

Rychlosť, dráha a čas rovnomerného pôvodčiarého pohybu



Rychlosť rovnomerného pohybu v $\left[\frac{m}{s}\right]$

Je FV, pomocí ktoré porovnávame dráhu rôznych těles ujetou za jednotku času. Určíme ji tak, že dráhu s dělíme dobou pohybu t .

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

v - rychlosť rovnomerného pohybu
 s - dráha rovnomerného pohybu
 t - doba (čas) rovnomerného pohybu

Dráha rovnomerného pohybu s $[m]$

Je FV, ktorá popisuje dĺžku trajektorie opisanou pohybujúcim se tělesom za určitou dobu.

$$\leftarrow S = v \cdot t \quad [m] \quad \rightarrow$$

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

Dobu rovnomerného pohybu určíme tak, že dráhu dělíme rychlosťí.

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

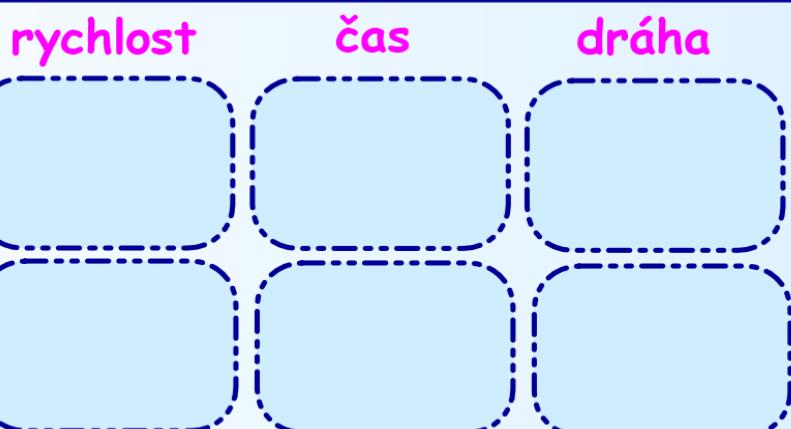
Priřad' správnou značku



Reset

značka F_v

zákl. jednotka



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



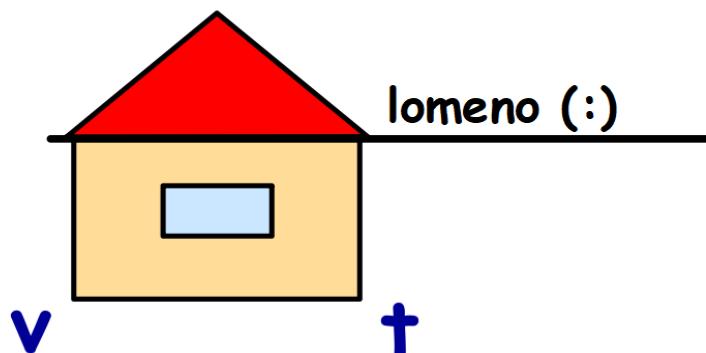
Odvození vzorců



Reset

1) Domeček

$$S = \text{střecha}$$



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



2) Ze známé jednotky

Můj trabant jede maximální rychlosťí 120 km/h.

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

3) Úvahou

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

čím větší rychlosťí pojedu, tím dál pojedu za h => přímá úměra => s bude nad zlomkovou čárou

čím větší rychlosťí pojedu, tím kratší čas potřebuji na cestu do Boleslaví => nepřímá úměra => t bude pod zlomkovou čárou

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



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

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

$$s = v \cdot t$$

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

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

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

The image shows an interactive software interface titled "Převody jednotek rychlosti" (Unit conversions for speed). The interface features a central calculator with a digital display showing "0". To the left of the calculator is a vertical list of speed values in km/h and m/s. To the right is a large yellow sticky note with the text "Přetáhni!" and a horizontal arrow pointing right, which is positioned over a stack of papers. The background is light blue, and there are navigation icons at the top and bottom.

Value
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]
18 m/s [km/h]

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
00 m/min	<input type="checkbox"/>	0,1 km/min
15 m/s	<input type="checkbox"/>	15 m/h

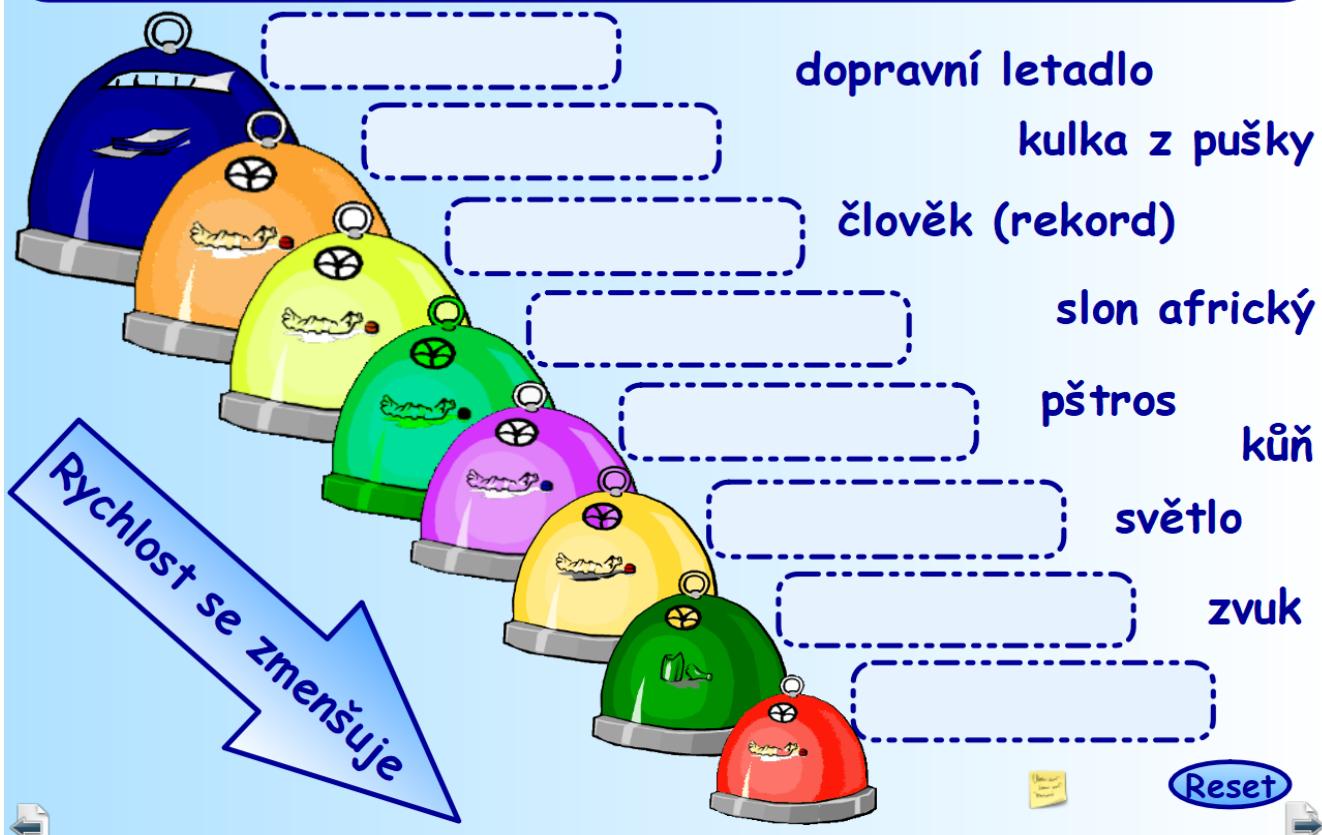


Doplň znaménka
přesunutím!

< = >

[Reset](#)

Seřad' rychlosť od největšího po nejmenší



Přiřad' odpovídající rychlosť!



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



300 000 km/s

120 km/h

300 km/h

300 000 m/s



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

$$v = ? \left[\frac{\text{km}}{\text{h}} \right]$$

$$s = 10,6 \text{ km}$$

$$t = 18 \text{ min} = 0,3 \text{ h}$$

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

$$v = \frac{10,6 \text{ km}}{0,3 \text{ h}} = 35,3 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

Veličiny

Převody

Základní vzorec

Odvození vzorce

Dosazení

Výsledek

Celý postup

Výpočet - psaní

Reset



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

$$v = 55 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$t = 7,2 \text{ s} = 0,002 \text{ h}$$

$$s = ? [\text{km}]$$

$$s = v \cdot t$$

$$s = 55 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 0,002 \text{ s} = 0,11 \text{ km} = 110 \text{ m}$$

Veličiny

Převody

Základní vzorec

Odvození vzorce

Dosazení

Výsledek

Celý postup

Výpočet - psaní

Reset

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

$$v = 120 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$s = 100 \text{ m} = 0,1 \text{ km}$$

$$t = ? [\text{s}]$$

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

$$t = \frac{0,1 \text{ km}}{120 \frac{\text{km}}{\text{h}}} = 0,000833 \text{ h} = 3 \text{ s}$$

Veličiny

Převody

Základní vzorec

Odvození vzorce

Dosazení

Výsledek

Celý postup

Výpočet - psaní

Reset