

شتاب:

به هرگونه تغییر در سرعت شتاب می گوئیم.

*دقت کنید که شتاب هرگونه تغییر سرعت است یعنی این تغییر هم تغییر در جهت سرعت (در یک بعدی مثبت و منفی شدن و در دوبعدی جهت با یک زاویه می تواند باشد) و هم در اندازه سرعت می تواند باشد.

به عنوان مثال :ماشینی که دور میدان با تندی ثابت حرکت میکند حرکت شتابدار دارد .

شتاب متوسط:

به تمامی تغییرات سرعت در مدت زمان این تغییرات شتاب متوسط می گویند.

*شتاب متوسط را با $\vec{a}$ نشان میدهند:

و به شکل زیر محاسبه می کنیم.

$$\vec{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

*واحد آن متر بر مجذور ثانیه است

**مثال های زیر مربوط به حرکت یک بعدی هستند *

مثال:

۰ تا ۱۰۰ پراید (زمانی که طول میکشد پراید به از سرعت ۰ به ۱۰۰ برسد) برابر است با ۱۴,۵ ثانیه . شتاب

متوسط این حرکت چه قدر است؟ واحد را به متر بر ثانیه تبدیل کنید.

$$\vec{a} = \frac{100km/h}{14.5_s} \simeq 6.89km/h.s$$

به متر بر مجذور ثانیه تبدیلش می کنیم:

$$6.89 * \frac{96}{3600} m/s^2$$

مثال:

یوزپلنگی در ۳ ثانیه به تندی ۹۶ km/h می رسد. شتاب آن را بر حسب متر بر مجذور ثانیه حساب کنید.

$$\frac{96km/h}{3s} = 32km/h.s$$

$$32 * \frac{1000}{3600} \simeq 8.88m/s^2$$