



Beyne Hafif Gıdalar

Diyelim ki denizde bir kayıkta 5 kişisiniz.

Yaz günü, havalar sıcak. Belki daha da sıcak olacak.

Suya girip çıkıyorsunuz.

Kim daha uzun suyun altında kalacak oyunu oynuyorsunuz.

Derken, biriniz heyecanla suyun üstüne çıkıyor derinlerden:

"Bir sandık buldum, bir sandık gördüm!" diye haykırıyor.

Hep beraber dibe dalıyor, üstü deniz kabuklarıyla kaplanmış, yosun bağlamış bir sandığı bin bir zahmet yukarı çıkarıp kayığa alıyorsunuz. İçiniz pır pır, heyecanla sandığın kocaman kilidini açmaya çalışıyorsunuz. Neden sonra zaten çürümüş sandığın menteşelerini kırarak tersten açabileceğinizi fark ediyorsunuz. O da ne! Çil çil altın dolu sandığın içi. Her birinin yüzünde gülücükler, altınları saymaya başlıyorsunuz: ..., 97, 98, 99, 100! Tam 100 altın.

Hazine denizde bulunmuş. Sahibi sizsiniz. Akıllıca olan, adam başı 20'şer altın almak. En iyisi budur. Ama içinizden bir aklevvel değişik bir yöntem öneriyor: "Şimdi bir kura çekelim. 1'den 5'e kadar. 1 numarayı çeken altınları bölüşmek için bir yöntem önerisin. Önerilen yöntemi oylamaya koyalım. Eğer % 50 veya daha fazla oy alırsa, onun dediğini yapalım. Eğer daha az oy alırsa onu dışlayalım ve 0 alsın! Sonra 2 numara bir yöntem önerisin, arkasından aynı şartlarla yine oylama yapalım ve altınları bölüşünceye kadar böyle devam edelim."

Biraz karmaşa, itiş kakış, bağırış çağırış sonunda bu fikir hepimize cazip geliyor ve uygulamaya geçiyorsunuz. Şimdi size sorum şu: Acaba kurada 1 numara olamazsanız hangi numara olmak isterdiniz? Eğer 1 numara olsaydınız nasıl bir çözüm önerirdiniz?

Biliyorum sizler arkadaş canlısı ve eşitlikçi gençlersiniz, ama diyelim ki o anda hepiniz birden bire son derece bencil olmuşsunuz. "Hep bana, hep bana" diyorsunuz yani! Ayrıca hepiniz hem zeki hem de mantıklı insanlarsınız.

Çözümü vereceğim, ama şimdi biraz düşünelim bakalım!

Diyelim ki elinizde bir A4 sayfa var. Bilmeyenler için söyleyeyim, A4 sayfa fotokopi, fax, yazıcı gibi araçlarda en çok kullandığımız büyüklükteki sayfadır. Şimdi bu sayfayı, uzun kenar taban olacak şekilde silindir gibi kıvrırsanız ve yaptığımız bu silindirin içine plajın kumundan doldursanız, sonra da aynı büyüklükteki başka bir kâğıdı bu defa kısa kenar taban olacak şekilde silindir gibi kıvrırsanız ve ilk silindirdeki kumu bu ikinci silindire boşaltsanız. Acaba ne olur? İkinci silindir ilk

silindirdeki kumu alır mı? Kum taşar mı yoksa silindirin bir kısmı boş mu kalır? Yapın da görün.

Farkındaysanız, çevresi sabit olan bir dikdörtgenden üstü ve altı açık, değişik iki silindir yaptık. Peki, çevreleri aynı kalmak koşuluyla, enleri ve boyları ile oynasak, elde edeceğimiz değişik silindirlerin hacimleri değişir mi? Hatta çevre sabit kalmak üzere, kenar uzunlukları değişik dikdörtgenlerin alanları değişir mi?

Eminim bu zor bir soru değil. Alanın ve hacmin değişeceğini görüyoruz, ama acaba en yüksek alan ve en yüksek hacim ne olur? Örneğin çevresi 84 birim olan, değişebilir dikdörtgenler elde edebildiğimiz esnek malzemeden bir levhamız olsa, acaba en büyük hacmi ve en büyük alanı veren dikdörtgenler hangileri olurdu?



Kolayı var, bence en doğrusu bir tablo yapıp bir düzen var mı yok mu diye bakmak. Kare için bulacağımız çözüm ile hacim için bulacağımız çözüm aynı olmayabilir sizin anlayacağınız!



Şimdi size kumun üzerine tablo yapmak zor gelebilir, isterseniz size kolaylık olsun diye ben yapayım tabloyu.

| Çevre Üzerine | En | Boy | Alan | En Üzerine Hacim | Boy Hacim |
|---------------|----|-----|------|------------------|-----------|
| 84 | 18 | 24 | 432 | 625 | 826 |
| | 19 | 23 | 437 | 661 | 800 |
| | 20 | 22 | 440 | 701 | 771 |
| | 21 | 21 | 462 | 738 | 738 |
| | 17 | 25 | 425 | 576 | 846 |
| | 16 | 26 | 416 | 530 | 861 |
| | 15 | 27 | 405 | 484 | 871 |
| | 10 | 32 | 320 | 255 | 816 |
| | 12 | 30 | 360 | 344 | 860 |
| | 13 | 29 | 377 | 390 | 871 |
| | 14 | 28 | 392 | 437 | 874 |

İlginç bir sonuç görüyorsunuz. Alanlar en yüksek kare haline geldiğinde oluşuyor. Hacim ise en ile boy birbirinin 2 katı olduğunda. Başka bir sabit çevre seçin ve deneyin bakalım aynı sonuç çıkacak mı? Ben denedim.

İlk soruya dönelim isterseniz: Burada önemli olan % 50 oy alma şartıdır. Her kişi % 20 oy hakkına sahip olduğuna göre, işin başında oylar % 100, % 80, % 60 olarak dağılacaktır. Demek ki, 1 numarayı çekmiş olan kendisinden başka en az 2 kişinin daha oyunu alacak bir strateji bulmalı. Unutmayalım, bunu yaparken kendisine en fazla altını almaya da çalışacak.

Ben 1 numarayı çekmiş olsaydım, problemi işe ters-ten başlayarak çözmeye çalışırdım. Diyelim ki sadece 4 ve 5 numaralar kaldı, 100 tane de altın. 4 numara kendisine 100 altının hepsini almaya kalksa, kendi oyu kalan 2 kişinin % 50'si olacağından, sonuncuya hiç altın veremez. O halde, sonuncu oyuncu, oyunun son ikiye kalmasını istemez. Demek ki sonuncu oyuncuya 1 tane altın verilse, bu oyuncunun oyu kazanılabilir. 3 kişi kalmış olsaydı, yani 1 ve 2 önceden elenmiş olsaydı, 3. oyuncu, 5. oyuncunun oyunun son ikiye kalmasını istemeyeceğini bileceği için, ona 1 tane altın verip oyunu kazanabilir. Yani stratejisi kendisine 99, 4 numaraya 0 ve 5 numaraya 1 altın olacaktır. Eğer 4 oyuncu kalmış olsaydı, 2. oyuncunun elenmesi durumunda 4. oyuncunun sıfır alacağını bildiği için, stratejisi hem 4'ye hem de 5'ye 1 altın vermek olmalıdır.. Stratejisi kendisine 98, 3 numaraya 0, 4 ve 5 numaralara 1'er altın olacaktır.

Eğer ben başta bunları görüyorsam, şöyle yapardım: 5 numara her hâlükârda 1 altın almalıdır. Ben elenirsem, 4 numara 3 numaraya 0 vererek oyunu kazanacak bir stratejiye sahip. Bunu 3 numara da görüyor. Demek ki 3 numarayı kendime çekmek için ona da 1 altın versem yeterlidir. 4 numaraya vermem gerekli değil. Aynı şekilde 2 numaraya da. Stratejim kendime 98, 3 numaraya 1 ve 5 numaraya da 1 altın olacaktır. Bu durumda oyların % 60'ını alarak kazanacağım. Böyle yapardım yani. Çok bencilce olurdu, ama ne yapalım, oyun oyundur.

Umarım tatiliniz dinlendirici geçiyordur. Unutmayın, bir üst sınıfta daha ciddi matematik ile meşgul olacaksınız!

Sevgiyle kalın.