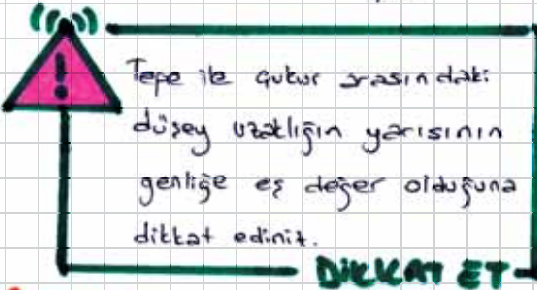
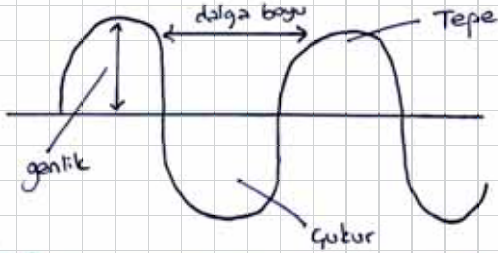


→ Tek bir dalgaya "atma" denir. Dalga ya da atma ilerlerken ortam ilerlemeyi, Atma üzerindeki denge noktasına olan maksimum uzaklığa "genlik" denir. Dalganın taşıdığı enerjiye bağlı olarak genlik büyük ya da küçük olabilir.



Periyot: Belirli bir zaman diliminde aynı hareketleri tekrar eden dalganın hareketi tamamlamasına kadar geçen süreye "periyot" denir. T ile gösterilir.

Frekans: Frekans periyodun tersidir. Birim zaman içerisinde oluşan tam dalga sayısına denir. f ile gösterilir.

$$f = \frac{1}{T} \quad T = \frac{1}{f}$$

Dalga Boyu

Enine iki dalga tepesi ya da iki dalga guturu arasındaki uzaklığın ölçüsüne "dalga boyu" denir. λ ile gösterilir. Boyuna dalgalarda ise ardışık iki sıkışma ya da ardışık iki gevşeme bölgesi arasındaki uzaklık "dalga boyu" dur.

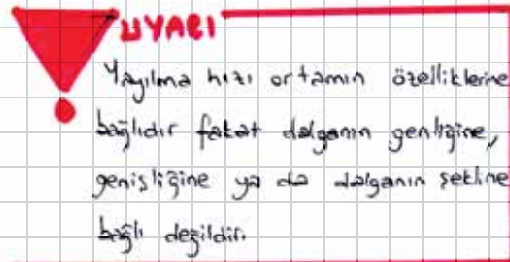
Yayılma Hızı

Birim zamanda dalganın aldığı yoldur. Bir periyotluk süre geçtiğinde dalga, bir dalga boyu yol alır.

Buna göre, yayılma hızı;

$$\text{Yayılma hızı} = \frac{\text{Dalga boyu}}{\text{Periyot}}$$

$$v = \frac{\lambda}{T} \quad v = \lambda \cdot f$$



Yay Dalgaları

Yayılma hızı, yay üzerinde oluşturulan atmalar için yayı geren kuvvete ve telin kalınlığına (boyca yoğunluğuna) bağlıdır.

telin kalınlığı (boyca yoğunluğu)

$$\mu = \frac{m}{l} \quad \text{ve tel}$$

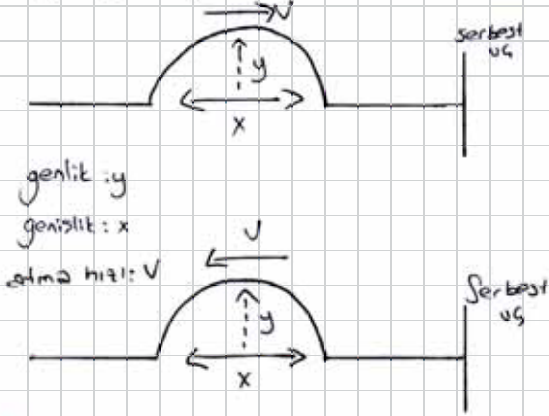
geren kuvvet F ;

$$v = \sqrt{\frac{F}{\mu}} = \sqrt{\frac{F \cdot l}{m}} \quad \begin{matrix} m: \text{telin} \\ \text{kütlesi} \\ l: \text{telin} \\ \text{boyu} \end{matrix}$$

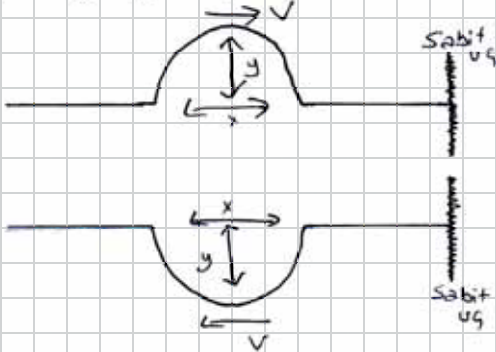
Buna göre, teli geren kuvvet ve telin inceliği arttığında atmaların yayılma hızı artar.

Atmaların Yansıması

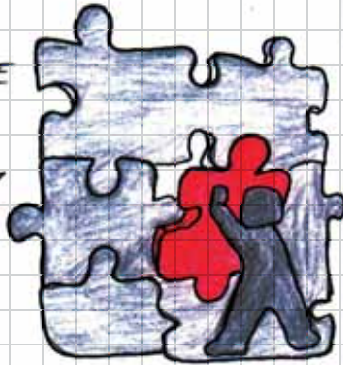
Serbest uçtan yansıma: Serbest uca gelen atma ters dönmeyen, aynı yönde yansır. Atmanın hızı, genişliği ve genliği değişmez.



Sabit uçtan yansıma: Atma, gelen atmaya göre ters döner, hızı, genişliği ve genliği değişmez.

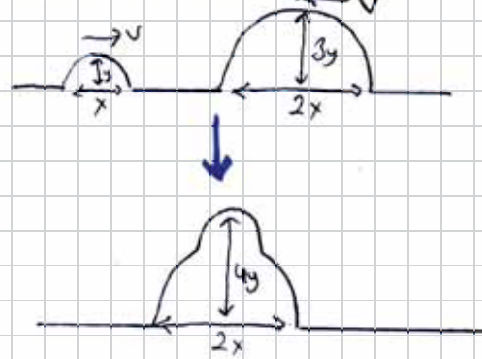


HER JEPERİNDE
BİR
ADIM ATIN!

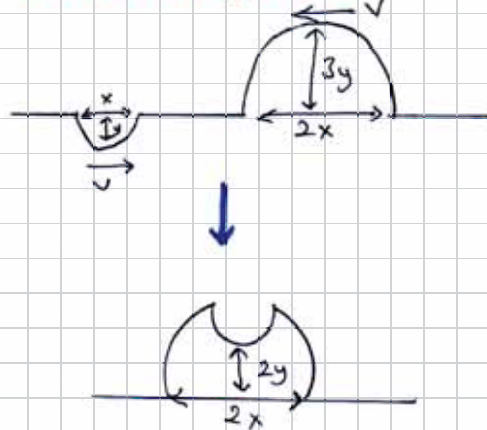


Atmaların Birbirini İçinden Geçişi

Bir yay gergin tutularak, üzerinde oluşturulan genlikleri aynı yönlü iki atma birbirlerine doğru gönderildiğinde ikisinin bileşkesi bir atma elde edilir.

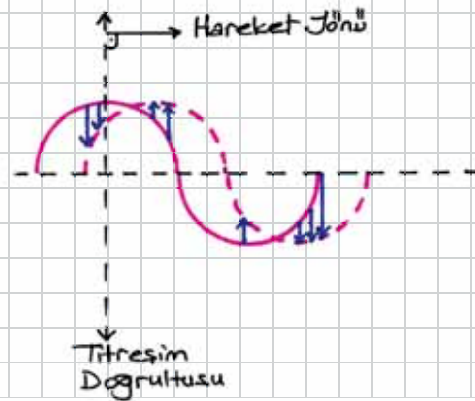


Genlikleri zıt yönlü ise

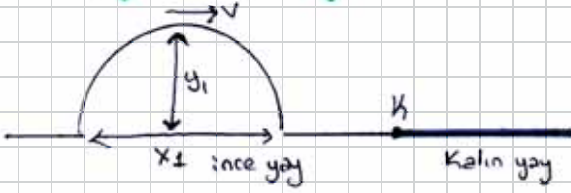


İlerleme ve Titreşim Yönü

Gergin yay üzerinde atma sağa doğru ilerlerken yay üzerindeki noktaların hareket noktaları şekildedeki yönlerde titreşir.

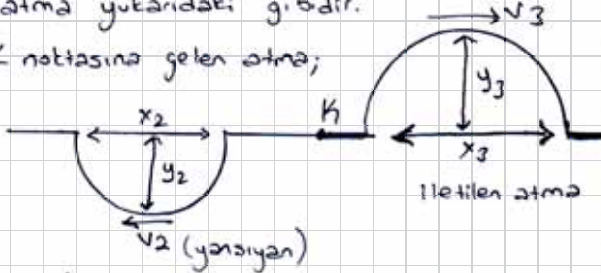


İnce Yaydan Kalın Yaya Gelen Atma



K noktasından etkilenerek gergin hale getirilmiş yaylardan, ince yaydan gönderilen hız V_1 , genişliği x_1 ve genliği y_1 olan atma yukarıdaki gibidir.

K noktasına gelen atma;



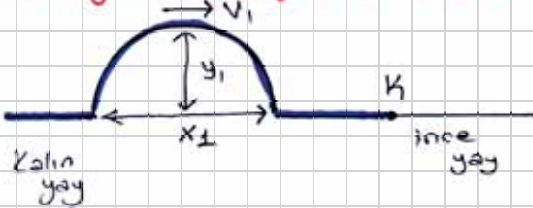
V_2 (yansıyan) ve V_3 (iletilen) olarak ayrılır.

hızları; $V_1 = V_2 > V_3$

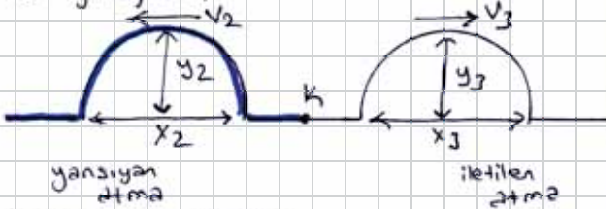
genlikleri; $y_1 > y_2$, $y_1 > y_3$

genişlikleri; $x_1 = x_2 > x_3$ 'tür.

Kalın Yaya İnce Yaya Gelen Atma



Hızı V_1 , genliği y_1 ve genişliği x_1 olan atma kalın yaydan gönderilerek K noktasından geçtiğinde;



hızları; $V_1 = V_2 < V_3$

genlikleri; $y_1 > y_2$ ve $y_1 > y_3$

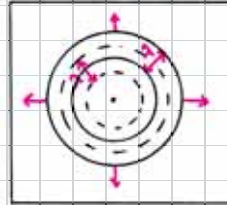
genişlikleri $x_1 = x_2 < x_3$ 'tür.

Su Dalgaları

Su dalgasının hem enine dalgası hem de boyuna dalgası özelliği taşıdığı bilinmektedir.

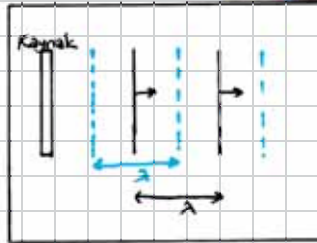
Dairesel - Düzgün Dalgalar

Su birikintisine sahip tüm alanlarda su dalgası oluşturulabilir. Kalem yaprak gibi cisimlerin ucunu (noktasal şekilde) durgun bir suya temas ettirdiğimizde merkezden çevreye dalgalar elde ederiz. Bu dalgalar "dairesel su dalgaları" dır.



T: Tepe noktası
G: Gukur

Düz bir qubuğu suya değdirdiğimizde oluşan dalgalar düzgündür.



T: Tepe noktası
G: Gukur

Su dalgaları bir engelle karşılaştığında geriye dönerler.

1. Düz engelden yansıma;

Düzgün su dalgalarının yansımasını ışığın düzlem aynadan yansımasına benzetebiliriz.

