

Rychlost, dráha a čas rovnoměrného přímočarého pohybu



Rychlost rovnoměrného pohybu v $\left[\frac{m}{s}\right]$

Je FV, pomocí které porovnáváme dráhu různých těles ujetou za jednotku času. Určíme ji tak, že dráhu s dělíme dobou pohybu t .

$$v = \frac{s}{t} \left[\frac{m}{s}\right]$$

v - rychlost rovnoměrného pohybu

s - dráha rovnoměrného pohybu

t - doba (čas) rovnoměrného pohybu

Dráha rovnoměrného pohybu s $[m]$

Je FV, která popisuje délku trajektorie opsanou pohybujícím se tělesem za určitou dobu.

$$s = v \cdot t [m]$$

Doba rovnoměrného pohybu (čas) t $[s]$

Dobu rovnoměrného pohybu určíme tak, že dráhu dělíme rychlostí.

$$t = \frac{s}{v} [s]$$

Přiřad' správnou značku



Reset

rychlost

čas

dráha

značka Fv

zákl. jednotka

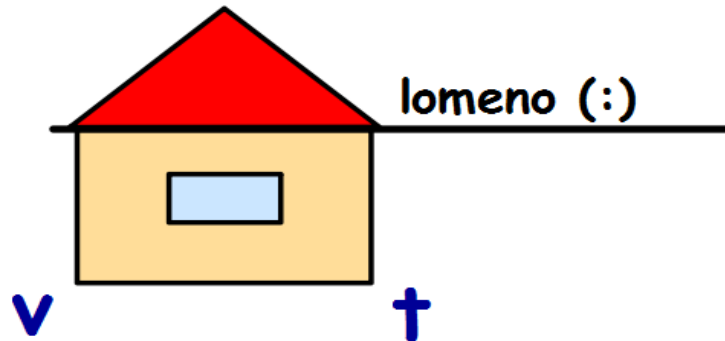
$\frac{s}{m}$ h r s v min hod km/h $\frac{km}{h}$ m s $\frac{m}{s}$ t d

Odvození vzorců

Reset

1) Domeček

S = střecha



$$v = \frac{S}{t} \quad S = v \cdot t \quad t = \frac{S}{v}$$

2) Ze známé jednotky

Můj trabant jede maximální rychlostí 120 km/h.

$$v = 120 \frac{\text{km} \longrightarrow S}{h \longrightarrow t}$$

3) Úvahou

$$x = \frac{\text{veličina přímo úměrná (čím větší, tím větší)}}{\text{veličina nepřímo úměrná (čím větší, tím menší)}}$$

čím větší rychlostí pojedu, tím dál dojedu za h => přímá úměra => s bude nad zlomkovou čarou

čím větší rychlostí pojedu, tím kratší čas potřebuji na cestu do Boleslavi => nepřímá úměra => t bude pod zlomkovou čarou

$$v = \frac{S}{t}$$

čím větší rychlostí pojedu, tím dál dojedu za hodinu => přímá úměra => v bude nad zlomkovou čarou

čím delší dobu pojedu, tím dál dojedu => přímá úměra => t bude nad zlomkovou čarou

$$s = v \cdot t$$

čím delší dobu pojedu, tím dál dojedu => přímá úměra => s bude nad zlomkovou čarou

čím větší rychlostí pojedu, tím kratší čas potřebuji na cestu do Boleslavi => nepřímá úměra => t bude pod zlomkovou čarou

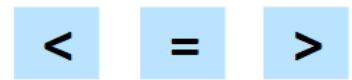
$$t = \frac{s}{v}$$

The screenshot shows a software interface for speed unit conversions. At the top, there is a blue header with a lightbulb icon, a yellow sticky note icon, the title "Převody jednotek rychlosti" in blue text, and a "Reset" button in a blue oval. Below the header is a red vertical bar on the left containing a list of conversion pairs: 72 km/h [m/s], 10,44 m/s [km/h], 340 m/s [km/h], 300000 km/s [km/h], 36 m/s [km/s], 0,08 km/min [km/h], 0,3 km/min [km/h], 75 m/s [km/h], 360 km/h [m/s], and 18 m/s [km/h]. In the center, a yellow calculator is shown on a yellow laptop. Below the calculator is a yellow box with the text "Přetáhni!" and a black arrow pointing to the right. The right side of the interface consists of several horizontal blue lines for input. Small document icons are visible in the bottom corners of the red and blue areas.

108 km/h	<input type="checkbox"/>	30 m/s
36 km/h	<input type="checkbox"/>	36 m/s
10 m/s	<input type="checkbox"/>	100 km/h
144 km/h	<input type="checkbox"/>	4 m/s
20 m/s	<input type="checkbox"/>	72 km/h
24 km/h	<input type="checkbox"/>	0,024 m/s
100 m/min	<input type="checkbox"/>	0,1 km/min
15 m/s	<input type="checkbox"/>	15 m/h



Doplň znaménka přesunutím!



Reset

Přiřad' odpovídající rychlost!



Reset



500 km/h

28 km/h

36 km/h

340 m/s

90 km/h

55 km/h

800 m/s

15 km/h

69 km/h



300 000 km/s

120 km/h

300 km/h

300 000 m/s

1) Jakou rychlostí pojede Voděrek na kole z Dobrovice do Ledec vzdálených 10,6 km, trvá-li mu cesta 18 minut?



Nápověda, zápis



Reset



2) Jak daleko doběhne pštros, běží-li rychlostí 55 km/h po dobu 7,2 s?



Nápověda, zápis

Reset



3) Urči, za jak dlouho uběhne gepard vzdálenost 100 m, pohybuje-li se rychlostí 120 km/h.



Nápověda, zápis

Reset

