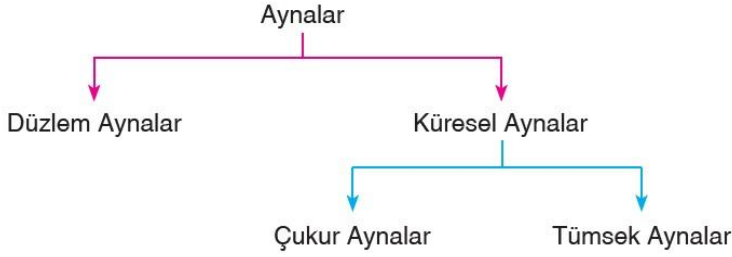


5.Ünite: Işık Madde ile Etkileşimi

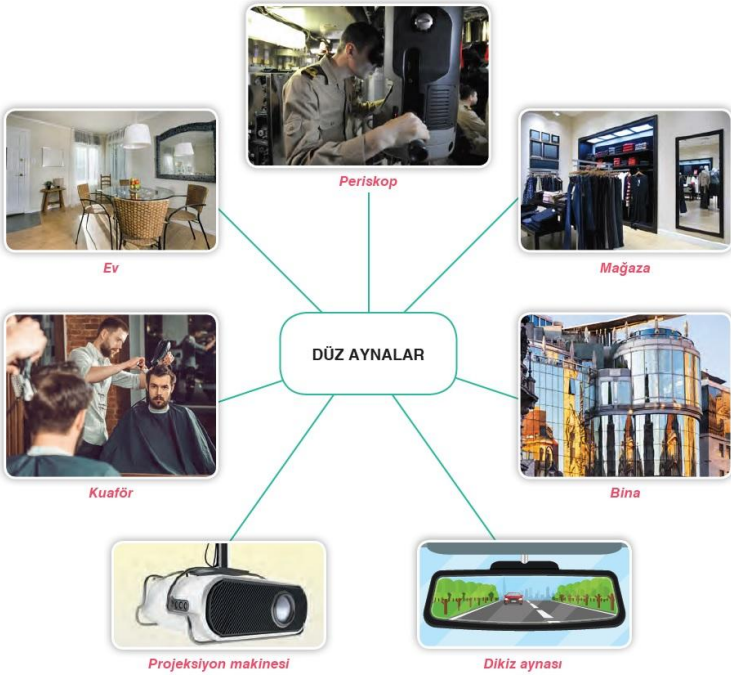
2.Bölüm: Aynalar

Aynalar, yansıtıcı yüzeyinin şekilleri bakımından **düzlem aynalar** ve **küresel aynalar** olmak üzere ikiye ayrılır. Küresel aynalar da **çukur ayna** ve **tümsek ayna** olmak üzere iki çeşittir.

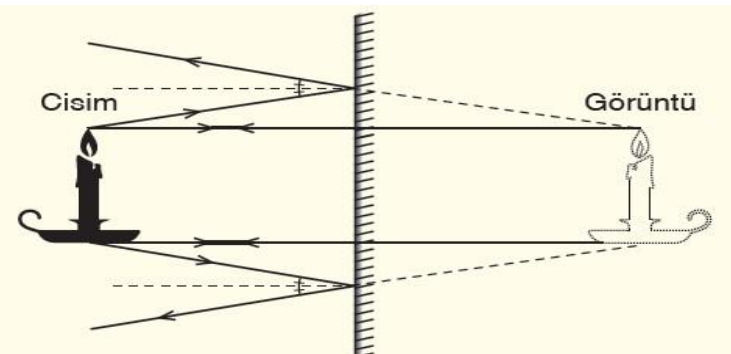


Düzlem aynalar ve görüntü özellikleri:

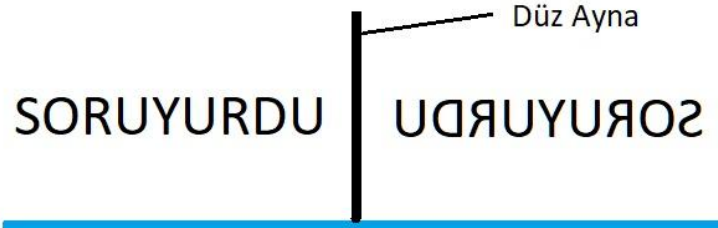
- ✓ Yansıtıcı yüzeyi düz olan aynalardır.
- ✓ Düzlem aynaları günlük hayatta evlerde, lavabo ve banyolarda, terzilerde, kuaförlerde, tepegöz cihazlarında, mağazalarda, periskoplarda, projeksiyon cihazlarında, binaların dış yüzeylerinde ısı yalıtımı sağlamak gibi birçok alanda kullanılır.



- ✓ Cismin boyu ile görüntünün boyu eşittir.
- ✓ Görüntü aynanın arkasında oluşur ve cismin görüntüsü düzdür.
- ✓ Cismin aynaya uzaklığı, görüntünün aynaya uzaklığına eşittir.



- ✓ Görüntü cisme göre simetriktir.



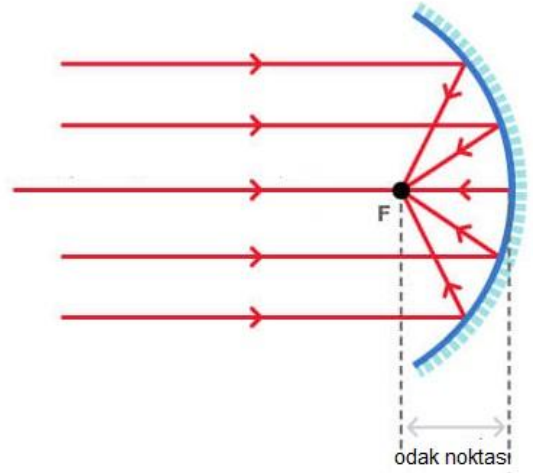
- ✓ Cisim ayna ne kadar hızla yaklaşırsa aynı şekilde görüntüde aynaya aynı hızla yaklaşır.

Küresel aynalar:

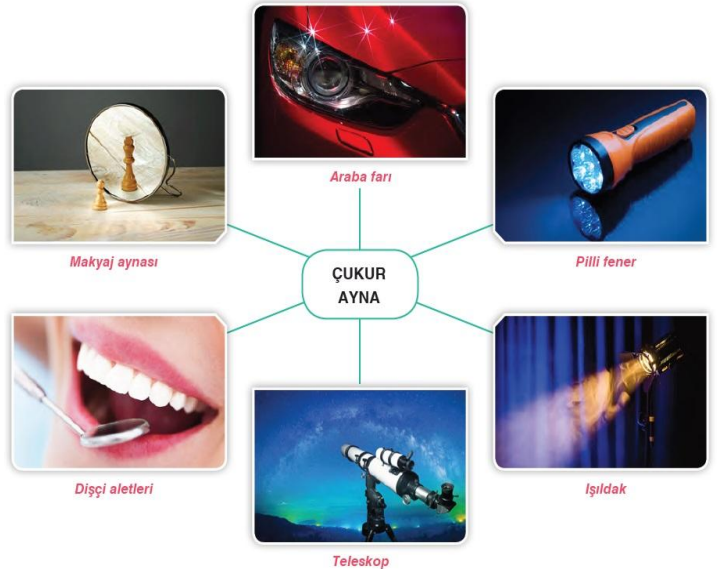
Küresel aynalar **çukur ayna** ve **tümsek ayna** olmak üzere iki çeşittir.

Çukur ayna ve görüntü özellikleri:

- ✓ Yansıtıcı yüzeyi çukur olan aynalara çukur ayna denir.
- ✓ Çukur aynaya paralel gönderilen ışık ışınları aynadan yansıdıktan sonra bir noktada toplanır. Bu noktaya odak noktası denir ve "F" harfi ile gösterilir.

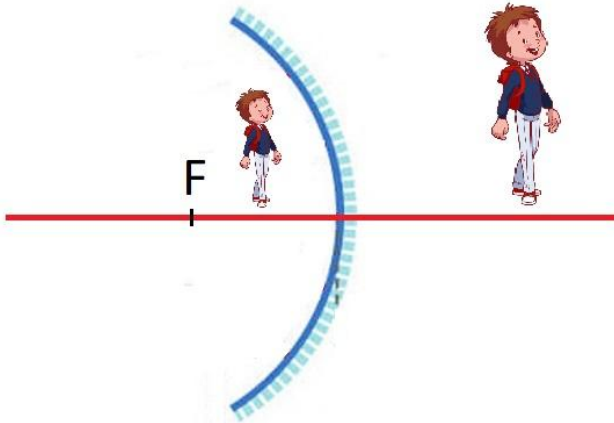


- ✓ Çukur aynalar günlük hayatta makyaj aynalarında, otomobil farlarında, pilli fenerlerde, ışıldaklarda, teleskoplarda ve dişçilerin kullandığı aletlerde, güneş ocaklarında kullanılır.

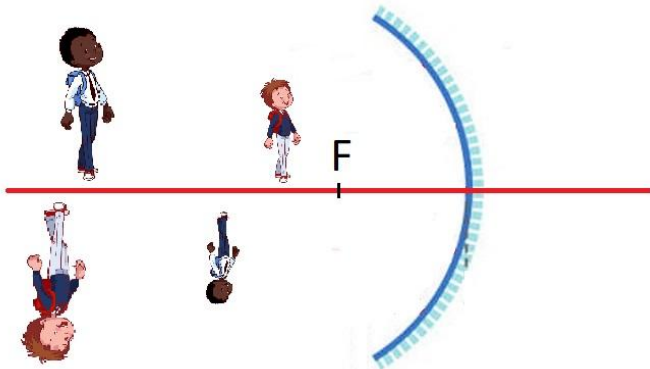


✓ **Cisim ayna ile odak arasında ise;**

- Görüntü aynanın içindedir,
- Görüntü düz ve büyüktür,
- Cisim aynaya yaklaştıkça görüntü de aynaya yaklaşır ve büyür.

✓ **Cisim odak noktasından uzakta ise;**

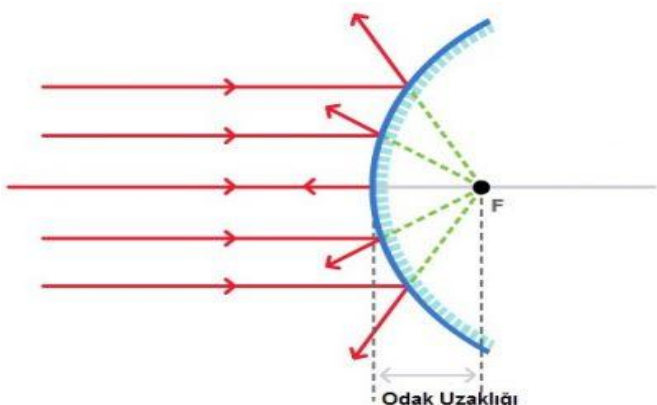
- Görüntü terstir,
- Cismin görüntüsü cismin bulunduğu konuma göre cisimden büyük veya küçük olabilir,
- Cisim aynaya yaklaştıkça görüntü aynadan uzaklaşır ve büyür.



- ✓ Çukur aynalara dev aynaları da denilmektedir.

Tümsek ayna ve görüntü özellikleri:

- ✓ Yansıtıcı yüzeyi tümsek olan aynalara tümsek aynalar denir.
- ✓ Tümsek aynaya paralel gelen ışınlar aynanın arkasındaki bir noktadan çıkıyormuş gibi birbirinden uzaklaşarak yansır. Tümsek aynada yansıyan ışınların uzantılarının aynanın arkasında kesiştiği noktaya odak noktası denir.



- ✓ Tümsek aynaları günlük hayatta yol kavşaklarında, otomobillerin yan aynalarında, araçların altını kontrol etmede ve mağazalarda kullanırız.



- ✓ Tümsek aynalar ışığı daha çok dağıttıkları için daha geniş bir görüntü alanları oluştururlar.
- ✓ Tümsek aynalarda görüntü aynanın arkasında oluşur.
- ✓ Tümsek aynalarda görüntü düzdür ve cisme göre küçüktür.
- ✓ Cisim aynaya yaklaşırsa görüntü de aynaya yaklaşır ve biraz büyür. Fakat görüntünün boyu hep küçüktür.

