

Eğlencelik Oyunlar

Ali Nesin

Hep ciddi matematik yapacak değiliz ya! Arada bir de eğlenmek gerekir.

1. Dört tane 7 ve bir tane 1'le, sadece dört işlemi kullanarak (toplama, çıkarma, çarpma, bölme) 100 yazabilir misiniz?

Şu çözüm yanlıştır: $177 - 77 = 100$. Çünkü burada, "bir rakamı bir başka rakamın yanına koymak" gibi yasal olmayan bir işlem yapılıyor.

Aynı nedenden $1(7-7)(7-7) = 100$ çözümü de kabul edilmez.

İster inanın ister inanmayın sorunun bir çözümü var. Hilesiz, hurdasız...

2. Dört tane 6'yla ve ilköğretimde öğrenilen işlemleri kullanarak 64 yazabilir misiniz?

3. İki çocuk aynı gün, aynı saat, aynı anda, aynı anadan (ve babadan) doğmuşlar. Ama ikiz değiller. Bu nasıl oluyor?

4. Bir köprüden dört kişi toplam 17 dakikada geçmeli. Köprüyü biri 1, biri 2, biri 5, biri de 10 dakikada geçebiliyor. Köprü pek sağlam değil, aynı anda sadece iki kişi geçebiliyor. Ve gece... Bir cep lambasına ihtiyaç var ve bir tane cep lambaları var. Yani birisinin cep lambasını geri getirmesi gerekiyor. Toplam 17 dakikada (geri dönüşleri de sayarak elbet) köprüyü nasıl geçerler?

5. Bir odadasınız ve odada 20 cm derinliğinde bir delik var. Deliğe pingpong topu kaçmış. Eliniz deliğe sığmıyor. Topu nasıl alırsınız? Yanınızdan hiçbir aygıt yok.

6. 81 yüzükten biri diğerlerinden hafif. İki kefeli bir teraziyile ve toplam dört tartıda hafif olanı nasıl bulursunuz?

7. Bir mutfakta, su borusu bir duvardan girip öbür duvardan çıkıyor. Borunun içinden bir yöne doğru su akıyor, ama suyun hangi yöne aktığını bilmiyorsunuz. Boruyu kırmadan, kesmeden suyun hangi yöne aktığını nasıl bulursunuz?

ÇÖZÜMLER

1. 49'u elde etmek kolay: $7 \times 7 = 49$. Buna 1 eklersek 50 olur. Şimdi ikiyle çarpabilseydik ne güzel olurdu. 2'yi de elde edebiliriz: $\frac{7+7}{7} = 2$. Demek ki,

$$100 = \left(\frac{7+7}{7}\right) \times (7 \times 7 + 1)$$

İyi güzel de, dört tane değil, beş tane 7 kullandık. Bu beş 7'yi dörde indirebilir miyiz? Evet!

$$100 = \left(\frac{7+7}{7}\right) \times (7 \times 7 + 1) = (7+7) \times \left(\frac{7 \times 7 + 1}{7}\right) = (7+7) \times \left(7 + \frac{1}{7}\right).$$

Oldu! Dört tane 7 ve bir tane 1'le 100 yazdık.

2. Bu soru yukardakinden çok daha kolay (ve daha az güzel):

$$64 = 2^6 = \left(\frac{6+6}{6}\right)^6$$

3. Üçüzlerin ikisiymişler de ondan!..

4. Biraz düşününce çözüm oldukça kolay bulunuyor. Dikkat etmemiz gereken noktalar:

a. 5 ve 10 dakikada geçebilenler köprüyü aynı anda geçmeliler. Yoksa 15 dakika kullanmış oluruz ve yeterli zamanımız kalmaz.

b. Ne 5 ne de 10 geri dönebilir. Çünkü 5 ve 10'u (birlikte) on dakikada geçirdik; geriye yedi dakika kalır; 5 ya da 10'dan birinin geri dönebilmesi için çok zaman gerekiyor.

Bu iki bilgiden, birinci yolculuğun 1 ve 2'nin yapması gerektiği anlaşılır. Öyle yapalım: 1 ve 2'yi yollayalım. 1 ve 2 tam iki dakikada karşıya geçtiler. Şimdi ikisinden birinin cep lambasını geri getirmesi gerekiyor. Hangisi getirsin? Hangisi olursa olsun, önemli değil. Diyelim cep lambasını 1 geri getirdi. Üç dakika etti şimdilik. Şimdi 5 ve 10 köprüyü geçsinler. (Bu son şansları, şimdi geçmezlerse bir daha hiç geçemezler.) Toplam on üç dakika etti. 2, lambayı geri getirsin. Toplam on beş dakika etti. Şimdi 1 ve 2 köprüyü geçsinler. Toplam on yedi dakika etti ve herkes köprüyü geçti.

5. Çişimizin gelmesini bekleriz ve deliğe işeriz...

6. $81 = 3^4$ eşitliğini kullanacağız. 81 yüzüğü 27'şerlik 3 gruba ayıralım. Bu gruplardan ikisini karşılaştıralım. Biri hafif çıkarsa o grupla çalışalım artık. İkisi de aynı çıkarsa, karşılaştırmadığımız grubu ele alalım. Bu birinci tartıydı. Şimdi hafif çıkan grubun 27 yüzüğünü 9'ar yüzüklük 3 gruba ayıralım ve bu şekilde devam edelim. Dört tartıda (aslında karşılaştırmada) hafif olan yüzük bulunacaktır.

7. Su borusunu ısıtalım ve ısıttığımız yerin sağını ve solunu kontrol edelim. Hangisi daha sıcaksa, su o tarafa doğru akıyordur, çünkü ısınan boru suyu ısıtır, akan sıcak su da aktığı yönü ısıtır.