

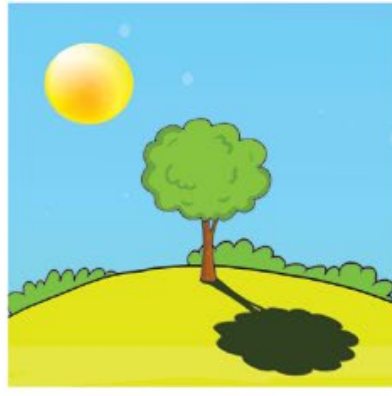
Gölge: Hep Desimde

Hepimiz loş ışıkta ellerimizle çeşitli şekiller yapıp duvarda oluşan gölgelerle eğlenmişizdir ya da akşamları bir sokak lambasının altından geğerken yön değiştiren gölgemizle... Peki gölge dediğimiz şey nasıl oluşur? Ne renktir? Boyu neden değişir? Haydi gelin, bu soruların ve daha fazlasının yanıtlarını birlikte keşfedelim.



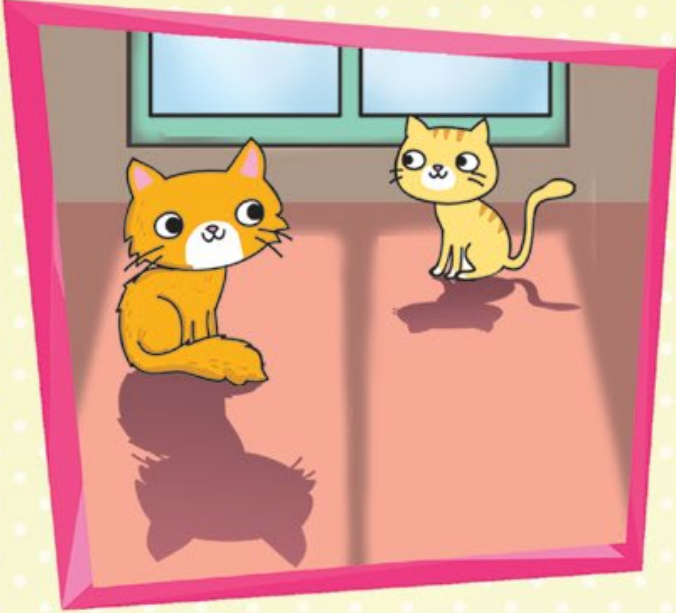
Işık, doğrusal bir şekilde yol alır. Bir ışık kaynağının önüne saydam olmayan bir nesne koyduğumuzu düşünün. Bu nesneyle ışığın izleyeceği yol üzerinde bir engel oluşturmuş oluruz. Işığın bir bölümü bu nesneyi yani engeli geçemediğinden nesnenin arkasındaki herhangi bir yüzeye ulaşamaz. İşte gölge, ışık kaynağına göre nesnenin arkasında kalan yüzey üzerinde tam da bu nedenle oluşur. Gölge, ışığın herhangi bir yüzeye ulaşması engellendiği için, koyu tonlarda görünür.

Gölgelerin boyu, Güneş'in ya da diğer ışık kaynaklarının konumuna göre değişir. Gölge; ışık, nesnenin üzerine dik geliyorsa kısa, eğik geliyorsa uzun olur. Bu nedenle gün doğumunda ve gün batımında gölge boyu uzarken, gün ortasında kısalır. Benzer şekilde ışık kaynağından uzaklaştıkça gölge uzarken, ışık kaynağının yakınına gelindiğinde gölge kısalır.



20 Mart ve 22 Eylül 2020 tarihlerinde güneş ışınları Ekvator'a dik düşeceğinden bu tarihlerde Ekvator'da gölge boyu sıfır olacak. Güneş ışınları benzer şekilde 20 Haziran'da Yengeç Dönencesi'ne, 21 Aralık'ta Oğlak Dönencesi'ne dik düşeceğinden bu tarihlerde de buralardaki gölge boyu sıfır olacak.

Güneş ışınları Kuzey Yarım Küre'ye kış mevsiminde daha eğik gelir. Bu nedenle tüm Kuzey Yarım Küre'de olduğu gibi, ülkemizde de gölge boyu kışın daha uzun olur.



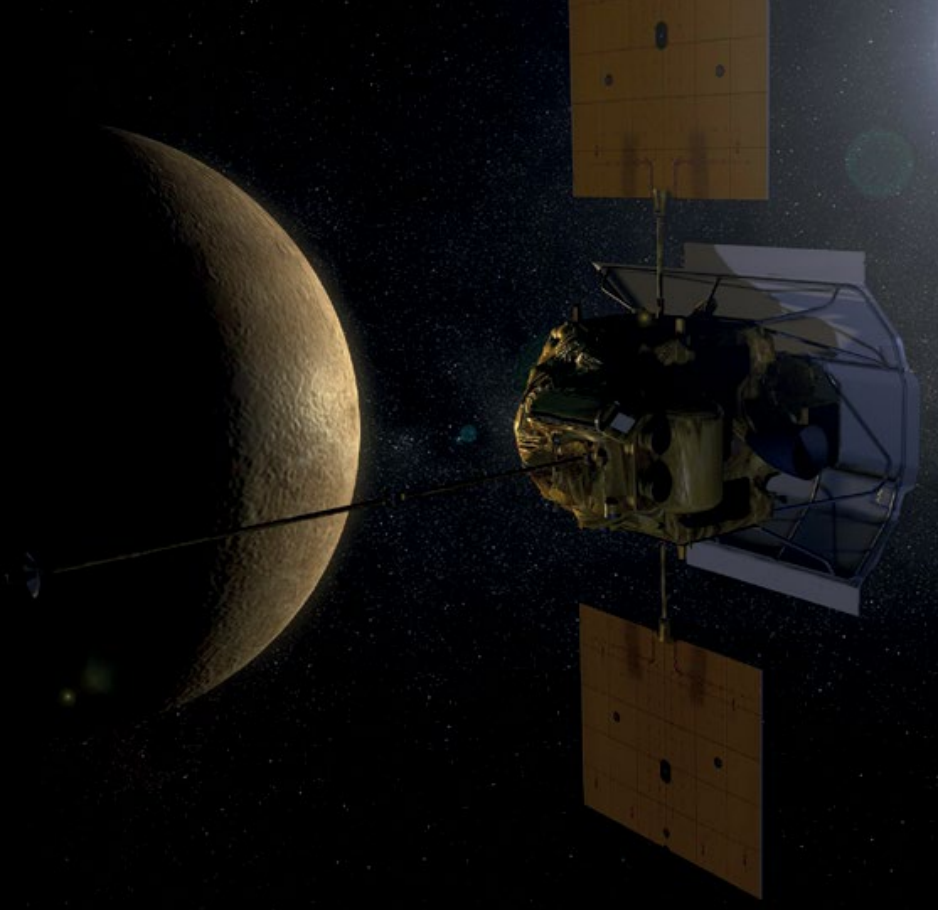
Güneş ve Ay tutulmaları sırasında da gölgeler oluşur. Tutulmalarda Güneş, Ay ve Dünya aynı doğrultudadır. Dünya, Ay'la Güneş'in arasında kaldığında güneş ışınları Ay'a ulaşamaz. Böylece Dünya'nın gölgesi Ay'ın üzerine düşer ve Ay tutulması dediğimiz gök olayı gerçekleşir.



Benzer şekilde Ay, Güneş'le Dünya arasındayken güneş ışınlarının Dünya'nın bir bölümüne ulaşmasına engel olur. Bu durumda Ay'ın gölgesi Dünya'nın üzerine düşer ve Güneş tutulması gerçekleşir.

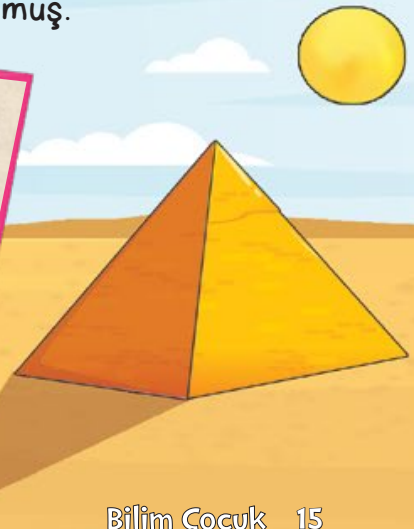
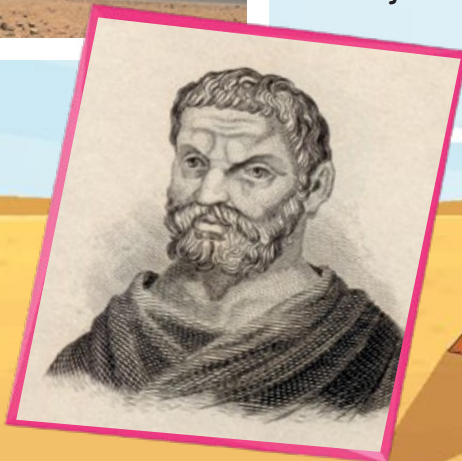


Tarih boyunca teknolojiye, matematikte, coğrafyada ve sanatta gölgenin özelliklerinden yararlanılmış. İşte bunlardan birkaçı...



Amerikan Havacılık ve Uzay Dairesi'nin (NASA), Merkür'de keşif yapmak amacıyla uzaya gönderdiği MESSENGER uzay aracında bir gölgelik olduğunu biliyor muydunuz? Merkür Güneş'e çok yakın olduğundan uzay aracının fazla ısınması engellenmek istenmiş. Bu nedenle de aracın Güneş'e bakan tarafı büyük ve özel bir kumaşla kaplanmış. Bu kumaş güneş ışınlarını engelleyerek bir gölge oluşturuyormuş. Gölge sayesinde de uzay aracı olabildiğince serin tutuluyormuş.

Milattan önce 600'lü yıllarda Thales adlı bilim insanı da Keops Piramidi'nin yüksekliğini ölçmek için gölgeden yararlanmış. Yere kendi boyu uzunluğunda bir çizgi çizen Thales, kendi gölge boyunun bu çizgiye eşit olduğu anı beklemiş. Sonra piramidin gölgesinin boyunu yardımcılara işaretleterek piramidin yüksekliğini ölçmeyi başarmış.



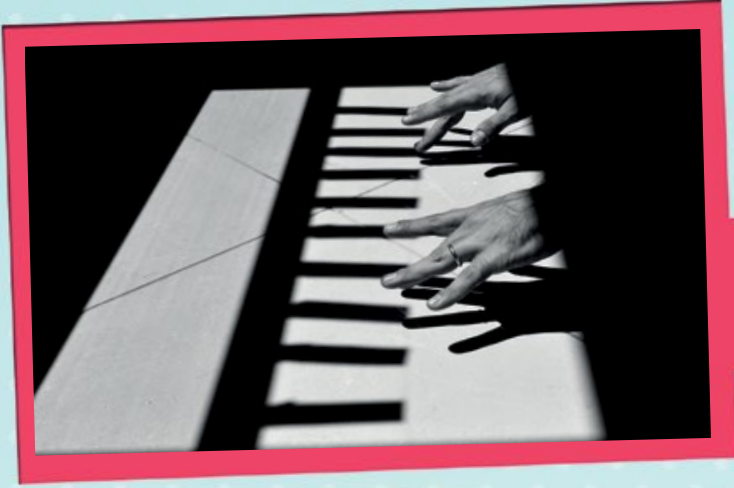
Gölge, resim, heykel, fotoğraf ve tiyatro gibi sanat dallarının da vazgeçilmezlerindendir.



Burada bir kâğıda kesikler atılarak gölgeler oluşturulmuş. Kesikler ve gölgelerinin birleşimiylese bir çam ağacı görüntüsü elde edilmiş.



Gölge tiyatrosundan bir görüntü.



Bu fotoğraf için gölgelerden yararlanılarak piyano görüntüsü elde edilmiş.



Bunlar da ellerinizin gölgesiyle duvarda oluşturabileceğiniz desenlere örnek olabilecek çizimler.

