

Ayna Çeşitleri

Aynalar şekil, ışığı yansıtma ve oluşturdukları görüntünün özelliklerine göre; düz ayna, çukur ayna ve tümsek ayna olmak üzere üç grupta incelenir. Çukur ve tümsek aynalara genel olarak **küresel aynalar** adı verilir. Düzlem aynalardaki yansımaları küresel aynalarda da geçerlidir.

Tümsek Aynalar

Görüntüleri küçültürken daha geniş alanı gösterirler. Bu özelliklerinden dolayı kavşaklarda, otomobillerin yan ve dikiz aynalarında, mağaza ve marketlerdeki güvenlik kameralarında kullanılır. Bir metal kaşığın arka yüzeyi tümsek ayna özelliği gösterir.



Çukur Aynalar

Işığı bir noktaya toplama özelliğine sahiptir. Bu özelliklerinden dolayı otomobil farları ile Güneş enerjisi sistemlerinde çukur aynaların ışığı bir noktaya toplama özelliklerinden yararlanır. Tümsek aynalara göre daha dar bir alanı gösterir. Ancak çukur aynalar genellikle cisimlerin görüntülerini büyütürken gösterirler ve daha ayrıntılı görüntü oluştururlar. Bu özelliklerinden dolayı dişçilerin ağız muayenelerinde kullandıkları araçlarda, teleskoplarda, mikroskoplarda, tıraş ve makyaj aynalarında kullanılır. Bir metal kaşığın iç yüzeyi çukur ayna özelliği gösterir.



Düz Aynalar

Görüntü gerçeğiyle birebir aynı özelliklere sahiptir. Bu özelliklerinden dolayı saç tarama, diş fırçalama gibi durumlarda yararlanılmasının yanında, kuaförlerde, berberlerde, mağazalarda, marketlerde kullanılır. Ayrıca düzlem aynalar periskop ve projeksiyon makinası gibi araçlarda kullanılmaktadır.

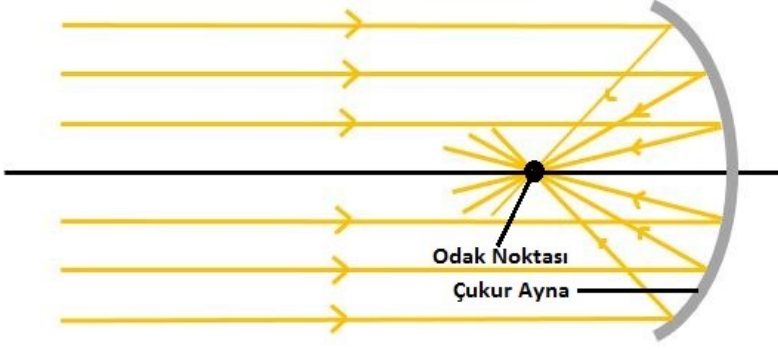


Aynalarda Görüntü Oluşumu

Aynalar kendilerine gelen paralel ışın demetlerini kendi özelliklerine göre farklı şekillerde yansıtırlar. Bu nedenle aynalarda oluşan görüntüler farklı özelliklere sahiptir.

Çukur Aynalarda Görüntü

Çukur aynalara gönderilen paralel ışın demetleri, aynadan yansımaya kanunlarına göre yansdıktan sonra aynanın ön kısmındaki bir noktada kesişirler. Bu noktaya çukur aynanın **odak noktası** denir. Odak noktası "f" harfi ile gösterilir. Birbirine paralel gelen ışın demetlerini bir noktadan geçecek şekilde yansıtan araçlar çukur aynalardır.

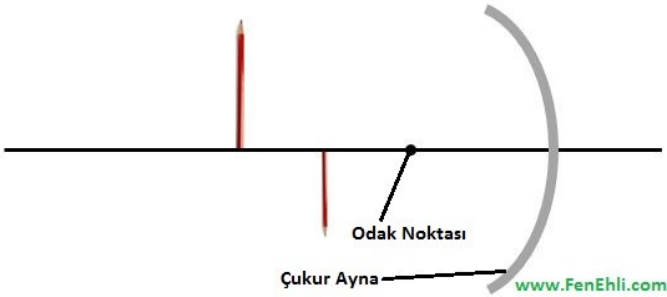


Çukur aynalarda görüntü;

- Cismin yerine bağlı olarak değişir. Cismin yerine göre ters ve küçük ya da düz ve büyük olabilir.

Buna göre;

- Cisim odak noktasından uzakta ise oluşan görüntü cisme göre ters ve küçüktür. Oluşan görüntünün yeri ise cisim ile odak noktası arasındadır.

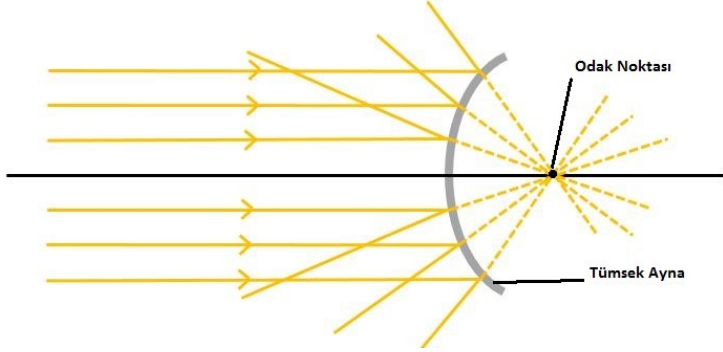


- Cisim odak noktası ile ayna arasında ise oluşan görüntü cisme göre düz ve büyüktür. Ayrıca bu durumda görüntü aynanın arkasında oluşur.



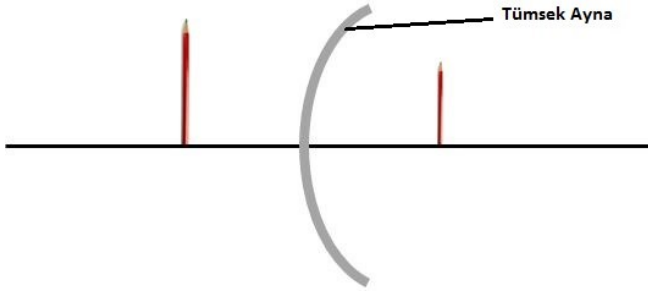
Tümsek Aynalarda Görüntü

Tümsek aynalara gönderilen paralel ışın demetleri, aynadan yansıma kanunlarına göre sanki aynanın arka tarafındaki bir noktadan dağılıyormuş gibi yansır. Başka bir ifadeyle yansıyan ışınların uzantıları aynanın arka tarafında bir noktada kesişirler. Yansıyan ışınların uzantılarının kesiştiği bu noktaya tümsek aynanın **odak noktası** denir. Birbirine paralel gelen ışın demetleri tümsek aynalardan dağılırarak yansır.



Tümsek aynalarda görüntü;

- Cisme göre düz ve küçüktür.

**Düz Aynalarda Görüntü**

Düz aynalarda oluşan görüntü;

- Cisme göre düz, cismin boyu ile eşit boyda, cisimle simetrik ve görüntünün aynaya olan uzaklığı cismin aynaya olan uzaklığına eşittir.



Aynalarda oluşan görüntü cisme göre simetrik. Bu nedenle AMBULANS ve İTFAİYE gibi araçların ön kısımlarındaki yazılar tersten yazılır. Öndeki araçlar dikiz aynalarından baktıklarında bu yazıları düz olarak okurlar ve bu araçlara yol verirler. Bu araçların yolda hızla ilerlemesi önemlidir. Bu nedenle bu araçlara vakit kaybettirmemek için yol verilir.

