

FUTBOL TOPUNUN GEOMETRİK SIRRI!



Topun üzerindeki desen rastgele değil,
tamamen matematiksel bir harika!



Klasik
"Telstar"
tasarımı!

1 GEOMETRİK KİMLİK KESİK İKOSAEDRON

Bu şekil, 13 Arşimet cisminen biridir.
Düzgün bir ikosaedronun (20 yüzlü)
her bir köşesinin belirli bir oranda
kesilmesiyle elde edilir.



DÜZGÜN
BEŞGEN
(12 adet)

DÜZGÜN
ALTIĞEN
(20 adet)

TEMEL ÖZELLİKLER



F = 32

YÜZEY SAYISI

(12 düzgün beşgen
+ 20 düzgün altıgen)



E = 90

KENAR SAYISI



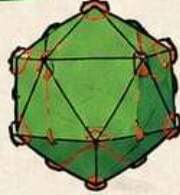
V = 60

KÖŞE SAYISI

NASIL OLUŞUR?



DÜZGÜN
İKOSAEDRON
(20 yüzlü)



KÖŞELER
KESİLİR



KESİK İKOSAEDRON
(FUTBOL TOPU ŞEKLİ)

2 EULER FORMÜLÜ İLE DOĞRULAMA

Konveks polihedronlar için geçerli olan Euler formülü:

$$V - E + F = 2$$

Futbol topumuzun değerlerini yerine koyarsak:

$$60 (V) - 90 (E) + 32 (F) = 2$$

Euler Karakteristiği (χ):

$$\chi = V - E + F$$

Bu top için $\chi = 2$ 'dir.

Tüm konveks polihedronlarda
bu değer her zaman 2'dir.



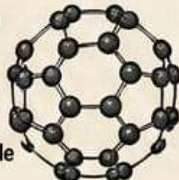
EŞİTLİK SAĞLANIYOR!

Yani bu yapı matematiksel olarak tutarlıdır.

BİLİYOR MUSUN?



Kesik ikosaedron geometride çok karşımıza çıkar! C60 molekülü (Buckyball) bu şekle sahiptir!



Futbol toplarının bu tasarımı, iyi dengelidir ve her yöne eşit davranış gösterir.



Aerodinamik özellikleri sayesinde daha düzgün uçuş sağlar!

ÖZET

- ✓ 12 beşgen + 20 altıgen
- ✓ 32 yüzey
- ✓ 90 kenar
- ✓ 60 köşe

$$V - E + F = 2$$