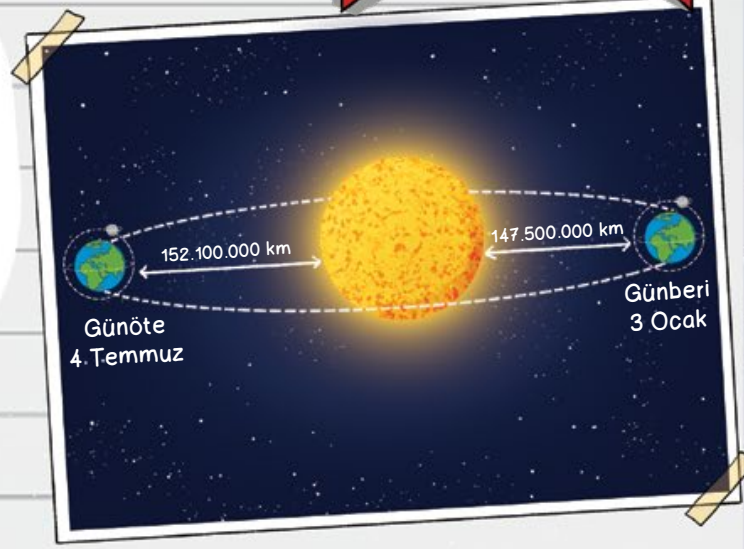


Yörünge



Gökcisimlerinin hareketleri boyunca izledikleri yol.

Uzaydaki bir cismin başka bir cisim çevresinde izlediği düzenli ve tekrar eden yola "yörünge" denir. Bu yörüngeyi izleyen cismeyse "uydu" adı verilir. Örneğin Ay, Dünya'nın doğal uydusudur ve Dünya'nın çevresindeki yörüngesinde hareket eder. Dünya'ya Güneş'in doğal uydusudur ve Güneş'in çevresindeki yörüngesinde hareket eder. Güneş Sistemimizdeki diğer gezegenler, kuyruklu yıldızlar ve asteroitler de Güneş'in doğal uydularıdır.



Yörüngeler çoğunlukla elipse benzer bir biçimdedir. Bu elips biçiminden dolayı uydu cisim, merkezdeki cisme yörünge hareketi boyunca yaklaşıp uzaklaşabilir. Bazı gezegenlerin yörüngeleri çembere yakın bir elipse benzerken kuyruklu yıldızların yörüngeleri sanki bastırılmış gibi ince ve uzun bir elips biçimindedir. Uydu cismin, merkezde bulunan cisim çevresindeki yörüngesinde bir kez tam tur atıp hareketini tamamlaması için geçen süreye "yörünge süresi" denir. Örneğin Ay'ın Dünya çevresindeki yörünge süresi yaklaşık 27,3 günken, Dünya'nın Güneş çevresindeki yörünge süresi 365 gün 6 saattir. Güneş Sistemi'nde gezegenler Güneş'ten uzaklaştıkça yörünge süreleri uzar.

Yörüngeleri oluşturan, gökcisimleri arasındaki karşılıklı kütleçekim ilişkisidir. Örneğin Dünya'nın kütleçekim kuvveti ortadan kalkacak olsaydı çevresindeki yörüngelerinde dolanan Ay ve yapay uydular uzayda başıboş hareket etmeye başlardı. Ancak Dünya'nın uyguladığı bu kuvvet sayesinde uydular Dünya'ya doğru çekilir. Yörüngedeki bir uyduya yalnızca kütleçekim kuvvetleri etki eder. Dünya'nın kütleçekimi etkisindeki bir uydu da belli bir yörünge yüksekliği için uygun dolanma hızına ulaşmışsa başka bir dış etken olmadığı sürece o yörüngedeki hareketine devam eder.

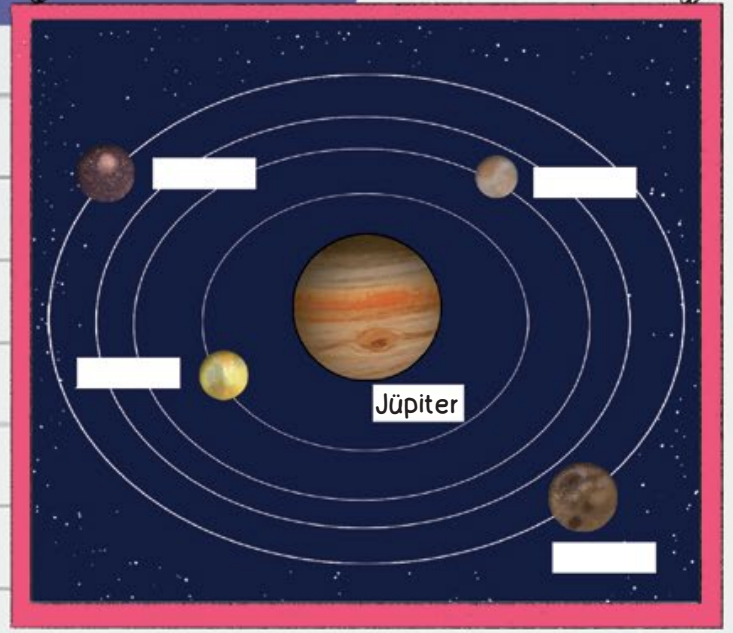


Büyüklikler
ve uzaklıklar
çizimlerimizde ölçekli
değildir.

Hangi Uydu Nerede?

Callisto, Europa, Ganymede ve Io, Jüpiter'in 79 uydusundan en büyük dördü. Bu uyduların adlarını aşağıdaki ipuçlarından yararlanarak çizimdeki yerlerine yazabilir misiniz?

- En büyük uydu Callisto değil.
- Europa, Jüpiter'e en yakın ya da en uzak konumda değil.
- Ganymede, Europa ve Callisto'nun arasında.
- Callisto, Jüpiter'e en yakın uydu değil.



Mini Test

Yörünge hakkında öğrenilecek daha pek çok şey var elbette. Peki, biraz araştırma da yaparak yörüngeyle ilgili bilgilerinizi test etmeye ne dersiniz?

1) Hangi kuvvet türü gezegenlerin ve uyduların yörüngelerinde hareket etmelerini sağlar?

- a) Sürtünme kuvveti
- b) Elektriksel kuvvet
- c) Kütleçekim kuvveti
- d) Manyetik kuvvet

2) Yörüngeler çoğunlukla hangi biçimdedir?

- a) Elips
- b) Kare
- c) Çember
- d) Üçgen

3) Hangisi Dünya'nın doğal uydusudur?

- a) Titan
- b) Ay
- c) TÜRKSAT 3A
- d) GÖKTÜRK-1

4) Hangi gezegenin yörünge süresi en uzundur?

- a) Dünya
- b) Mars
- c) Satürn
- d) Neptün

5) Uzaydaki hangi gök cisimlerinin yörüngesi diğerlerinden daha basık, ince ve uzun bir elips biçimindedir?

- a) Kuyruklu yıldızlar
- b) Asteroitler
- c) Gezegenler
- d) Doğal uydular

