

## Premo enakomerno gibanje

Telo se lahko giblje po ravnem ali krivem tiru. Če se giblje po ravnem tiru, je gibanje **premo**. Če pa se giblje po krivem tiru, je gibanje **krivo** (npr. kroženje).

Telo se giblje **enakomerno** takrat, ko se giblje s stalno hitrostjo. **Hitrost** pri enakomernem gibanju telesa opredelimo kot količnik poti in časa.

$$\begin{aligned} \text{hitrost} &= \frac{\text{pot}}{\text{čas}} \\ v &= \frac{s}{t} \end{aligned}$$

Enota za hitrost je meter na sekundo ( $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ ). V vsakdanjem življenju pogosto uporabljamo tudi enoto kilometer na uro ( $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ ). Velja, da je

$$1 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 3,6 \frac{\text{km}}{\text{h}}.$$

Hitrost pretvorimo iz  $\frac{\text{m}}{\text{s}}$  v  $\frac{\text{km}}{\text{h}}$  tako, da jo pomnožimo s 3,6. Iz  $\frac{\text{km}}{\text{h}}$  v  $\frac{\text{m}}{\text{s}}$  pa pretvorimo hitrost tako, da jo delimo s 3,6.

Če hitrost med gibanjem ni ves čas enaka, uporabimo povprečno hitrost. **Povprečna hitrost** je enaka količniku med celotno potjo in celotnim časom.

$$\begin{aligned} \text{povprečna hitrost} &= \frac{\text{pot}}{\text{čas}} \\ \bar{v} &= \frac{s}{t} \end{aligned}$$

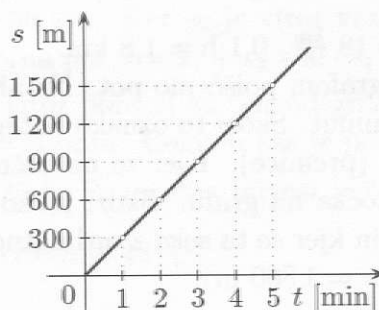
### RAČUNSKA ZGLEDA

1. Sašo se je peljal s kolesom. V določenih časih je opravil določeno pot. Podatki so zapisani v razpredelnici.

| t [min] | 1   | 2   | 3   | 4     | 5     |
|---------|-----|-----|-----|-------|-------|
| s [m]   | 300 | 600 | 900 | 1 200 | 1 500 |

- a) Nariši graf odvisnosti poti od časa.

Narišemo koordinatni sistem, na abscisno os nanašamo čas ( $t$ ) v minutah in na ordinatno os pot ( $s$ ) v metrih. Nastale točke povežemo v graf odvisnosti poti od časa.



Dobimo premico, kar pomeni, da je Sašo prekolesaril v enakih časovnih razmikih enako pot. Torej se je gibal enakomerno s stalno hitrostjo.

- b) Izračunaj hitrost Saša v  $\frac{m}{s}$  in jo pretvori v  $\frac{km}{h}$ .

Da bomo lahko izračunali hitrost, potrebujemo podatka za pot in čas. Izberemo si ju iz gornje razpredelnice (vseeno kateri par, le da predstavlja točko na grafu). Na primer:

$$t = 2 \text{ min} = 120 \text{ s}$$

$$s = 600 \text{ m}$$

.....

$$v = ?$$

Zapišemo enačbo za računanje hitrosti:

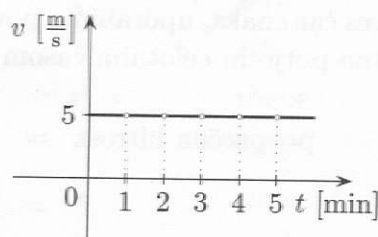
$$v = \frac{s}{t}.$$

Hitrost je potem  $v = \frac{s}{t} = \frac{600 \text{ m}}{120 \text{ s}} = 5 \frac{m}{s}$ . V  $\frac{km}{h}$  pretvorimo hitrost tako, da hitrost v  $\frac{m}{s}$  pomnožimo s 3,6. Zato je  $5 \frac{m}{s} = 18 \frac{km}{h}$ .

Odgovor: Hitrost Saša je bila  $5 \frac{m}{s}$  ali  $18 \frac{km}{h}$ .

- c) Nariši graf odvisnosti hitrosti od časa.

Zopet narišemo koordinatni sistem in na absciso nanašamo čas ( $t$ ), na ordinato pa hitrost ( $v$ ). Ker vemo, da je hitrost stalna, dobimo za graf odvisnosti hitrosti od časa premico, vzporedno z abscisno osjo.



- č) Kolikšno pot je opravil v 6 min? Pokaži računsko in grafično na grafu odvisnosti poti od časa.

$$t = 6 \text{ min} = \frac{6}{60} \text{ h} = \frac{1}{10} \text{ h} = 0,1 \text{ h}$$

$$v = 18 \frac{km}{h}$$

.....

$$s = ?$$

Zanima nas pot, ki jo je Sašo opravil v 6 minutah. Ker se giblje s stalno hitrostjo, uporabimo hitrost, ki smo jo izračunali pod točko b. Ker bomo vstavili v enačbo hitrost v  $\frac{km}{h}$ , smo pretvorili čas v ure. Če bi vstavili v enačbo hitrost v  $\frac{m}{s}$ , bi pretvorili čas v sekunde. Pot izračunamo po enačbi

$$s = v \cdot t.$$

Potem je  $s = v \cdot t = 18 \frac{km}{h} \cdot 0,1 \text{ h} = 1,8 \text{ km}$ .

Opišimo še, kako z grafom poiščemo pot. Na abscisni osi označimo čas 6 minut. Skozi to oznako potegnemo navpičnico do grafa (premice). Kjer se navpičnica in premica sekata, je točka na grafu. Skozi točko potegnemo vodoravnico in kjer se ta seka z ordinatno osjo, je iskana pot ( $1,8 \text{ km} = 1800 \text{ m}$ ).

Odgovor: V 6 minutah je Sašo opravil 1,8 km dolgo pot.

