator üzerinde bulunan küçük bir adada konuşlanmış durumdadır.



Her uçağın yakıt tankı ancak ekvatorun yarısı kadar gidebilecek miktarda yakıt alabilmektedir. Havada uçaklar arası istenildiği kadar ve anlık yakıt transferi yapılabilmektedir. Uçaklara özel yakıt ise sadece adada bulunmaktadır. Bu şartlar altında bir uçağı ekvator üzerinde tam bir tur dolaştırabilmek için en az kaç uçağa ihtiyaç vardır ve bu nasıl gerçekleştirilecektir?

## Geçen Ayın Çözümleri

### Saat Kaç?



Şu anda saatin y'yi x geçe olduğunu varsayalım. Bu durumda yelkovan x. dakikanın üzerinde akrep ise  $(5y+x/12)$  dakikanın üzerinde olacaktır. Akrep, tam bir dakika değeri üzerinde bulunduğuna göre x, 12'nin katı olmalıdır (0, 12, 24, 36, 48). Öte yandan sabahki saati değerlendirdiğimizde dakika için  $z = (5y+x/12) - 1$  ve saat için  $x = 5k + z/12$  eşitliklerini yazabiliriz. Eşitlikleri çözdüğümüzde  $x = 36$ ,  $y = 2$  bulunacaktır. Yani şu anda saat öğleden sonra 2:36, sabahki saat ise 7:12'dir.

### En Büyük Katsayı

Çözüm için x yerine (-x) değerini koyalım. Üssü çift olan  $x^{24}$  sayısı ile ilgilendiğimizden aradığımız sonucu (-x) dönüşümü etkilemeye-

cektir.  $a(x) = (1 + (-x)^2 - (-x)^3)^{1000} = (1 + x^2 + x^3)^{1000}$  iken  $b(x) = (1 - (-x)^2 + (-x)^3)^{1000} = (1 - x^2 - x^3)^{1000}$ 'dir. Görüldüğü gibi a için tüm katsayılar toplama dönüşüğü halde b için katsayıların bir kısmı artı bir kısmı da eksidir. O halde a eşitliğinde  $x^{24}$  terimin katsayısı daha büyük olacaktır.

### Bisiklet Yarışı

Yarış sonrası sıralama şu şekilde gerçekleşmiştir: 1)E, 2)A, 3)D, 4)B, 5)C. Bu durumda "C, A'nın üç sıra aşağısında yarışı bitirir" tahminini yapan E, hem yarışı kazanan hem de tek doğru tahmini yapan kişi olmuştur.

### Eski Mısır Eşitliği

Eşitliği önce genelleştirerek şu şekilde yazalım:  $1/x + 1/y = 1/a$ . Ardından içler dışlar çarpımı yaparak eşitliği  $ax + ay = xy$  haline dönüştürelim. Eşitliğin her iki tarafına  $a^2$  eklersek  $xy - ax - ay + a^2 = a^2$ ;  $(x - a)(y - a) = a^2$  eşitliğini elde ederiz. Bu durumda çözmemiz gereken  $a=14$  iken  $(x - 14)(y - 14) = 196$  eşitliği olur. Yani 196'nın bölenlerinin 14 fazlası bize x ve y değerlerini verecektir.  $1/15 + 1/210 = 1/16 + 1/112 = 1/18 + 1/63 = 1/21 + 1/42 = 1/28 + 1/28 = 1/14$ .

## Matematiğin Şaşırtan Yüzü

### Fields Madalyası

Dünya'nın en prestijli bilim ödülü olarak kabul edilen Nobel Ödüllerinde matematik dalında ödül verilmediğini biliyor muydunuz? Fizik, Kimya, Fizyoloji-Tıp, Edebiyat ve Barış dallarında ödül verildiği halde Matematik dalında ödül verilmemesi ile ilgili birçok spekülasyon söz konusu. Bunlardan bir tanesi de ödülün fikir babası Alfred Nobel'in aşk hayatı ile ilgili. Şimdi en iyisi geçmiş aşkları bir kenara bırakalım ve bu ayki yazımızda matematiğin Nobel'i olarak bilinen "Fields Madalyası" hakkında biraz bilgi verelim.



İlk olarak Kanadalı matematikçi John Charles Field'in girişimleri sonucu 1936 yılında verilen ödül, günümüzde matematik dalının en prestijli ödülü olarak görülmektedir. Ödül her dört yılda bir

gerçekleşen ve Uluslararası Matematik Birliği tarafından organize edilen Uluslararası Matematik Kongresi'nde, sadece 40 yaşını aşmamış iki, üç ya da dört matematikçiye verilmektedir. Ödülün maddi kısmı milyon dolarlık ödüller verilen Nobel ödülünün yanında çok küçük kalmaktadır. Field Madalyası'na layık görülen matematikçilere 15.000 Kanada Doları (yaklaşık \$10.000) takdim edilir. Fields Madalyası'nın, maddi ödülü daha yüksek olan Abel, Wolf gibi matematik ödüllerinden daha prestijli olması, belki de matematikçilerin maddiyata ne kadar az önem verdiklerinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

Fields Madalyası tarihinin en ilginç olaylarından bir tanesi 2006 yılında gerçekleşen en son Fields Madalyası töreninde gerçekleşti. Dünya'nın çözülemeyen en önemli 7 probleminden biri olarak gösterilen "Poincare Varsayımı"ni çözerek bir devir açan Rus matematikçi Grigori Perelman ödül törenine katılmadı. Böylece layık görüldüğü Fields madalyasını almayarak, ödülü reddeden ilk matematikçi oldu. Perelman'ın psikolojik sorunlar nedeniyle tamamen matematiği bırakıp annesinin evinde sadece edebiyat ve opera ile ilgilendiği çeşitli kaynaklar tarafından belirtilmektedir.

