FIDE Dereceleri

FIDE 6 aylık dünya oyuncu dereceleri listesini yayınladı. Ocak ayında yayınlanan listeye göre, dünya şampiyonu Garry Kasparov'la aynı dereceye, 2775 puana sahip Vladimir Kramnik birinci. Kramnik daha fazla oyun oynamış olduğu için birinciliği hak etmiş. Listenin içerdiği önemli isimlerden biri Judith Polgar. Macar bayan oyuncu Polgar, onuncu sırada yerini almış. Kadınların da satrançta iddialı olduğunu duyuran Polgar'ın puanı 2675. İlk ondaki diğer oyuncular ise sırasıyla şöyle: 3. Anatoly Karpov 2770, 3. Vassily Ivanchuk 2735, 5. Gata Kamsky 2735, 6. Viswanathan Anand 2725, 7. Veselin Topalov 2700, 8. Boris Gelfand 2700, 9. Alexei Shirov 2690.

Kör Dövüşü

Büyük ustalar da kimi zaman apaçık iyi hamleleri kaçırabiliyor. Bu yıl da, çoğu zaman yetersizlikten olmak üzere, bu türden durumlar yaşandı. Hastings turnuvasından, aşağıdaki konum buna iyi örneklerden. Beyaz tarafta Aleksander Khalifman. Siyah tarafta Antony Miles oynuyor. Tahtadaki konumda, Beyaz 34. V f 8 + ! hamlesini kaçırmış ve şu şekilde oynamış: 34. Ab6 + Fxb6 35. Vxc5 Fd8 36. Ve6 ? Şb8 37. Vd6 + Şc8 41. c7?! Beyaz'ın önemli bir piyonu verişi de oldukça şaşırtıcı. 41. ...Kxc7 42. Vxab + Kb7 43. Vc6 + Şb8 44. b4 Fc7. Oyuncular beraberliği kabulleninceye kadar 92 hamle oynamışlar.

Kasparov Konuşuyor

Aşağıdaki paragraflar Kasparov'un 1993'te Londra'da yaptığı bir televizyon röportajından. Az bilinen bu röportajda dile getirilenler Kasparov'un "satrançta üçüncü boyut adını verdiği konuya ışık tutuyor ve güncelliğini koruyor.

Tersine Problem

Şekildeki konuma Beyaz'ın 16. hamlesinden sonra ulaşılmış. Sizden, hamleleri geriye doğru takip edip, oyunun başından bu konuma nasıl gelindiğini bulmanız bekleniyor. Zorlu, ama oldukça keyifli bir problem...

"Bugün herhangi bir oyuncu her yerde bulunabilecek bilgisayar veri tabanları üzerinde yapacağı antrenmanlarla ortalama bir büyükustayı bile zorlayabilecek bir formasyon geliştirebiliyor. Böyle bir ortamda basit yeni fikirlerle bu işin üstesinden gelemezsiniz. Bugünün satranç bilgisini aşmak gerekiyor. Bugünkü bir turnuvadan galip çıkmak için 40 yıl öncesine göre çok daha fazla enerji harcamak zorundasınız.

Satranç oyununun üç boyutlu olduğunu düşünüyorum. Bu boyutlar malzeme, zaman ve kalite. Malzeme yeni başlayan herhangi biri tarafından algılanabilecek birşey. Bir piyon fazlası veya bir at eksiğim var dersiniz. Bu, herhangi bir oyuncunun, hatta bilgisayarların aynı biçimde mantık yürüttüğü bir konu.

Zaman da çeşitli formlarda klişeleşmiş biçimde işin içine giriyor. (Eğer güçlü bir atak geliştirirsem ve şu taşı feda edersem geçer bir piyonum olacak vb.") Ancak, şu düşünce tümceleri, ortalama oyuncular ve bilgisayarlar için oldukça çetrefil: "Eğer bu piyonu kaybedersem iki tempo geri kalırım ama güzel bir taş dizilişim olur ve ... düşeyinde güzel bir kalem..."

Bilgisayarların başı bu üçüncü boyutla, kaliteyle beladadır. Tanımı olanaksız olan kalite biraz ilhamla ilgili. Oyuncular maçı, hamlelerinin kalitesini düştüğüne inanınca kaybederler. Ben rakibimin kaybetmek üzere olduğunu buradan çıkarabiliyorum. Böyle durumlarda her yeni hamle için yapılan el hareketleri, öncekiler kadar kararlı olmayacaktır."

Kasparov-Deep Blue

Kasparov, satranç programı 'Deep Blue'yu 4-2 yendi. Kasparov 1989 yılında, bu programın eski bir versiyonunu da yenmişti. Yeni program, 1989'dakinden 1000 kat daha hızlı çalışıyor ve saniyede bir milyar civarında konum inceliyor. Aşağıda, altı oyunluk karşılaşmanın hamlelerini bulacaksınız.

Oyun 1, 10 Şubat 1996
Deep Blue Beyaz, Kasparov Siyah
1. e4 c5 2. c3 d5 3. exd5 Vxd5 4. d4 Af6 5. Af3 Fg4 6. Fe2 e6 7. h3 Fh5 8. o-o Ac6 9. Fe3 cxd4 10. cxd4 Fb4 11. a3 Fa5 12. Ac3 Vd6 13. Ab5 Ve7 14. Ae5 Fxe2 15. Vxe2 0-0 16. Kac1 Kac8 17. Fg5 Fb6 18. Fxf6 gxf6 19. Ac4 Kfd8 20. Axb6 axb6 21. Kfd1 f5 22. Ve3 Vf6 23. d5 Kxd5 24. Kxd5 exd5 25. b3 Şh8 26. Vxb6 Kg8 27. Vc5 d4 28. Ad6 f4 29. Axb7 Ae5 30. Vd5 f3 31. g3 Ad3 32. Kc7 Ke8 33. Ad6 Ke1 34. Şh2 Axf2 35. Axf7 Şg7 36. Ag5 Şh6 37. Kxh7 (1-0)

Oyun 2, 11 Şubat 1996
Kasparov Beyaz, Deep Blue Siyah
1. Af3 d5 2. d4 e6 3. g3 c5 4. Fg2 Ac6 5. o-o Af6 6. c4 dxc4 7. Ae5 Fd7 8. Aa3 cxd4 9. Aaxc4 Fc5 10. Vb3 0-0 11. Vxb7 Axe5 12. Axe5 Kb8 13. Vf3 Fd6 14. Ac6 Fxc6 15. Vxc6 e5 16. Kb1 Kb6 17. Va4 Vb8 18. Fg5 Fe7 19. b4 Fxb4 20. Fxf6 gxf6 21. Vd7 Vc8 22. Vxa7 Kb8 23. Va4 Fc3 24. Kxb8 Vxb8 25. Fe4 Vc7 26. Va6 Şg7 27. Vd3 Kb8 28. Fxh7 Kb2 29. Fe4 Kxa2 30. h4 Vc8 31. Vf3 Ka1 32. Kxa1 Fxa1 33. Vh5 Vh8 34. Vg4 Şf8 35. Vc8 Şg7 36. Vg4 Şf8 37. Fd5 Şe7 38. Fe6 Şf8 39. Fd5 Şe7 40. Vf3 Fc3 41. Fc4 Vc8 42. Vd5 Ve6 43. Vb5 Vd7 44. Vc5 Vd6 45. Va7 Vd7 46. Va8 Vc7 47. Va3 Vd6 48. Va2 f5 49. Fxf7 e4 50. Fh5 Vf6 51. Va3 Şd7 52. Va7 Şd8 53. Vb8 Şd7 54. Fe8 Şe7 55. Fh5 Fd2 56. Vc7 Şf8 57. Fc4 Fc3 58. Şg2 Fe1 59. Şf1 Fc3 60. f4 exf3/ep 61. exf3 Fd2 62. f4 Şe8 63. Vc8 Şe7 64. Vc5 Şd8 65. Fd3 Fe3 66. Vxf5 Vc6 67. Vf8 Şc7 68. Ve7 Şc8 69. Ff5 Şb8 70. Vd8 Şb7 71. Vd7 Vxd7 72. Fxd7 Şc7 73. Fb5 Şd6 (1-0)

Oyun 3, 13 Şubat 1996
Deep Blue Beyaz, Kasparov Siyah
1. e4 c5 2. c3 d5 3. exd5 Qxd5 4. d4 Af6 5. Af3 Fg4 6. Fe2 e6 7. 0-0 Ac6 8. Fe3 cxd4 9. cxd4 Fb4 10. a3 Fa5 11. Ac3 Vd6 12. Ae5 Fxe2 13. Vxe2 Fxc3 14. bxc3 Axe5 15. Ff4 Af3 16. Vxf3 Vd5 17. Vd3 Kc8 18. Kfc1 Vc4 19. Vxc4 Kxc4 20. Kcb1 b6 21. Fb8 Ka4 22. Kb4 Ka5 23. Kc4 - 24. Fd6 Ka8 25. Kc6 h5 26. Şf1 Ka4 27. Kb1 a6 28. Şe2 h5 29. Şd3 Kd8 30. Fe7 Kd7 31. Fxf6 gxf6 32. Kb3 Şg7 33. Şe3 e5 34. g3 exd4 35. cxd4 Ke7 36. Şf3 Kd7 37. Kd3 Kaxd4 38. Kxd4 Kxd4 39. Kxa6 (1/2-1/2)

Oyun 4, 14 Şubat 1996
Kasparov Beyaz, Deep Blue Siyah
1. Af3 d5 2. d4 e6 3. c4 c6 4. Abd2 Af6 5. e3 Abd7 6. Fd3 Fd6 7. e4 dxe4 8. Axe4 Axe4 9. Fxe4 0-0 10. 0-0 h6 11. Fc2 e5 12. Ke1 exd4 13. Vxd4 Fc5 14. Vc3 a5 15. a3 Af6 16. Fe3 Fxe3 17. Kxe3 Fg4 18. Ae5 Ke8 19. Kae1 Fe6 20. f4 Vc8 21. h3 b5 22. f5 Fxc4 23. Axc4 bxc4 24. Kxe8 Axe8 25. Ke4 Af6 26. Kxc4 Ad5 27. Ve5 Vd7 28. Kg4 f6 29. Vd4 Şh7 30. Ke4 Kd8 31. Şh1 Vc7 32. Vf2 Vb8 33. Fa4 c5 34. Fc6 c4 35. Kxc4 Ab4 36. Ff3 Ad3 37. Vh4 Vxb2 38. Vg3 Vxa3 39. Kc7 Vf8 40. Ka7 Ae5 41. Kxa5 Vf7 42. Kxe5 fxe5 43. Vxe5 Ke8 44. Vf4 Vf6 45. Fh5 Kf8 46. Fg6 Şh8 47. Ve7 Vd4 48. Şh2 Ka8 49. Fh5 Vf6 50. Fg6 Kg8 (1/2-1/2)

Oyun 5, 16 Şubat 1996
Deep Blue Beyaz, Kasparov Siyah
1. e4 e5 2. Af3 Af6 3. Ac3 Ac6 4. d4 exd4 5. Axd4 Fb4 6. Axc6 bxc6 7. Fd3 d5 8. exd5 cxd5 9. o-o O-O 10. Fg5 c6 11. Vf3 Fe7 12. Kae1 Ke8 13. Ae2 h6 14. Ff4 Fd6 15. Ad4 Fg4 16. Vg3 Fxf4 17. Vxf4 Vb6 18. c4 Fd7 19. cxd5 cxd5 20. Kxe8 Kxe8 21. Vd2 Ae4 22. Fxe4 dxe4 23. b3 Kd8 24. Vc3 f5 25. Kd1 Fe6 26. Ve3 Ff7 27. Vc3 f4 28. Kd2 Vf6 29. g3 Kd5 30. a3 Şh7 31. Şg2 Ve5 32. f3 e3 33. Kd3 e2 34. gxf4 e1V 35. fxe5 Vxc3 36. Kxc3 Kxd4 37. b4 Fc4 38. Şf2 g5 39. Ke3 Fe6 40. Kc3 Fc4 41. Ke3 Kd2 42. Şe1 Kd3 43. Şf2 Şg6 44. Kxd3 Fxd3 45. Şe3 Fc2 46. Şd4 Şf5 47. Şd5 h5 (0-1)

Oyun 6, 17 Şubat 1996
Kasparov Beyaz, Deep Blue Siyah
1. Af3 d5 2. d4 c6 3. c4 e6 4. Abd2 Af6 5. e3 c5 6. b3 Ac6 7. Fb2 cxd4 8. exd4 Fe7 9. Kc1 0-0 10. Fd3 Fd7 11. o-o Ah5 12. Ke1 Af4 13. Fb1 Fd6 14. g3 Ag6 15. Ae5 Kc8 16. Axd7 Vxd7 17. Af3 Fb4 18. Ke3 Kfd8 19. h4 Age7 20. a3 Fa5 21. b4 Fc7 22. c5 Ke8 23. Vd3 g6 24. Ke2 Af5 25. Fc3 h5 26. b5 Ace7 27. Fd2 Şg7 28. a4 Ka8 29. a5 a6 30. b6 Fb8 31. Fc2 Ac6 32. Fa4 Ke7 33. Fc3 Ae5 34. dxe5 Vxa4 35. Ad4 Axd4 36. Vxd4 Vd7 37. Fd2 Ke8 38. Fg5 Kc8 39. Ff6 Şh7 40. c6 bxc6 41. Vc5 Şh6 42. Kb2 Vb7 43. Kb4 (1-0)

Evlilik Problemleri

Aşağıdaki problemler büyükusta John Nunn ile usta Petra Fink'in geçtiğimiz Ekim ayındaki düğün törenlerinin davetiyesine ait. Konumlardaki taş dizilişi, gelin ve damatın isimlerinin baş harflerini oluşturuyor. Bir yastıkta kocasınlar...

i. 4 Hamlede Mat

ii. 5 Hamlede Mat

iii. 3 Hamlede Mat

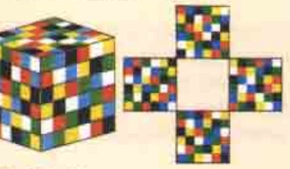
iv. 4 Hamlede Mat

i) 1. Fc8 c4 (1. ... c6 2. Kb6+ Şxa5 3. Kb2 [veya Kb1] 3. ... cxd5 4. Fb6) 2. Ab3 cxb3 (2. ... axb3 3. Ka4 c3 4. Fa6) 3. Kxa4 bxa2 4. Fa6 ii) 1. Fc7 Şc5 2. e7 Şb4 (2. ... Şd4 Fb6) 3. Kb6+ Şa5 (3. ... Şc5 4. Kb8 Şd4 5. Fb6) 4. e8K Şa4 5. Ka8 iii) 1. Vd3 Ah4 (1. ...d5 2. Vg3+ Şxe4 3. Ve1 veya e3) 2. Vxd6+ Şxe4 3. Kf4 iv) 1. d6 Şe5 2. d7 Şe6 3. d8V Şe5 Vd5 (veya Ve7/e8) Diğer çözüm: 1. Şd7 Şe5 (1. ... Şxd5 2. Kf5) 2. Şe7 Şe4 (2. ... Şxd5 3. Kf5) 3. Şf6 Şxd5 4. Kf5

Tersine Problem: 1. a4 h5 2. a5 h4 3. Ka4 h3 4. Kh4 Ah6 5. e4 Af5 6. Vf3 Ad6 7. Vf6 gxf6 8. Ae2 Fh6 9. Aec3 Fe3 10. f4 Fb6 11. axb6 Şf8 12. bxc7 Şg7 13. cxd8 (V) Kf8 14. Va5 Şg8 15. Vh5 Ab5 16. Vd1

Geçen Ayın Çözümleri

Kafayı Tam Patlatan Problem



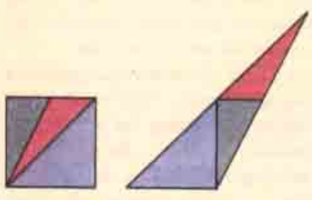
Çölde Yolculuk

2 hamal. Gezgin ve iki hamal sabah yola koyulurlar. Her birinde 4 gün yetecek yiyecek vardır. 1. günün sonunda her birinde 3 günlük yiyecek kalmıştır. Hamallardan biri yanına bir günlük yiyecek alarak geri döner, kalan 2 günlük yiyeceği kalan 2 kişiye bırakır. Şimdi gezgin ve hamalın dörder günlük yiyecekleri vardır. İkinci günün sonunda gezgin ve hamalın üçer günlük yiyecekleri kalır. Hamal yanına 2 günlük yiyecek alarak geri döner, kalan 1 günlük yiyeceği gezgine bırakır. Böylece ikinci günün sonunda gezginin 4 günlük yiyeceği olmuştur, geçmesi gereken yol da 4 günlüktür, bu yiyecek ona yeter.

Bir Savaş Problemi

ABCD karesini saat yönünde merkezi etrafında 90° çevirin. A, B'ye; B, C'ye; C, D'ye ve D, A'ya gelir. Kenarları birbirine dik olduğundan H_1AB ve H_1BC açıları eşittir; bu nedenle AH_1, BO ile çakışır. Benzer mantıkla BH_2, CO ile, CH_3, DO ile ve DH_4, AO ile çakışır. AO, BO, CO ve DO bir noktada kesiştiğinden onlarla çakışan AH_1, BH_2, CH_3 ve DH_4 de bir noktada çakışmalıdır.

Kare ve Üçgen



1000 Köşeli Sur

Şehrin birbirinden en uzak iki köşesi A ve B olsun. A ve B'yi birleştirelim. AB doğrusunun alt tarafında kalmış olan herhangi bir nöbetçiyi ele alalım. Buna C diyelim. Açıkça bellidir ki C, AB doğrusunun üst tarafında kalmış hiçbir nöbetçiyi göremez; çünkü nöbetçiler surun dışında durduğundan C ile AB doğrusunun üst tarafında kalmış nöbetçiler arasında surlar vardır. AB doğrusunun alt yanında 500 nöbetçi olabilir. Demek ki C'nin gördüğü nöbetçi sayısı 500'den az olabilir.

Mantığın Gücü

Tahmin etmek zor değildir ki bu 11111111'un karesidir. Altalta yazıp çarpınca çarpımın neden böyle çıktığını göreceksiniz.

Bakteri- Virüs savaşı

k dakika sonra bakteri sayısı (n-k). 2^k dır. Görülüyor ki k=n olunca geriye bakteri kalmayacaktır, yani bakteri sayısı kadar dakika geçince, bakteriler tükenecektir.

Mantık Yoluyla Kanıtlama

Bu gerçekten çok nefis bir mantık uygulaması. Takımlardan herbirinin değişik sayıda maç yaptığını varsayalım: 1. takım 0 maç, 2.takım 1 maç, 3.takım 2 maç, 4.takım 3 maç, 5.takım 4 maç, ... , 30.takım 29 maç yapmış olsun. 30. takımın yaptığı maç sayısı 29 olduğuna göre 30.takım bütün diğer takımlarla maç yapmış demektir; halbuki 1. takımı sıfır maç yapmış kabul etmiştik. Demek ki "her takım farklı sayıda maç yapmış" varsayımı sonucu 30.takım 1. takımla maç yapmamış oluyor, oysa aksini kabul ettik. Demek ki çelişki var, böyle bir şey olamaz; yani her takım farklı sayıda maç yapmış olamaz. En az iki takım aynı sayıda maç yapmış olmalıdır. Örneğin 30.takım 29 maç yapmışsa 1.takım da en az bir maç yapmış demektir; 1.takım hiç maç yapmamışsa 30. takım en fazla 28 maç yapmış olur. Her iki halde de en az iki takım aynı sayıda (1 ve 1 veya 28 ve 28) maç yapmış demektir.

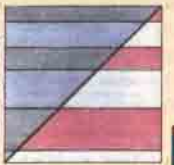
Çiçekler Açarken

12345679 x 9 = 111111111

Olanaksızı Olanaklı Kılmak

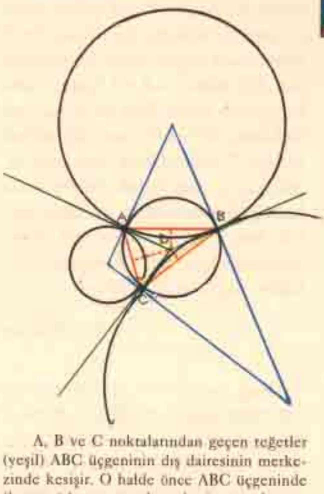
Sarı üçgenin alanına z; sarı dörtgenin z, AOD üçgeninin x, OBE üçgeninin y diyelim. ABD ve BCD üçgenlerinin yükseklikleri eşit olduğundan (B tepesi ortak) alanlarının oranı tabanlarının oranına eşittir. (x+z) / (z+y)= 3/2. Fakat AEC üçgeninin alanı = (x+z) ve ABE üçgeninin alanı= (z+y). O halde AEC Alanı/ABE alanı= 3/2 ve buradan EC/BE = 3/2 ve EC/BC = 3/5.

Barış ve Matematik



Karenin alanı S olsun.Şekilde gri+kırmızı alanların toplamı S/2 olur. ABC üçgeninin alanı da S/2 dir. O halde mavi alanların toplamı = kırmızı alanların toplamıdır. Toplamları büyük harfle gösterirsek: G+M = S/2= G+K'dan M=K bulunur. Bayrakta mavi alan=kırmızı alan.

Üç Teğet Daire



A, B ve C noktalarından geçen teğetler (yeşil) ABC üçgeninin dış dairesinin merkezinde kesişir. O halde önce ABC üçgeninde (kırmızı) kenar ortayların kesişme noktasını (ABC üçgeninin dış dairesinin merkezini) bulalım; bu noktaya D diyelim. DA, DB ve DC'yi çizeriz, bunlar aranan teğetlerdir (yeşil). A, B ve C noktalarından bu teğetlere çizilen dikmelerin kesişme noktaları mavi üçgeni verir; mavi üçgenin köşeleri aranan dairelerin merkezleridir. Rastgele üç A, B ve C noktası alarak bu çizimi yapmanızı tavsiye ederiz; bir güzellik hissi duyacaksınız.

Kördüğüm Aile

Beş arkadaşı baş harfleriyle alalım. Son cümleden anlaşılan odur ki beş arkadaşın hiçbiri oğlunu ve kızını aynı adamın kızı ve oğluyla evlendirmemiştir, bir diğer deyişle beş arkadaş arasında oğlunun eşiyle kızının eşi kardeş olan kimse yoktur. A'nın damadının babasının gelini = A'nın kızı. C'nin gelininin babasının damadı= C'nin oğlu. Demekki B'nin kızı A'nın oğluyla ve C'nin kızı D'nin oğluyla evlidir.

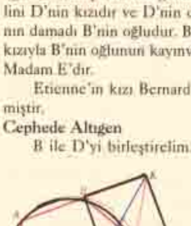
D'nin kızı kimin oğluyla evlendi? D'nin kızı C'nin veya A'nın oğlu ile evlenmiş olamaz. (C'nin kızı D'nin oğluyla evli, bu nedenle D'nın kızı C'nin oğluyla evlenmiş olamaz; bunu 1. paragrafta açıkladık. A'nın oğlu B'nın kızıyla evli olduğundan D'nin kızıyla evlenmiş olamaz). Diyelim ki D'nin kızı B'nin oğluyla evlendi. B'nin gelininin babasının gelini C'nin kızıdır, C'nin kızının kayınvaldesi Madam D'dir. D'nin damadının babasının damadı A'nın oğludur; A'nın oğlunun kayınvaldesiyse Madam B'dır. Aynı kayınvaldeye sahip olmak şartı tutmadı; demek ki D'nın kızıyla B'nin oğlu evlenmedi.

Şimdi düşünelim ki D'nin kızıyla E'nin oğlu evlenmiştir. B'nin gelininin babasının gelini D'nin kızıdır ve D'nin damadının babasının damadı B'nin oğludur. Bu durumda D'nin kızıyla B'nin oğlunun kayınvaldeleri aynı olup Madam E'dır.

Etienne'ın kızı Bernard'ın oğluyla evlenmiştir.

Cephede Altıgen

B ile D'yi birleştirelim. BDK diküçgendir. BK= 1, DK=2 ve Pisagor'dan BD=√3.ELK diküçgendir. EL=2, KL= BD=√3. Pisagor'dan EK=√4+3 =√7.



Dört Soylu

Louis'in solunda Albert ve sağında Albert'in karşısındaki Jan var. Sağında Serge olduğu için, Jan lorddur.

	Kral	Lord	Kont	Dük
Louis	Evet	-	-	-
Jan	-	Evet	-	-
Serge	-	-		
Albert	-	-	-	

görülüyor ki Albert ancak dük olabilir, Serge ise kontdur.

Kral Problem: Onikigenin Alanı

Şekilde onikigenin (sarı) 12 eşkenar ve 24 ikizkenar üçgene ayrılışını görüyorsunuz. İkizkenar üçgenlerin tepe açısı 150° ve taban açıları 15° (360/24 = 15°). Birim yarıçap= 1 olduğundan karenin alanı = 2 x 2 = 4. Karenin köşelerinde iki yeşil ikizkenar ve bir kırmızı eşkenar üçgen görüyorsunuz (onikigendekilerin tıpkısı). Karenin köşelerinde bunların toplamı= 8 ikiz kenar ve 4 eşkenar üçgen. Şimdi yandaki resme bakalım: alanı 4 olan karenin dörtte biri büyüklüğünde (alanı 1) olan bir kare (yeşil) görüyoruz; içinde 4 eşkenar ve 8 ikizkenar üçgen var. Demek ki büyükkare ile onikigen arasında kalan alan= sekiz ikizkenar + 4 eşkenar üçgen= büyük karenin alanının dörtte biri= 1. Büyük karenin alanı 4 idi, 1 çıkarırsak 3 kalır. Demek ki düzgün onikigenin alanı 3'dür. Birim dairenin alanı= $\pi r^2 = \pi.1^2$ = 3.1416... Bulan Macar metamatikçisi Y. Kurşak (1864-1933).

Hangisi Kural Dışı

Sakallılar dikdörtgen veya kare çerçeve içindedir. Sakalsızlar oval çerçeve içindedir. Alt sağ resim kural dışıdır, sakalsız olduğu halde oval değil köşeli çerçeve içindedir.

Kuşçu

Birinci günden itibaren kafeslerdeki kuş dağılımını yazalım:

Gün														
1	1	9	9	5										
2	-	8	8	4	4									
3	-	7	7	3	3	4								
4	-	6	6	2	2	3	5							
5	-	5	5	1	1	2	4	6						
6	-	4	4	-	-	1	3	5	7					
7	-	3	3	-	-	-	2	4	6	6				
8	-	2	2	-	-	-	1	3	5	5	6			
9	-	1	1	-	-	-	-	2	4	4	5	7		
10	-	-	-	-	-	-	-	1	3	3	4	6	7	
11	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	3	5	6	6

Görülüyor ki 11.gün kuşların kafeslerdeki dağılımı 4.günde olduğu gibi: 223566. Demek ki 4.günden itibaren kuşların dağılımı 7 günde birlik bir devir (periyot) göstermektedir. 1999 = (7 x 285) + 4'dür. O halde, 1999. gün 6 kafes dolu, 1993 kafes boş olacak ve kuşlar kafeslerde 2, 2, 3, 5, 6 ve 6 olarak dağılacaktır.

Çin ve Japon Bilgisayarları

Sorunuz şu olmalıdır: "Çin yapısı bilgisayarlar evet demek için mi yeşil ışık yakar?". Diyelim ki bu sorunuza karşı yeşil ışık yandı. Şimdi iki olasılık var: Yeşil = evet'tir veya yeşil= hayır'dır. Yeşil=evet olsun. Bu durumda bilgisayarın Çin malı olduğu bellidir. Yeşil=hayır ise bilgisayarınız sorunuza "hayır" yanıtını vermiş demektir; bu durumda da bilgisayarınızın, Çin malı olduğu açıktır. Benzer bir analiz (bunu size bırakıyoruz) sorunuza kırmızı ışıkla yanıt veren bilgisayarın Japon malı olması gerektiğini gösterir.

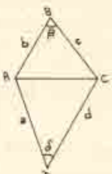
Katil Kim

Eğer Robert de kardeşi Arthur gibi "evet"deseydi Holmes hangisinin katil olduğunu asla bulamazdı. Bulduğuna göre Robert "hayır" demişti. Böylece Arthur ve Robert'ın ifadeleri uyumluydu; yani ya ikisi de doğruyu konuşmuştu veya ikisi de yalancıydı. Fakat daha baştan "en az biri yalancı" demiştik, o halde ikisi de doğrucu olamaz, ikisi de yalancıdır. Bu nedenle katil Robert'dir.

İki Okurumuzun Büyük Başarısı

338 sayımızda (Ocak 1996) sorduğumuz İşkenceros Yıldızında Sınav problemindeki teoremi çok değerli iki okurumuz ispatlıyarak bize gönderdi. İnsanların matematiği taparcasına sevmelerini herhalde bu gibi teoremler ve bu gibi ispatlar sağlıyor. Teorem ispatından, ispat teoreminden güzel. Bertrand Russell'ın "matematikte güzel sanatlardakine benzer bir güzellik ve zarafet vardır" demesine hiç şaşmıyorum; Jacobi'nin "matematiği insan aklını onurlandırmak için seçtim" demesine de. Teoremin ispatını iki ayrı yoldan gerçekleştiren iki okurumuzun adları ve adresleri şunlar: Prof. Dr. Abiyev Asker Ali. Azerbaycan Bilimler Akademisi fizik-matematik profesörü ve halen Ankara'da Muradiye Erkek Fen Lisesi bilim danışmanı. İ. Haluk Ergin. Yusuf Kamil Paşa Sk. 3/12 Eti Apt. Kadıköy, İstanbul.

Her iki ispatı bize geliş sırasında göre yayınlayacağız. Bu sayımızda sayın Prof. Dr. Abiyev Asker Ali'nin ispatını gelecek sayımızda sayın İ. Haluk Ergin'in ispatını vereceğiz. Birbirinden güzel bu iki çözüm insana yaşama sevinci aşılıyor, onlarla birlikte matematiğe ve onun yaratıcısı olan insan aklına, bir kez daha hayranlığın da ötesinde bir hisle, bir vecd (esrime) ile bakıyoruz. Bu iki okurumuza tekrar tekrar teşekkür ederiz. Gelecekte yıldızlarının daha da parlayacağına eminiz.



Teorem: Kenar uzunlukları ardışık sayılar olan bir dörtgenin maksimum alanı, kenar uzunluklarının çarpımının kareköküne eşitti. Prof. Dr. Abiyev Asker Ali'nin ispatı: AC köşegeni ile ABCD dörtgenini iki üçgene ayıralım. Dörtgenin alanı A, üçgenlerin alanı A_1 ve A_2 olsun. $A = A_1 + A_2 = \frac{1}{2}$ (bc sinβ +ad sinδ) (sinüs teoremi). Şimdi bu iki üçgenin her birine cosinüs teoremini uygulayalım:

$$\overline{AC}^2 = b^2 + c^2 - 2bc\cos\beta = a^2 + d^2 - 2ad\cos\delta$$

$$\begin{cases} bc\sin\beta + ad\sin\delta = 2A \\ bc\cos\beta - ad\cos\delta = \frac{1}{2}(b^2+c^2-a^2-d^2) \end{cases}$$

Her iki eşitliğin iki tarafının da karesini alıp taraf tarafa toplayalım:

$$b^2c^2(\sin^2\beta+\cos^2\beta) + a^2d^2(\sin^2\delta+\cos^2\delta) - 2abcd(\cos\beta\cos\delta - \sin\beta\sin\delta) = \frac{1}{4}(b^2+c^2-a^2-d^2)^2 + 4A^2 \quad (\sin^2\beta+\cos^2\beta = 1 \text{ vb} \ldots)$$

$$A^2 = \frac{1}{4}(b^2c^2+a^2d^2) - \frac{1}{2}abcd\cos(\beta+\delta) - \frac{1}{16}(b^2+c^2-a^2-d^2)^2$$

A'nın maksimum değeri olması cos (β+δ) nın (-1) olmasıyla mümkündür. Buradan A'nın maksimum olabilmesi için (β+δ) = π olması gerektiği anlaşılır. Demek ki kenar uzunlukları ardışık sayılar olan bir dörtgenin alanının maksimum olabilmesi için, o dörtgenin bir daire içine yerleştirilebilmesi gereklidir, çünkü ancak böyle bir dörtgende (β+δ) = π olabilir.

$$A^2 = \frac{1}{4}(b^2c^2+a^2d^2) + \frac{1}{2}abcd - \frac{1}{16}(b^2+c^2-a^2-d^2)^2$$ Eşitliğin sağ tarafına $(\frac{1}{2}abcd - \frac{1}{2}abcd)$ ekleyelim.

$$A^2 = \frac{1}{4}(bc-ad)^2 + \frac{1}{2}abcd + \frac{1}{2}abcd - \frac{1}{16}(b^2+c^2-a^2-d^2)^2 = abcd + \frac{1}{4}\left[(bc-ad)^2 - \frac{1}{4}(b^2+c^2-a^2-d^2)^2\right]$$

Köşeli parantez içini hesaplayalım:

$$(bc-ad)^2 - \frac{1}{4}(b^2+c^2-a^2-d^2)^2 = (bc-ad)^2 - \left[\frac{b^2+c^2-a^2-d^2}{2}\right]^2 = \left[bc-ad + \frac{b^2+c^2-a^2-d^2}{2}\right]\left[bc-ad - \frac{b^2+c^2-a^2-d^2}{2}\right]$$

İki kare farkı formülünü uyguladık.

$$= \left[bc-ad + \frac{(b+c)^2 - 2bc - (a+d)^2 + 2ad}{2}\right] \left[bc-ad - \frac{(b-c)^2 + 2bc - (a-d)^2 - 2ad}{2}\right]$$

/2. (Köşeli parentezler içinde yine birbirini götüren eklemeler yaptık). Sadeleştirmelerden sonra;

$$= \left[(b+c)^2 - (a-d)^2\right]\left[(a+d)^2 - (b-c)^2\right]/2$$

[illegible] olacaktır.

Tüm yazılanları dikkate alarak:

$$A = \sqrt{abcd + 4u[u-(a+d)][u-(b+d)][u-(c+d)]} \text{ bulunur}$$

Şimdi b = a+1, c= a+2, d= a+3 kabul edelim.

$$u = \frac{a+b+c+d}{2} = \frac{a+(a+1)+(a+2)+(a+3)}{2} = 2a+3$$

u- (a+d) = u- (a+a+3) = 2a +3- 2a-3 = 0.
u- (b+d) = u - (a+1 +a +3) = 2a + 3-2a-4 = -1.
u - (c+d) = u - (a+2+a+3)= 2a + 3-2a -5 = -2.

$$A = \sqrt{a(a+1)(a+2)(a+3) + 4(2a+3).0.(-1).(-2)}$$

$$A = \sqrt{a(a+1)(a+2)(a+3)}$$

Teoremi ispatlamış olduk.