

Yoğunluğu çok olan ortamlar çok kırıcı, yoğunluğu az olan ortamlar ise az kırıcıdır.

"Hava, su, cam saydam ortamlar içinde en yoğun olanı cam, en az yoğun olanı hava. Bu nedenle cam çok kırıcı, hava ise az kırıcıdır."

Yoğunluk sıralaması;

$d_{cam} > d_{su} > d_{hava}$

↓  
Işık yavaştır

↓  
Işık hızlıdır

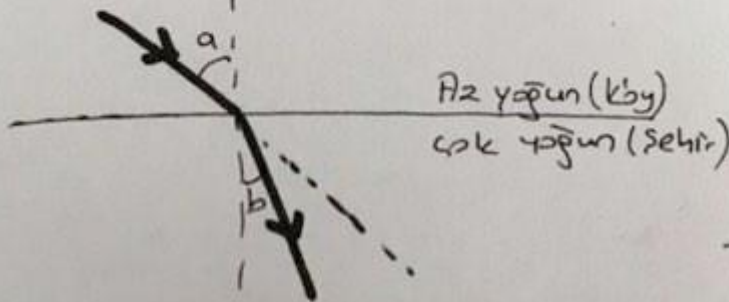
→ Sırat ve yoğunluk ters orantılıdır.

## ISIĞIN KIRILMASI

1. Az yoğun ortamdan çok yoğun ortama

2. Çok yoğun ortamdan az yoğun ortama

3. Işık ışınları az yoğun ortamdan çok yoğun ortama geçerken, Normale yaklaşıyor kırılır. Peki bu ne demek?  
Normal (akraba)



"Az yoğun ortamdan çok yoğun ortama geçiş yapar ışık ışınlarının hızı azalır"

# IŞIĞIN KIRILMASI



Boşluk



Hava



Buz



Su



Cam

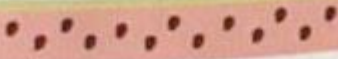


Elmas

"Kalem kırılmış gibi görünür;"  
→ Aslında ışığın kırılmasıdır

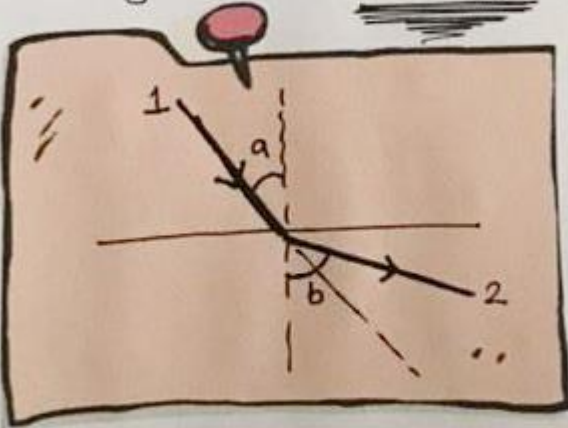
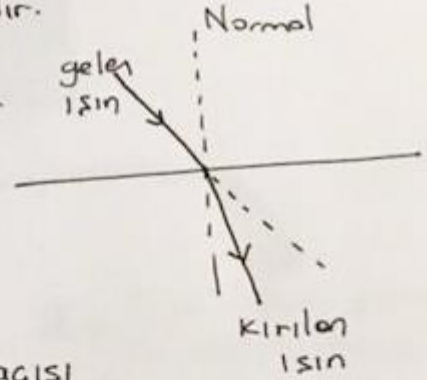


➤ Işık her ortamda farklı hızla yayılma gösterir.



➤ Yukarıda görüldüğü gibi saydam ortamlarda farklı yollar izleyebilir. Neden farklı yollar izler? Çünkü saydam ortamların yoğunlukları (kırıcılıkları) farklıdır.

➤ Işığın saydam bir ortamdan başka bir saydam ortama geçerken doğrultu değiştiğinin "kırılma" denir.



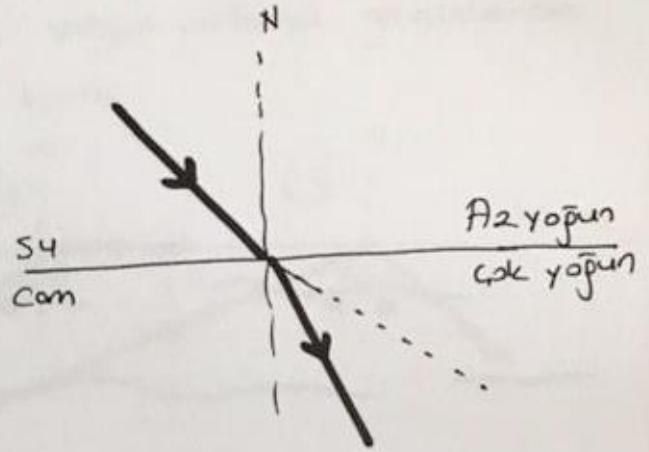
- a: Gelme açısı
- b: Kırılma açısı
- 1: Gelen ışın
- 2: Kırılan ışın

FEN  
OKULU

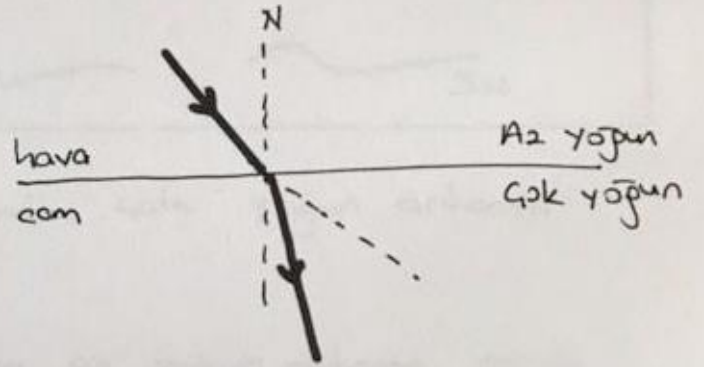
1.



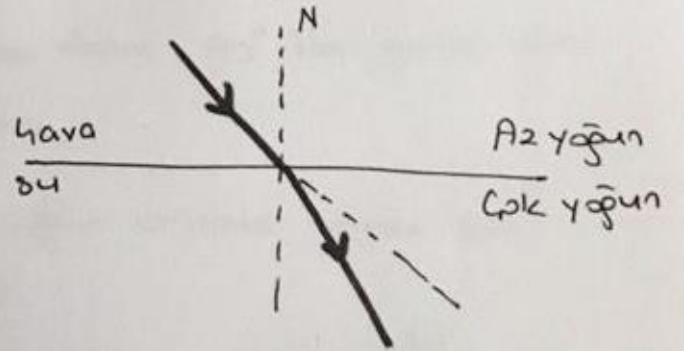
Su → cam



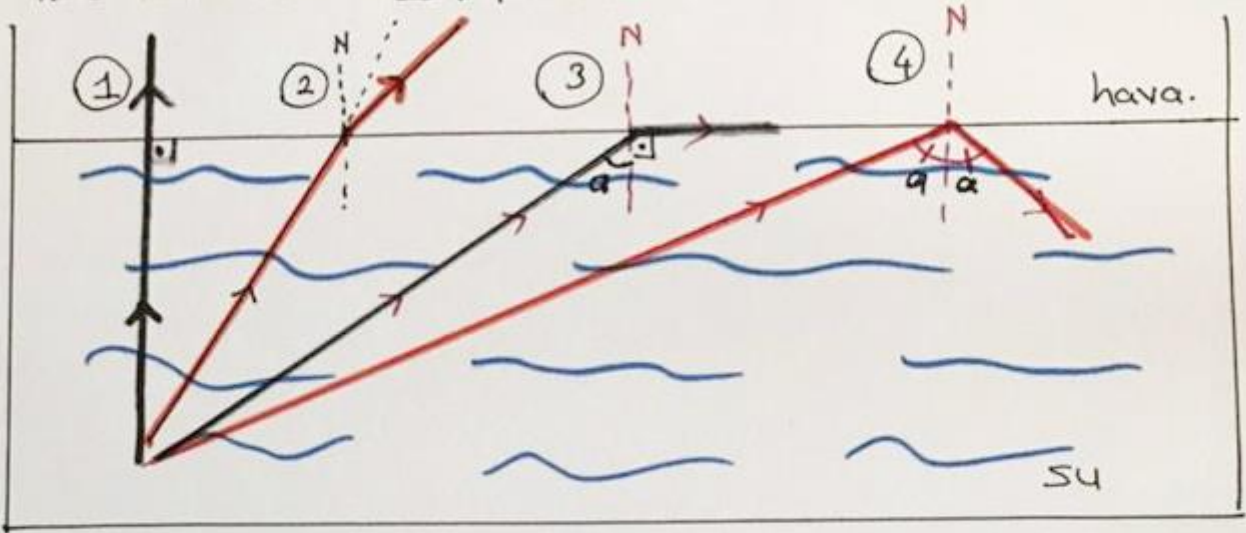
2. Hava → cam



3. Hava → su



2. Çok yoğun ortandan az yoğun ortama geçişlerde ışık normalden uzaklaşarak kırılır.



α Işık ışınları az yoğun ortandan çok yoğun ortama her zaman geçer.

α Fakat çok yoğun ortandan az yoğun ortama geçiş her zaman olmayabilir.

1 → Ortam yoğunlukları ne olursa olsun  $90^\circ$  ile gelen ışın kırılmadan yoluna devam eder.

2 → Çok yoğun ortandan az yoğun ortama geçen ışın normalden uzaklaşarak kırılır.

3 → Kırılma açısı  $90^\circ$  olduğunda gelme açısına sınır açısı denir.

Gelme açısı = sınır açısı

Kırılan ışın yüzeyi yalayarak yoluna devam eder.

4 → Gelme açısı > sınır açısı ışın tam yansımaya uğrar ve diğer ortama geçemez.

