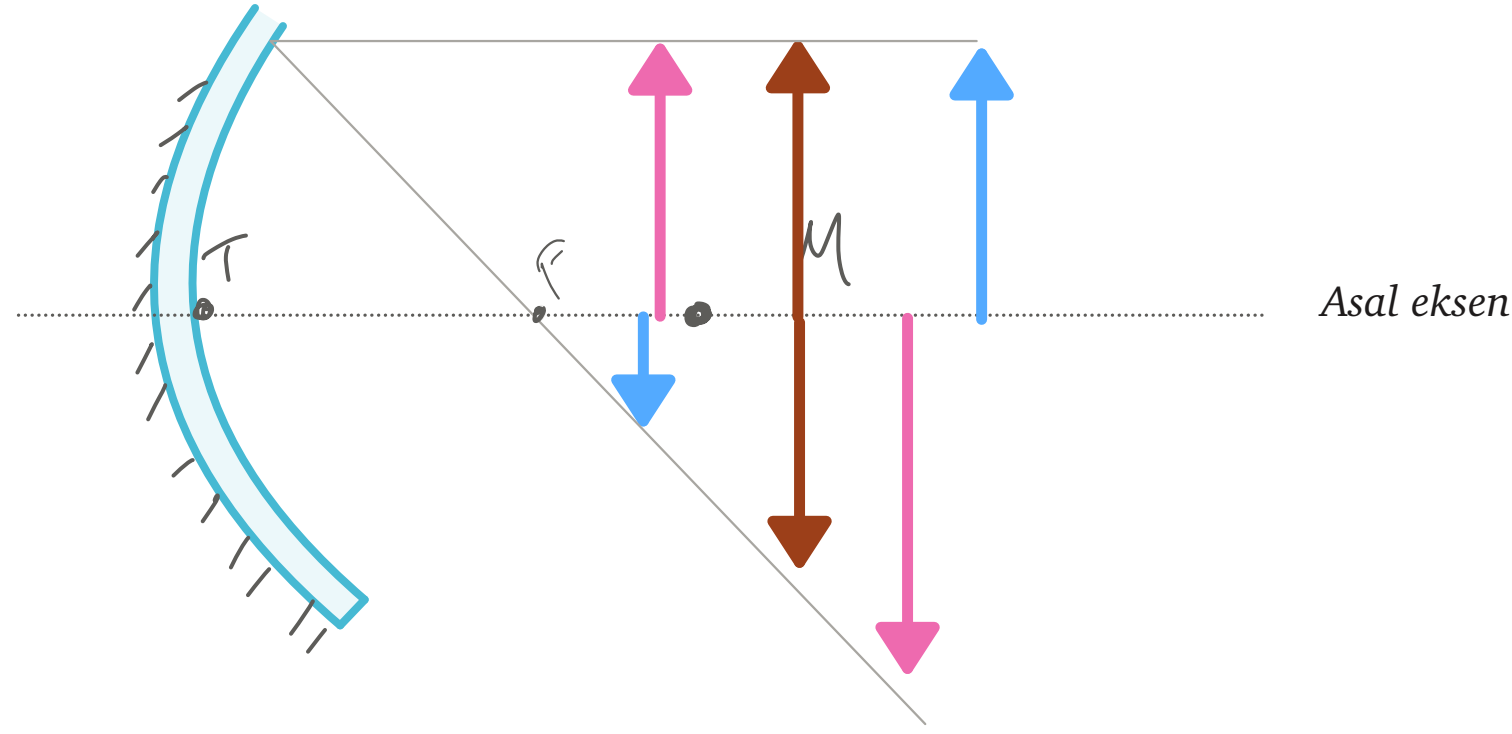


KEMAL YURT FİZİK

Çukur Aynalarda Görüntü Oluşumu

Cisim sonsuzla odak arasında ise ;

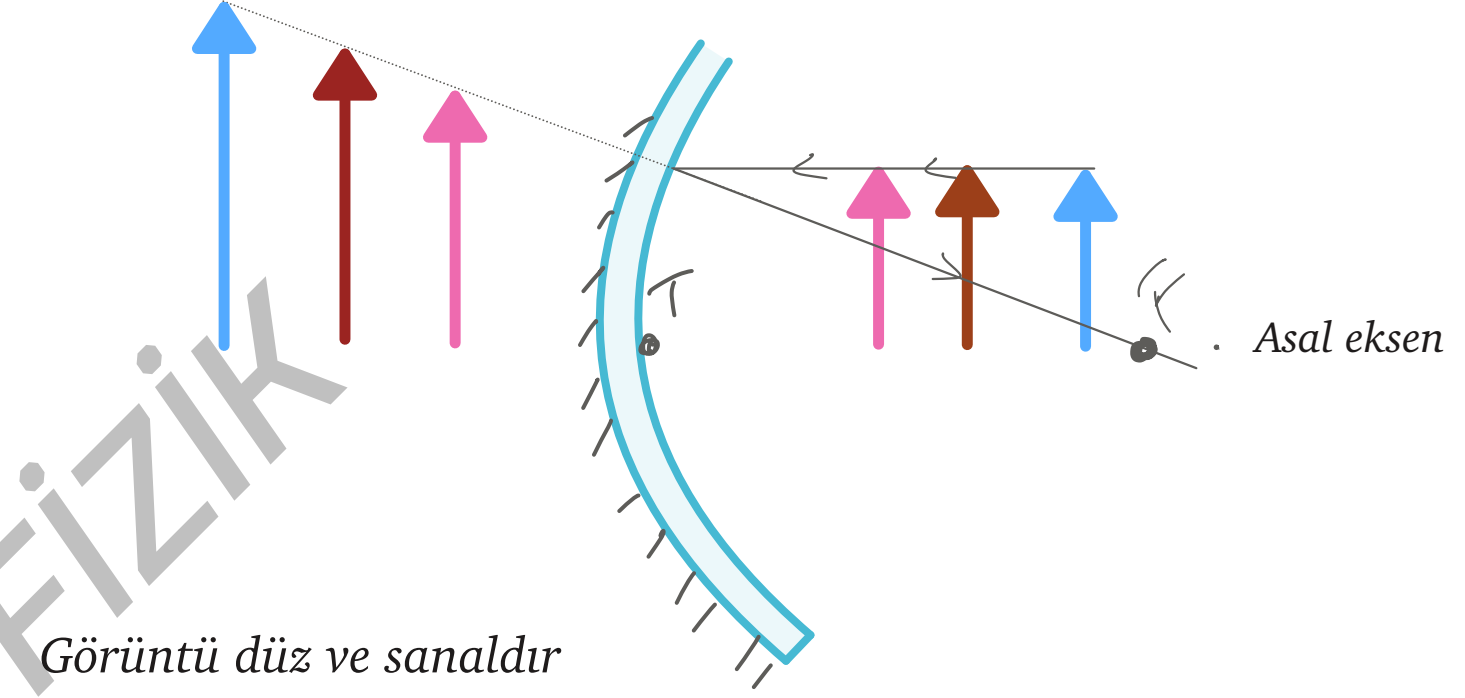


Görüntü aynanın önünde cisme göre ters ve gerçektir

Cismin görüntüsünü ve kendisini ele alırsak hangisi aynaya daha yakınsa o daha küçüktür.

Cisim odak noktasına doğru yaklaşıltırılırken cismin görüntüsü büyüyerek aynadan uzaklaşır

Cisim odakla tepe noktası arasındayken;

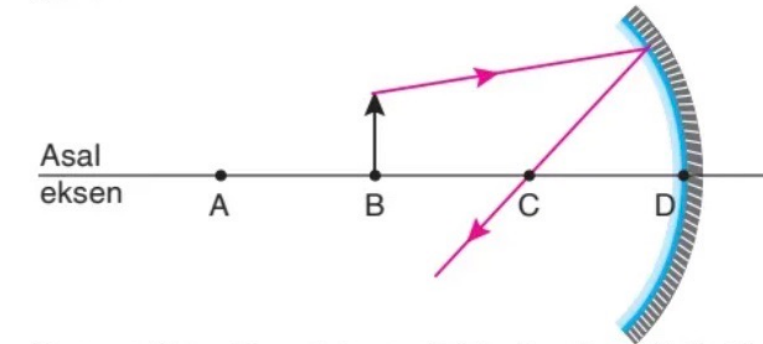


Görüntü düz ve sanaldır

Cismin görüntüsü her zaman kendisinden büyüktür

Görüntüsünün aynaya olana uzaklığı cismin aynaya olan uzaklığından büyüktür

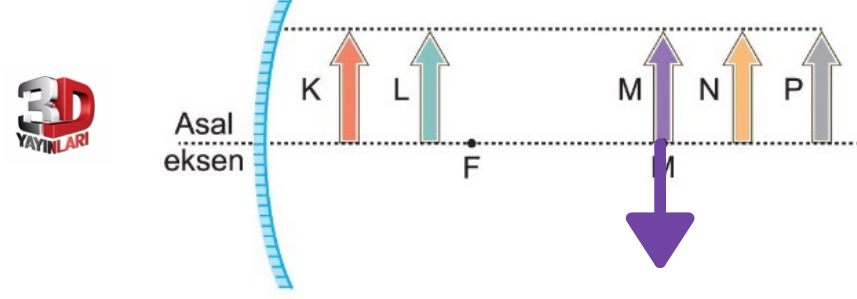
Bir çukur ayna önüne yerleştirilmiş cismin ucundan çıkan bir ışık ışınının izlediği yol şekilde gösterildiği gibidir.



Buna göre, B noktasındaki cismin görüntüsü asal eksen üzerinde AB, BC ve CD aralıklarının hangilerinde oluşabilir?

- A) Yalnız AB B) AB ve BC C) AB ve CD
D) BC ve CD E) AB, BC ve CD

Odak noktaları F, merkezi M noktaları olan çukur aynanın önüne yerleştirilmiş eşit boydaki K, L, M, N ve P cisimleri şekildeki gibidir.



Buna göre K, L, M, N ve P cisimlerinden hangisinin çukur aynadaki görüntüsünün boyu en uzundur?

- A) K B) L C) M D) N E) P



Kaççow

Çukur aynada cisim,

Odakla sonsuz arasındaysa

Görüntü;

Gerçek

Aynanın önünde

Cisme göre ters

Tümsek aynada cisim,

Görüntü;

Sanal

Aynanın arkasında

Cisme göre düz

Odakla tepe noktası arasında ise

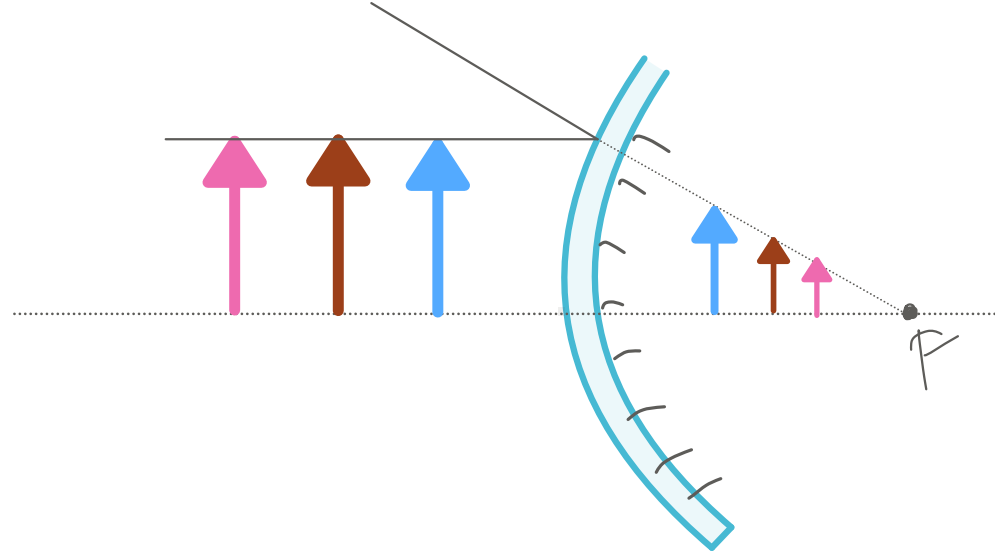
Görüntü;

Sanal

Aynanın arkasında

Cisme göre düz

Tümsek aynalarda görüntü oluşumu

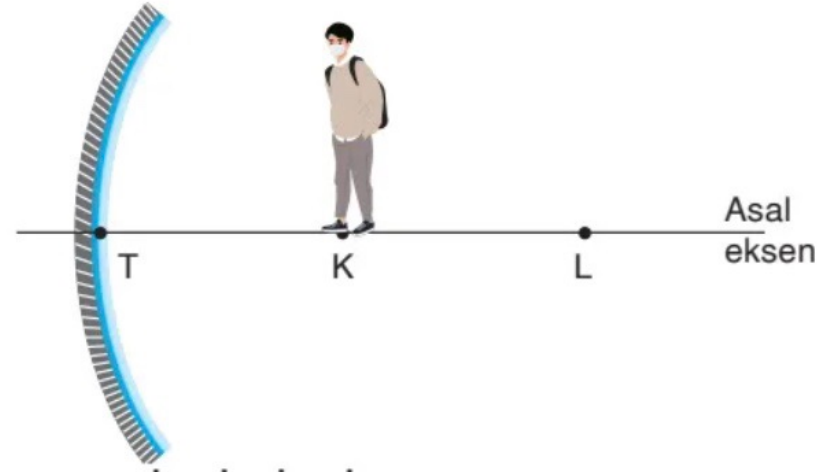


Görüntü sanal ve düzdür.

Cisim aynaya yaklaştırırken görüntüsü de büyüyerek aynaya yaklaşır

Görüntünün boyu cismin boyundan küçüktür

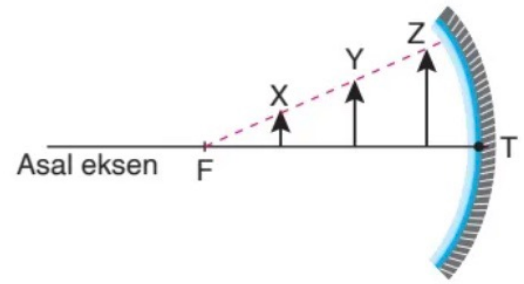
K noktasında bulunan bir öğrenci çukur aynaya baktığında kendi görüntüsünü aynada düz olarak görebiliyor.



Buna göre, $|TK| = |KL|$ ise

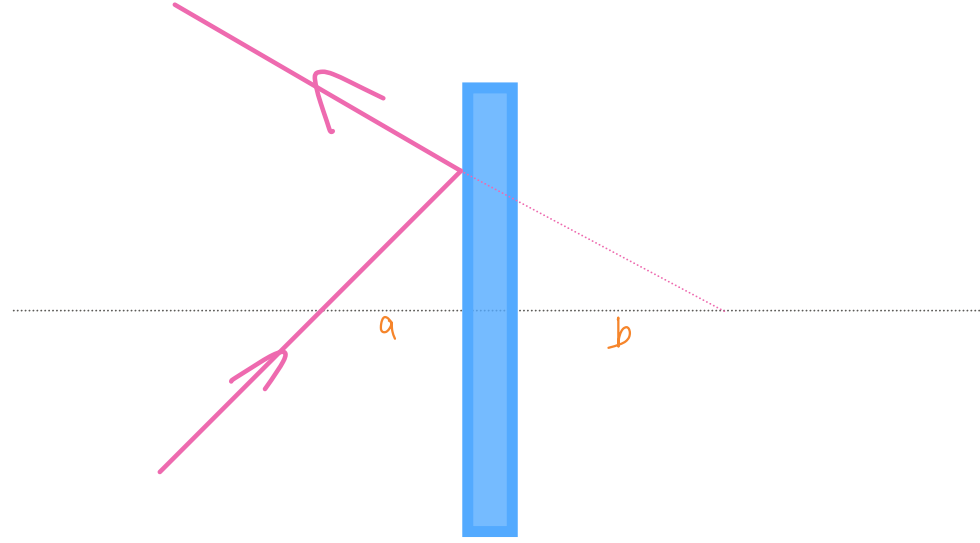
- I. Öğrenci K noktasından aynaya doğru yürüdüğünde görüntüsü küçülür.
- II. Aynanın odak noktası KL arasındadır.
- III. L noktası aynanın merkezidir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?



Odak noktası F olan bir çukur aynanın odağı ile tepe noktası arasına konulan X, Y, Z cisimlerinin görüntü boyları h_X , h_Y , h_Z ve bu görüntülerin çukur aynaya uzaklıkları d_X , d_Y , d_Z aşağıdakilerden hangisi gibi sıralanır?

- | | |
|----------------------|----------------------|
| A) $h_X = h_Y = h_Z$ | B) $h_X = h_Y = h_Z$ |
| $d_X = d_Y = d_Z$ | $d_X > d_Y > d_Z$ |
| C) $h_X > h_Y > h_Z$ | D) $h_X = h_Y = h_Z$ |
| $d_X = d_Y = d_Z$ | $d_Z > d_Y > d_X$ |
| E) $h_X > h_Y > h_Z$ | |
| $d_X > d_Y > d_Z$ | |



$b > a$ → Çukur
 $a > b$ → Tümsek
 $a = b$ → Düzlem

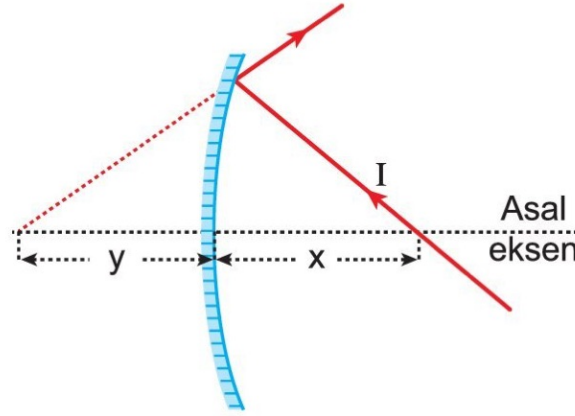
Şekil I'deki K, Şekil II'deki L, Şekil III'deki M, bölmeleri içinde bulunan aynalara gelen ışınlar şekildeki gibi kendi üzerinden geri yansımaktadır.



Buna göre K, L ve M bölmeleri içinde bulunan aynaların cinsleri nedir?

	K	L	M
A)	Çukur	Tümsek	Düzlem
B)	Çukur	Düzlem	Tümsek
C)	Düzlem	Tümsek	Çukur
D)	Tümsek	Düzlem	Çukur
E)	Tümsek	Çukur	Düzlem

Odak uzaklığı f olan K çukur aynasına gelen I ışını şekildeki gibi yansıyor.



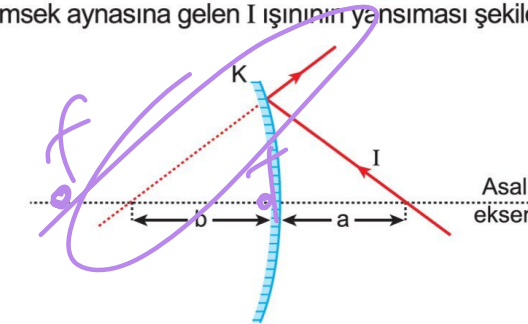
Buna göre;

- I. $x < f$
- II. $y > x$
- III. $x = f$

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

K tümsek aynasına gelen I ışınının yansıması şekildeki gibidir.



Aynanın odak uzaklığı f olduğuna göre;

- I. $b > a$
- II. $f > a$
- III. $f > b$

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III