

## Geçen Sayıdaki Problemlerin Çözümü

— Göl ortasında kayıkta bulunan genç kızın kıyıdaki adamdan kaçma planı şöyle idi: Önce gölün ortasında bulunan dubaları merkez alacak ve o şekilde kürek çekecek ki kayık, dubalar ve kıyıdaki adam aynı doğru üzerinde olacaktı. Kıyıdaki adam kızın kürek çekme hızından 4 defa hızlı koştuğundan, kayıktaki kız dubaların olduğu merkezden göl çapının dörtte biri kadar uzaklaşacak ve bu noktaya gelir gelmez —ki bütün bu hareket sırasında 3 noktanın aynı doğru üzerinde olmasına dikkat etmektedir— kıyıdaki en yakın noktaya doğru kürek çekmeye başlayacaktır. Kayıktaki kızın göl kenarına varmak için gideceği mesafe,  $3R/4$  iken ( $R$ — gölün çapı) adamın aynı noktaya gelebilmesi için katedeceği mesafe  $R\pi$  olacaktır. Adam, kızın kürek çekmesinden 4 misli hızla koştuğuna göre kız karaya çıktığı zaman, adam ancak  $3R$ 'lik mesafe kat etmiş olacaktır.  $3R$  ise  $\pi R$ 'den küçük olduğuna göre, adam kıza yakalayamayacaktır.

— Kapalı şeklin içinden geçecek sonsuz sayıda doğru olacağı muhakkaktır. Şekilde görülebileceği gibi bu doğrular birbirlerini belirli noktalarda keseceklerdir. Şimdi büt-

tün bu noktaların ve kapalı şeklin dışında bir (A) noktası alalım. Bu (A) noktadan şekilde görülebileceği gibi bir doğru çizelim. Doğruyu gene şekildeki gibi çevirelim. Bu doğru çevrildikçe, şekil içindeki noktalardan teker teker geçecektir. (Şekil içindeki iki noktadan da aynı anda geçmesi mümkün olmayacak çünkü bu hal (A) noktasının şekil içindeki iki noktanın meydana getirdiği bir doğru üzerinde olması mânasına gelecektir.) Böylece (A) noktasının üzerinde olduğu doğru, kapalı şekil içindeki nokta sayısının yarısını geçtiği zaman —ki nokta sayısı 1 Milyon olabilir— bu doğru şeklin içindeki noktaları yarından ayırmış olacaktır.

Sağ alt köşedeki dikdörtgenden bir daire geçeceğini geçen sayımızda belirtmiştik. 2. daire, şekilde görüldüğü gibi, küçük dairenin üzerinde belirtilen 4 nokta üzerinden geçecektir. Bunu daha iyi görebilmek için B — D uzunluğunu dairenin çapı olarak kabul etmek gerekir. A ve C noktalarındaki açı, dik açı olduğundan, A ve C noktaları BD'nin çap olduğu bir daire üzerine düşmek zorundadır.

## BİR MANTIK OYUNU

Bu da bir mantık oyunu; bakalım çözebilecek misiniz? Önümüzde üç adam durmaktadır. Adamlardan biri devamlı olarak yalan söyler, diğeri bazan yalan, bazan da doğru söyler. Üçüncü adam ise daima doğru söyler. Siz hangi adamın doğru, hangisinin yalan hangisinin de bazan doğru söylediğini bilmemektesiniz. Bu üç ayrı vasıftaki adamı, üç sorularak nasıl ayırdedebileceksiniz? Sorulacak suallerin hepsi de «Evet» veya «Hayır» ile cevaplandırılacak şekilde olmalıdır.

Bir adam üç ayrı kapıdan geçerek bir elma bahçesine girer. Bir miktar el-

ma toplayıp geri döner. Dönüşünde ilk kapının önünde duran adama -ki bu giriş yönündeki üçüncü kapıdır- topladığı elmaların yarısını ve yarım elma verir. İkinci kapıdaki adama da geri kalan elmaların yarısını ve yarım elma verir. Üçüncü kapıdaki adama da geri kalan elmaların yarısını ve yarım elma verir. Elma toplayan adamın iddiasına göre, bütün bu işleri yaparken de hiçbir elmayı yarıya bölmemiştir.

Adamın bu işi yapabilmesi için ihtiyacı olan en az elma sayısı ne olmalıdır.

**Matematik ve mantık oyunlarının cevaplarını gelecek sayımızda bulacaksınız.**