

# Oyun Köşesi

Aslı Nesin\* / gabruma@hotmail.com

**MD-2005-I.1.** Tek başına oynanan öyle bir zar atma oyunu bulun ki kazanma olasılığınız  $1/5$  olsun.

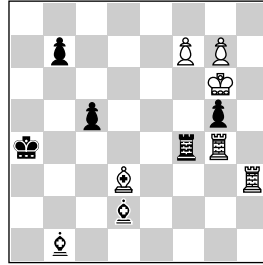
**MD-2005-I.2.** Tek başına oynanan öyle bir zar atma oyunu bulun ki kazanma olasılığınız  $1/7$  olsun.

**MD-2005-I.3.** Üç kişiye şu oyun oynatılıyor. Her biri rengini bilmediği siyah ya da beyaz bir şapka giyiyor. Şapkaların siyah ya da beyaz olma olasılıkları eşit. Herkes diğerlerinin şapkalarını görüyor ama kendi şapkasını görmüyor. Bu kişiler üçü aynı anda ya pas geçiyorlar ya da şapkalarının rengini tahmin ediyorlar. Eğer üçünden hiçbiri yanılmazsa ve en az biri doğru yanıtı verirse, o zaman herbirine büyük bir ödül verilecek. Bu üç kişinin stratejisi ne olmalıdır?



ka giyiyor. Şapkaların siyah ya da beyaz olma olasılıkları eşit. Herkes diğerlerinin şapkalarını görüyor ama kendi şapkasını görmüyor. Bu kişiler üçü aynı anda ya pas geçiyorlar ya da şapkalarının rengini tahmin ediyorlar. Eğer üçünden hiçbiri yanılmazsa ve en az biri doğru yanıtı verirse, o zaman herbirine büyük bir ödül verilecek. Bu üç kişinin stratejisi ne olmalıdır?

**MD-2005-I.4.**  $n$  kişiye şu oyun oynatılıyor. Her biri rengini bilmediği siyah ya da beyaz bir şapka giyiyor. Şapkaların siyah ya da beyaz olma olasılıkları eşit. Herkes diğerlerinin şapkalarını görüyor ama kendi şapkasını görmüyor. Bu kişiler sırayla teker teker ya pas geçiyorlar ya da şapkalarının rengini tahmin ediyorlar. Eğer en az biri doğru yanıtı verirse ve kimse yanılmazsa, o zaman herbirine büyük bir ödül verilecek. Stratejileri ne olmalıdır?



**MD-2005-I.5.** Yandaki pozisyonda sıra beyazlardaysa, beyazlar siyahların da yardımıyla iki hamlede mat ederler. Sıra siyahlardaysa, siyahlar beyazların da yardımıyla iki hamlede mat ederler. Nasıl?

## GEÇEN SAYININ YANITLARI

**MD-2004-IV.1.** Bir satranç oyununda beyazlar altıncı hamlede g7'deki piyonla siyahların f8'deki bir askerini alıyor, piyon ata dönüşüyor ve böylece şah çekip mat ediyor. Oyun nasıl oynanmıştır?

**Not 1.** Tek bir çözüm var.

**Not 2.** Bu problem 1994'te Peter Rossler tarafından bulunmuştur.

**Yanıt:** Oyun şöyle oynanmıştır:

1. h4 d5
2. h5 Ad7
3. h6 Af6
4. h × g7 Ad7
5. Şh6 Ae8
6. g × f8 (A) ++

**MD-2004-IV.2.** Belli bir sayıdan başlayarak iki kişi sırayla 1 ya da 2 çıkarıyor. İlk 0 diyen kazanıyor. Bu oyunu kim ve nasıl oynayarak kazanır?

**Yanıt:** 1 ya da 2 diyen kaybeder çünkü o za-

man değeri 0 der! Dolayısıyla 3 diyen kazanır, çünkü o zaman değeri 1 ya da 2 demek zorundadır. Dolayısıyla 4 ya da 5 diyen kaybeder çünkü o zaman değeri 3 der! Dolayısıyla 6 diyen kazanır, çünkü o zaman değeri 4 ya da 5 demek zorundadır. Dolayısıyla 7 ya da 8 diyen kaybeder çünkü o zaman değeri 6 der! Görüldüğü gibi 3'ün katı olan bir sayı söyleyen oyunu kazanır. Demek ki kazanmak için 3'ün katından başlayan bir oyunda ikinci oyuncu olmak gerekir, yoksa birinci oyuncu olmalı.

**MD-2004-IV.3.** Belli bir sayıdan başlayarak iki kişi sırayla 1 ya da 2 çıkarıyor. Negatif sayılar yasak. İlk 0 diyen kaybediyor. Bu oyunu kim ve nasıl oynayarak kazanır?

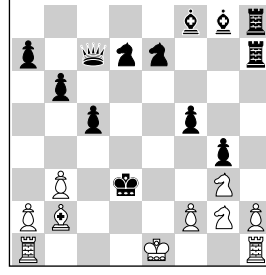
**Yanıt:** 1 diyen kazanır çünkü değeri 0 demek zorunda kalır. Dolayısıyla 2 ya da 3 diyen kaybeder çünkü değeri 1 der. Dolayısıyla 4 diyen kazanır çünkü değeri 2 ya da 3 demek zorundadır. Dolayısıyla 5 ya da 6 diyen kaybeder çünkü değeri 4 der... Görüldüğü gibi 1, 4, 7, 10, 13 gibi 3'e bölündü-

\* İstanbul Bilgi Üniversitesi Matematik Bölümü öğrencisi.

günde 1 kalan sayılardan başlayan oyunlarda ikinci oyuncu oyunu (iyi oynayarak elbette) kazanır. Diğer oyunlarda birinci oyuncu olmak gerekir.

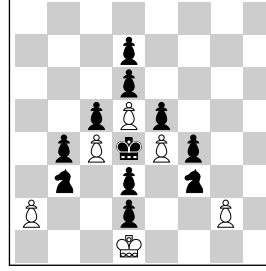
**MD-2004-IV.4.** 0'dan başlayarak iki kişi sırayla bir öncekinin sayısına 0'la 10 arası bir sayı ekliyor. 100 diyen ya da 100'ü aşan kaybeder. Bu oyunu kim ve nasıl oynayarak kazanır?

**Yanıt:** 99 diyen oyunu kazanır. Dolayısıyla 90'la 98 arasında bir sayı söyleyen oyunu kaybeder çünkü o zaman diğeri 99 der. Dolayısıyla 89 diyen oyunu kazanır çünkü o zaman diğeri 90 ile 98 arasında bir sayı söylemek zorunda kalır. Dolayısıyla 80'le 88 arasında bir sayı söyleyen oyunu kaybeder çünkü o zaman diğeri 89 der. Bunu geriye doğru istediğimiz kadar götürebiliriz. 99, 89, 79, 69, ... diyen kazanır. Görüldüğü gibi 9 rakamıyla biten bir sayı söyleyen oyunu kazanır. Demek ki ilk oyuncu 9 diyerek oyunu kazanır.



**MD-2004-IV.5.** Bir hamlede mat. Kimin mat ettiğini söylemeyeceğiz!

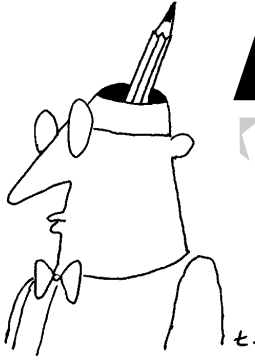
**Yanıt:** Beyazlar uzun rok yaparak siyahları mat eder (o-o-o). **Doğru Yanıt:** Onur Varol.



**MD-2004-IV.6.** Siyah oynar ve iki hamlede mat eder. Nasıl?

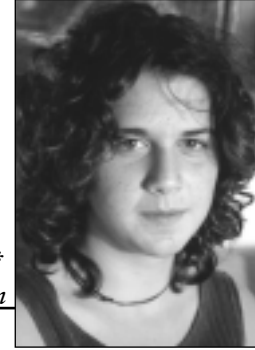
**Yanıt:** b4 ya da g4'teki piyon beyaz piyonu "en passant" almak zorundadır; siyah bir sonraki hamlesinde bu piyonu bir ileri sürer.

**Doğru Yanıt:** Onur Varol. ♠

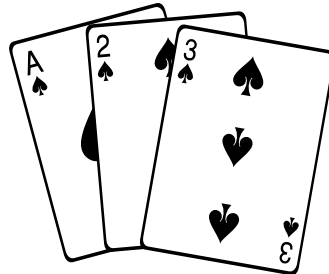


# Abra kadabra

Aslı Nesin\*  
gabruma@hotmail.com



Önce her zaman olduğu gibi bir kurban bulun. Ası, ikiliyi ve üçlüyü soldan sağa doğru yüzleri dışarı dönük biçimde masaya dizin. Kurban kâğıtlardan birini aklından seçsin. Arkanız dönükken, kurban, seçmediği diğer iki kâğıdın yerlerini değış tokuş etsin. Örneğin ikiliyi seçmişse asla üçlünün yerlerini değıştirsın. Sonra kâğıtları sırtları görünecek biçimde ters çevirsin. Şimdi, en sağdaki kâğıt en üste, en soldaki de en alta gelecek biçimde üç kâğıdı elinizde toplayın. Kâğıtları kesip kesip (birek veya ikişer) alt alta koyun. Bunu rastgele yapıyormuş gibi yapın, ama bir yandan da alta geçirdiğiniz kâğıtları içinizden sa-



yın. 10, 13 veya 16 tane kâğıdı alta geçirmiş olduğunuzda durun. Kâğıtları yeniden sırtı size baka-

cak biçimde masaya dizin. En üstteki kâğıt ortaya, ikincisi sağa, üçüncüsü de sola yerleştirilecek. Şimdi kurbandan hangi kâğıdın onun kâğıdı olduğunu tahmin edip o kâğıdı çevirmesini isteyin. Kurbanın doğru tahmin edip etmediğini ve doğru tahmin etmemişse kurbanın seçtiği kâğıdı bulacaksınız.

Bu sihirbazlığı birçok kez tekrarlayabilirsiniz. Hatta ne kadar çok tekrarlırsanız izleyiciler o kadar şaşırırlar! Telepatik ya da mistik yetilerinizi de ortaya koyabilirsiniz (!) sükseniz daha da artar.

Bu sihirbazlığın sırrı nedir?