

Ha a testre t ideig állandó \mathbf{F} erő hat, akkor a test impulzusának megváltozása $\mathbf{F}t$, azaz

$$\mathbf{F}t = m\mathbf{v}_2 - m\mathbf{v}_1 = m(\mathbf{v}_2 - \mathbf{v}_1),$$

ahol \mathbf{v}_1 a test kezdeti, \mathbf{v}_2 a végsebessége. A sebességek abszolút értéke egyenlő v -vel, és egymással α szöget zárnak be, ezért a sebességváltozás abszolút értéke $2v \sin(\alpha/2)$ -vel egyenlő. Ezt felhasználva az előző vektoregyenletből az erő abszolút értékére

$$F = \frac{2mv \sin(\alpha/2)}{t}$$

adódik. Az erő iránya megegyezik az impulzus (ill. sebesség) változásának irányával, azaz merőleges a sebességek szögfelezőjére és párhuzamos a pálya síkjával.

Ezt a jelenséget megfigyelhetjük hajításnál, de hasonló módon változik meg a falnak ütköző golyó vagy labda sebessége is.

Bán Marianna (Miskolc, Földes F. Gimn., II. o. t.)