

راه، سرعت، زمان و شتاب

سرعت و شتاب

سرعت یک اندازه گیری است که نشان می دهد یک چیز در یک زمان معین چقدر حرکت کرده است. ما اگر دو موتر را بطور مثال در نظر بگیریم که در یک مسابقه میرانند. موتر ها یک اندازه فاصله را می پیمایند. برای اینکه بدانیم کدام موتر سریعتر میراند، و برنده است، ما می توانیم به سرعت آنها توجه کنیم. موتر که بالاترین سرعت را دارد، سریع ترین حرکت را دارد. برای محاسبه سرعت ما هم با بدانیم که چقدر فاصله را پیموده و در چه زمانی. برای محاسبه سرعت ما فرمول سرعت را بکار می بریم. فرمول سرعت می گوید:

$$\text{سرعت} = \frac{\text{فاصله}}{\text{زمان}}$$

$$V = \frac{s}{t}$$

v = سرعت

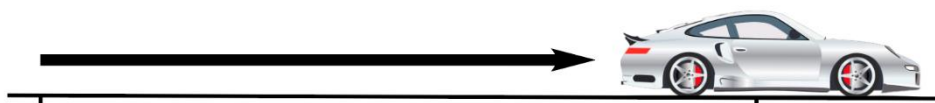
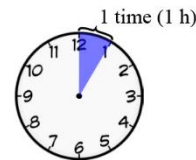
s = فاصله

t = زمان

- واحد های عادی برای سرعت کیلومتر/ساعت . متر/ثانیه است.
- واحد کیلومتر بر ساعت توضیح می دهد که چند کیلومتر در یک ساعت پیموده شده است.
- واحد متر/ثانیه توضیح می دهد که یک متر در چند ثانیه طی شده است.

اگر یک موتر ۵۰ کیلومتر را در یک ساعت طی کند، سرعت آن ۵۰ کیلومتر/ساعت می باشد.

$$\text{fart} = \frac{50 \text{ km}}{1 \text{ h}} = 50 \text{ km/h}$$



ill: Nafo

و قتيكه فاصله را بر زمان در معادله بالا تقسيم كنيم، ما سرعت متوسط موتر را به دست مي آوريم.

شتاب يك اندازه گيري است كه نشان مي دهد كه چقدر زود سرعت تغيير مي كند، بطور مثال يك موتر از ۰-۱۰۰ كيلومتر/ ساعت چقدر زود مي تواند برود. وقتيكه سرعت يك موتر تغيير مي كند، موتر شتاب مي گيرد. فرق نمي كند كه سرعت موتر زياد مي شود يا كم. اگر سرعت زياد شود، شتاب مثبت است. اگر سرعت كم شود، شتاب منفي مي باشد. شتاب با متر در ثانيه در ثانيه، يا متر/ ثانيه اندازه گيري مي شود.

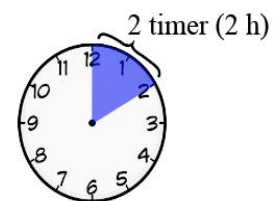
محاسبه فاصله، سرعت و زمان:

ما ديديم كه چگونه فرمول سرعت را براي محاسبه سرعت بكار ببريم. فرمول سرعت را همچنان مي توانيم براي محاسبه فاصله در صورتيكه سرعت و زمان را داشته باشيم، بكار ببريم. ما مي توانيم اين فرمول را براي محاسبه زمان نيز استفاده كنيم اگر فاصله و سرعت معلوم باشد.

فاصله:

براي محاسبه فاصله ي كه يك شي طی نموده است، مي توان با ضرب كردن سرعت و زمان بدست آوريم. اگر بدانيم كه يك موتر با سرعت ۸۰ كيلومتر در ساعت ب مدت ۲ ساعت راه پيموده است، فاصله را با ضرب سرعت به زمان يعني ۱۶۰ كيلومتر بدست آوريم.

$$vei = 80 \text{ km/h} \cdot 2\text{h} = 160 \text{ km}$$



Fart: 80 km/h



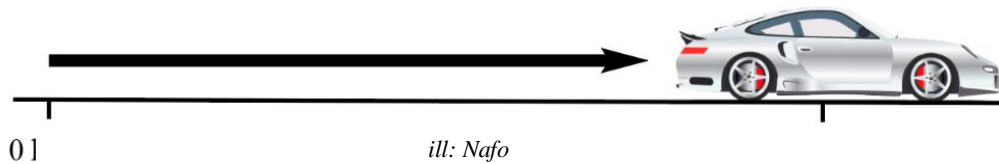
زمان:

برای محاسبه زمان که یک شی یا یک موجود زنده در یک سمت معین بکار برده است با تقسیم فاصله بر سرعت، می توانیم بدست آوریم. اگر بدانیم که یک موتر فاصله ۱۴۰ کیلومتر را با سرعت ۷۰ کیلومتر در ساعت پیموده است، ما وقت آنرا که ۲ ساعت است، بطور زیر بدست می آوریم.

$$\text{tid} = \frac{140 \text{ km}}{70 \text{ km/h}} = 2 \text{ h}$$



Fart: 70 km/h



سوالات درمورد متن سرعت و شتاب:

• برای محاسبه سرعت یک موتر چه چیزها را باید بدانیم؟ یک یا چند پاسخ را انتخاب کنید.

- چه فاصله را یک ماشین طی نموده است
- چه مدت زمان را در بر گرفته است
- موتر چقدر بزرگ است

• واحد سرعت چیست؟ یک یا چند پاسخ را انتخاب نمائید.

- کیلومتر/ساعت
- متر/ثانیه
- متر^۲/ثانیه

- شتاب چیست؟ یک پاسخ را انتخاب کنید.
 - بیشترین سرعت که یک شی می تواند حرکت کند
 - یک واحد اندازه گیری که یک شی چقدر زود سرعت خود را تغییر می دهد
 - چقدر دور یک شی حرکت می نماید.

- واحد شتاب چیست؟ یک جواب را برگزینید
 - متر
 - کیلومتر / ساعت
 - متر / ثانیه^۲

- فرمول سرعت را در چه مورد می توانیم بکار ببریم؟ یک یا چندین پاسخ را انتخاب کنید.
 - سرعت را محاسبه می کند
 - چه فاصله را حرکت نموده است (فاصله) محاسبه می کند.
 - چقدر وقت را برای حرکت نمودن بین فاصله معین بکار برده است (زمان)