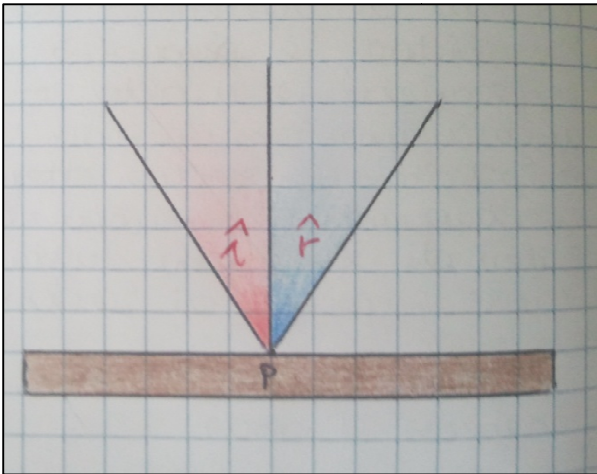


## RIFLESSIONE

In fisica la **riflessione** è il fenomeno per cui un'onda cambia direzione a causa di un impatto con un materiale riflettente.

Consideriamo un punto A che, vibrando, passa nel punto A<sub>1</sub>, il quale, a sua volta, va in A<sub>2</sub> e così via. La retta contenente i punti A, A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>... è detta **raggio sonoro**.



Consideriamo una parete. Il raggio sonoro colpisce la parete nel punto P. L'angolo individuato dal raggio sonoro e dalla perpendicolare alla parete è detto **angolo di incidenza**. L'angolo individuato dalla perpendicolare alla parete e dal raggio riflesso è detto **angolo di riflessione**.

Le leggi della riflessione sono:

1. L'angolo di incidenza è uguale a quello di riflessione
2. Il raggio incidente, il raggio riflesso e la perpendicolare alla superficie riflettente sono complanari.

In particolari condizioni, il suono emesso da una sorgente viene ripetuto distintamente, come se provenisse da una sorgente diversa. Tale fenomeno viene detto **eco**. Consideriamo un osservatore che emette un suono ad una distanza  $d$  da un ostacolo riflettente. Se  $d$  è sufficientemente grande, si riesce a percepire il suono riflesso dall'ostacolo. Nell'intervallo di tempo  $t$  il suono percorre la distanza  $2d$  per cui, se si considera che la velocità del suono è  $v = 340\text{m/s}$ , si può scrivere che:

$$t = \frac{2d}{340} \text{sec}$$

Dato che l'orecchio umano può percepire due suoni distinti l'uno dall'altro solo se essi giungono intervallati da un tempo leggermente superiore a un decimo di secondo, possiamo scrivere:

$$\frac{1}{10} \text{s} = \frac{2d}{340} \text{s} \quad \rightarrow \quad d = 17\text{m}$$

Ciò significa che l'osservatore può percepire l'eco del suono da lui emesso solo se l'ostacolo riflettente si trova a una distanza di almeno 17m. Se la distanza è minore si ha un **rimbombo**.