



Sürtünme Kuvvetini İnceleyelim

Ağaç kurbağaları ağaçların gövdelerine ve dallarına kolayca tırmanabilir. Ayaklarının bu tırmanışı kolaylaştıran birçok özelliği var. Bu özelliklerinin bazıları, ayaklarıyla ağaç yüzeyi arasındaki sürtünme kuvvetini artırır. Sürtünme kuvvetiyle ilgili bir deney yapmak ister misiniz? Yanıtınız evetse önce kartondan bir kurbağa yaparak işe başlayalım.



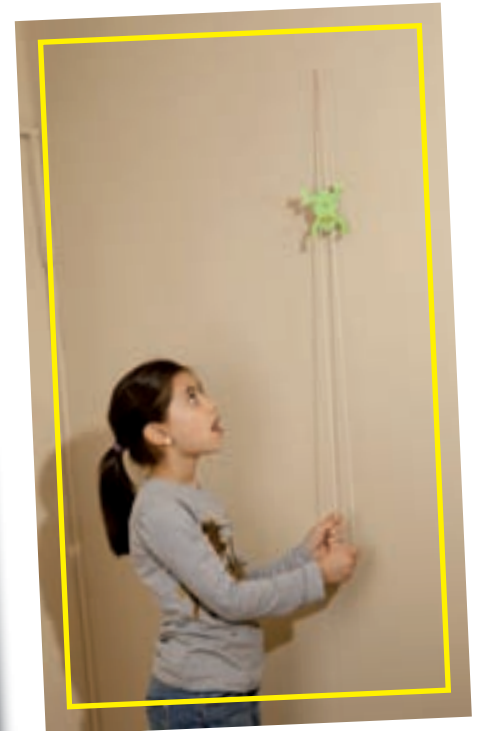
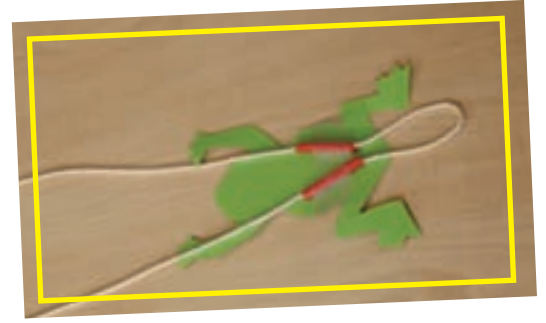
Gerekli Malzeme

- Yeşil renkli karton
- Tükenmez kalem
- Boya kalemleri
- Paket ipi
- Yapışkan bant
- Pipet
- Makas



Haydi Başlayalım

- 1 Bir parça renkli kartonun üzerine fotoğraftaki gibi bir kurbağa resmi çizin. Boya kalemleriyle kurbağanızı süsleyin.
- 2 Kurbağayı dış çizgilerinden kesin.
- 3 Pipetten 3 cm boyunda iki parça kesin.
- 4 Bu parçaları kurbağanın arka bacaklarına yakın bir yere V şeklinde yerleştirin ve yapışkan bantla tutturun.
- 5 Paket ipinden yaklaşık 2 metre uzunluğunda bir parça kesin.
- 6 Bu ipi bantla tutturduğunuz pipet parçalarının içinden fotoğraftaki gibi geçirin.
- 7 Kurbağanın arka bacakları arasında kalan ipi duvara çakılmış bir çiviye ya da evinizdeki askılığa geçirin.
- 8 İpin bir ucunu bir elinizle, diğer ucunu da öteki elinizle tutun. Sırayla sağ ve sol elinizdeki ipi çekin. Neler oluyor?



İpin iki ucunu iki ayrı elimizle tutup sırayla çektik. Bunun sonucunda kartondan kurbağa ip üzerinde aşağı hızlıca kaymadan yavaş yavaş ilerledi. Bunu sağlayan, çekme hareketi yaparak ipe uyguladığımız kuvvetti. Bu kuvvete sürtünme kuvveti denir. Sürtünme kuvveti birbirine temas eden iki yüzey arasında oluşur ve hareket eden cisimleri durdurmaya yöneliktir. Bu deneyde ip ve pipet arasında bir sürtünme kuvveti oluştu. Bunun nedeni, ipin de pipetin de yüzeyinin aslında pürüzlü olmasıdır.