

# AKILDAN ÇARPMA TEKNİĞİ

**BAHRİ KADEROĞLU\***

**T**iyatro salonunun sahnesine elinde büyük bir sepetle bir adam geliyor. Sepette birden yüze kadar numaralı küçük topların bulunduğunu söyleyerek bunları yakalamaları için seyircilerin üzerine fırlatıyor. Sonra iki numara bildiriyor ve bu topları yakalamış olan iki izleyiciden sırayla herhangi iki sayı söylemelerini istiyor. Bunları sırayla sahnedeki tahtaya alt alta yazıp altlarını çiziyor ve altına da çarpım sonucunu hemen yazıveriyor...

Saygıdeğer bir hocamız yıllar önce yurt dışında bulunduğu sıralar tanık olmuştu bu gösteriye. Öyküyü de aynı adlı kitabımı kendisine götürdüğüm zaman dinlemiştim. Gösterinin izleyenler üzerinde nasıl bir etki bıraktığını anlayabilmek için kendisine bunu nasıl yapmış olabileceğini sordum. Belli bir görüşü yoktu. Anlaşılan bu konuda pek kafa yormamıştı. Dilerseniz şimdi gözlerimizi sayfadan ayırarak bir süre okumaya ara verelim ve düşünelim...

Sabırla beyinde kullanılmadan duran milyonlarca hücrelerinden bir kısmını kullanarak gerçeği yakalayanları kutlarım. Böylesi çocuksu (!) sevinçleri yaşamak herkese nasip olmaz.

Sanırım o zamanlar elektronik hesap makinelerinin kullanımı şimdiki gibi yaygın değildi. Yine de kendisine sahne gerisinden veya çevresinden, izleyenlerin farkedemeyeceği suflörler yardımcı olmuş olabilir. Gösterici için tüm bu olasılıklardan daha kolay bir yol vardır. Rastgele bir seçim yapıyormuş izlenimi vermek için seyircilerin üzerine atmış olduğu topların içinde numaralarını söylediği iki top yoktur. Bunları daha önce ceplerine koyup izleyicilerin arasına oturan iki yardımcısına vermiştir. Bunların söyleyecekleri iki sayı önceden

kararlaştırılmış ve çarpım sonucu da telefon numarası gibi ezberlenmiştir. Geriye bunu akılda tutup sahnede hemen yazmak kalmıştır.

Peki, hiç böyle danışıklı dövüğe başvurmada herhangi iki sayıyı akıldan çarpabilir miyiz? Evet, fakat gerçeğe giden her yol gibi kolay olmaz. Haklı olarak herkesin cebinde bir hesap makinesi taşıdığı günümüzde, akıldan çarpmanın ne önemi olabilir diyenlerimiz çıkabilir. Sözümüz onlara değil, çünkü insan zekâsının kendi sınırlarını zorlamasındaki güzelliği görebilen çok kişi var yeryüzünde...

Bir yöntemi yazarak anlatmanın, sözlü anlatıma göre çok daha zor olduğu açıktır. Bu yüzden çok basit özel durumlardan hareket ederek karmaşığa doğru bir yol izliyoruz. Bu ön hazırlıktan sonra "Yöntem"i özümseyen bir okur tekrar geri dönerse; formülleri kendisi çıkarabilir, ezberlemesine gerek kalmaz.

## ÖN AÇIKLAMALAR

1. Herhangi bir sayının rakamlarına sağdan sola doğru bulunduğu basamağa göre, 1-'inci, 2-'inci, 3-'cü... v.s. diyoruz.
2. Her işlem sonunda bulunan sayının son rakamı yazılır. Diğer kısmı bir sonraki işleme elde olarak eklenir. Geçen eldeler daire içinde gösterilmiştir.
3. İki dikey çizgi arası bir basamağı gösterir ve o basamak sayısını bulmak için yapılması gereken işlemleri diğerlerinden ayırmak için kullanılmıştır.
4. Çift yönlü ok ( $\leftrightarrow$ ) işareti iki ucundaki

\* Alsancak Devlet Hastanesi, İzmir'de doktor

sayıların çarpılacağını, birden fazla kesişen oklar (2-2), (3-3) ise; her ok ucundaki iki sayının çarpılıp bunların toplamının alınacağını gösterir.

5. Bu özel durumlar dışında (bölerek sonuca gitme), çarpım sonucunun rakamları sağdan sola doğru bulunur ve yazılır.

6. Burada nasıl bir yol izlendiğinin anlaşılması için, çarpım sonucu bulunurken uzun uzun işlemler yazılmıştır. Pratik uygulamada bunların hiçbiri yazılmaz (akıldan yürütülür), sağdan sola doğru direk sonuç yazılır.

Şimdi biraz ısınmak için antrenman yapalım ve çoğumuzca bilinen bir özel durumu görelim. Bu formülü deneme yanılma yoluyla kendiniz de çıkarabilirsiniz.

## 1.1.SONU 5'LE BİTEN İKİ BASAMAKLI BİR SAYININ KARESİNİ BULMAK

$$(b5)^2 = bx(b+1) \mid 25$$

**Açıklama:** Sonu beşle biten iki basamaklı bir sayının karesini bulmak için yirmibeş yazar, önüne onlar basamağındaki sayı ile ondan sonra gelen sayının çarpımını yazarız.

Örnek :  $(35)^2 = 3 \times (3 + 1) \mid 25$   
 $= 3 \times 4 \mid 25 = 1225$

## 1.2.SONU 5'LE BİTEN ÜÇ BASAMAKLI BİR SAYININ KARESİNİ BULMAK

$$(cb5)^2 = c^2 \mid c \times \frac{b5}{5} + (b5)^2 \mid \text{in} \mid (b5)^2 \mid \text{in son}$$

dördüncü basamağı | üç basamağı

**Açıklama:**  $(b5)$ 'in karesi "1.1" formülü gereğince bizce her zaman ezbere biliniyor demektir. Buna göre sonu 5'le biten üç

basamaklı bir sayının karesini bulmak için  $b5$ 'in karesinin son üç basamağı yazılır, dördüncü basamağı ise  $c \times b5/5$ 'in üzerine elde olarak eklenip bulunan sayının son rakamı yazılır, diğer bölümü  $c^2$ 'in üzerine elde olarak geçer.  $b5/5$ 'i daha pratik bulmak için  $b5$ 'i önce 10'a böleriz sonra 2 ile çarpılır. Ör.  $85/5 = (8,5) \times 2$  der iki katını ve 17 buluruz.

### Örnek :

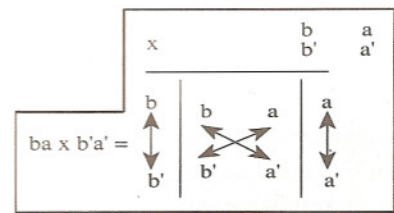
$(465)^2$  bulmak için sağdan sola doğru yazmaya başlarız.

a. Aranılan sayının son üç basamağı bizce belli ve  $225$ 'tir.  
 $(652 = 4225$ 'ten dolayı,  $4$  ise elde olarak geçer).

b. Dördüncü basamak sayısı da şöyle bulunur:  
 $4 \times 65/5 + 4 = 52 + 4 = 56$ . Bunun  $6$  yazılır,  $5$  ise elde olarak  $c^2$ 'nin üzerine eklenir.

c.  $c^2 + 5 = 4^2 + 5 = 21$   
 Böylece  $4652 = 216 \overline{225}$  sonucunu buluruz.

## 1.3.İKİ BASAMAKLI İKİ SAYININ ÇARPIMI



**Açıklama:** İki basamaklı herhangi iki sayının çarpım sonucunu bulmak için şu yol izlenir.

a.  $\begin{matrix} a \\ \updownarrow \\ a' \end{matrix}$  sembolü gereğince her iki sayının "Birinci"leri çarpılır.

$\begin{matrix} b & a \\ \swarrow & \searrow \\ b' & a' \end{matrix}$  sembolü gereğince her iki sayının "Birinci" ve "İkinci"leri çarpılarak çarpılıp toplanır.

c.  $\begin{array}{c} b \\ \updownarrow \\ b' \end{array}$  sembolü gereğince her iki sayının "İkinci"leri çarpılır.

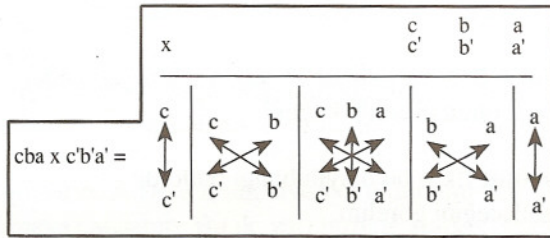
Örnek: 
$$\begin{array}{r} 26 \\ \times 52 \\ \hline \end{array}$$

e.  $\begin{array}{c} c \\ \updownarrow \\ c' \end{array}$  sembolü gereğince her iki sayının "Üçüncü"leri çarpılır.

Örnek: 
$$\begin{array}{r} 958 \\ \times 413 \\ \hline \end{array}$$

İşlemleri yazmadan, hemen sonucu bulmaya çalışalım. Şöyle bir yol izlenir. İki kere altı eşittir oniki der bunun 2'sini yazar ① elde deriz, sonra iki kere iki dört artı beş kere altı eşittir otuzdört bir önceki ① eldesini de ekleyerek otuzbeş bulunur. Bunun 5'ini yazar ③ elde olarak beş kere ikinin üzerine eklenerek 13 bulunur ve sonuç  $\underline{\underline{1352}}$  olur.

## 1.4. ÜÇ BASAMAKLI İKİ SAYININ ÇARPIMI



**Açıklama:** Üç basamaklı iki sayının çarpım sonucunu bulmak için şu yol izlenir:

a.  $\begin{array}{c} a \\ \updownarrow \\ a' \end{array}$  sembolü gereğince her iki sayının "Birinci"leri çarpılır.

b.  $\begin{array}{c} a \\ \swarrow \searrow \\ b' \quad a' \end{array}$  sembolü gereğince her iki sayının "Birinci" ve "İkinci"leri çapraz olarak çarpılıp toplanır.

c.  $\begin{array}{c} a \\ \swarrow \searrow \\ c' \quad b' \quad a' \end{array}$  sembolü gereğince her iki sayının "Birinci" "Üçüncü"lerin çapraz olarak çarpımları toplamına "İkinci"lerin çarpımları eklenir.

d.  $\begin{array}{c} a \\ \swarrow \searrow \\ c' \quad b' \end{array}$  sembolü gereğince her iki sayının "İkinci" ve "Üçüncü"leri çapraz olarak çarpılıp toplanır.

Sonucu sağdan sola doğru tek tek yazmaya başlıyoruz: Üç kere sekiz (24) dördü yazıyoruz iki elde. Üç kere beş onbeş artı bir kere sekiz artı iki eldesi eder (25) beşi yazıyoruz iki elde. Üç kere dokuz artı beş kere bir artı dört kere sekiz artı iki eldesi eder (66) altıyı yazıyoruz altı elde. Bir kere dokuz artı beş kere dört artı altı eldesi eder (35) beşi yazıyoruz üç elde. Dört kere dokuz artı üç eldesi eder (39) ve

Sonuç;  $\underline{\underline{395654}}$  olur.

Bir yabancıdan dahi anlayabilmesi için yöntemi daha çok şematik olarak açıklamaya çalıştık. Ancak yer darlığından dolayı örnek ve alıştırmalara yeterince yer veremedik. İlgilenen okurlar daha geniş bilgi için Kaynak-1'e başvurabilirler.

Yöntemin geçerliliği ve ispatı konusunda bazı kuşku olanlar için belirtelim. İspatı ilkokulda öğrendiğimiz klasik çarpma sisteminin aynıdır, çünkü ondan bir farkı yoktur. Yaptığımız toplam işlem sayısı (çarpma ve toplama olarak) aynıdır. Tek farkı klasik sistemde ayrı ayrı yaptığımız çarpma ve toplama işlemlerini burada kombine ederek aynı anda yapmış oluyoruz. O zaman kazancımız nedir? Kazancımız beyin jimnastiğiyle matematiğin eğlenceli tarafını ve gülen yüzünü biraz olsun gösterebilmek... Eğitim sistemimizde bunu sağlayabildiğimiz ölçüde matematik dersi korkulu bir rüya olmaktan çıkacaktır.

### KAYNAKLAR

1. Kaderoğlu, Bahri, "Akıldan Çarpma Tekniği" kendi yayını (P.K. 2 Şirinyer) İzmir - 1984.
2. Tepedelenlioğlu Nazif, "Yıldırım Gibi Çarpmak", Bilim ve Sanat Dergisi sayı: 10, sayfa: 30, Ekim 1981.