



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



**Název projektu: EU peníze školám**

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4 .00/21.2575

Základní škola, Hradec Králové, M. Horákové 258

Název školy:	Základní škola, Hradec Králové, M. Horákové 258
Autor:	Mgr. Iva Kuchyňová
Název:	VY_32_INOVACE_19_21C_Slovní úlohy o pohybu
Téma:	Aritmetika v 9. ročníku
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.4 .00/21.2575

**Anotace: Výukový list je určen žákům 9. ročníku. Žáci řeší slovní úlohy, v nichž matematizace příslušného textu vede k rovnici o jedné neznámé. Pro žáky je připraveno řešení čtyř ukázkových úloh.**

**Citace: Klipart obrázky**

## Slovní úlohy o pohybu

Rychlost..... $v$  [km/h, m/s]

Čas.....  $t$  [hod., min, s]

Dráha.....  $s$  [km, m]

$$s = v \cdot t$$

$$v = s : t = s/t$$

$$t = s : v = s/v$$

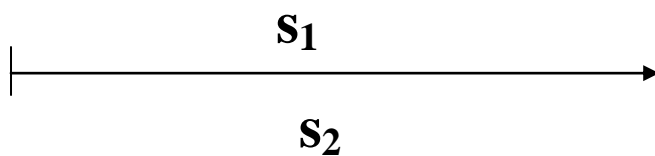
1.

A

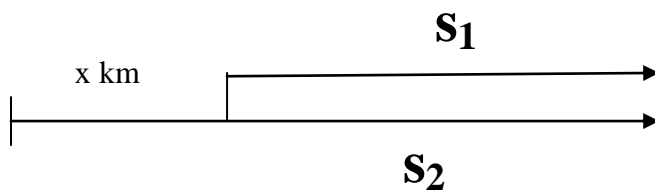


$$s = s_1 + s_2$$

2.



$$s_1 = s_2$$



$$s_1 + x = s_2$$

1.)



Ze dvou měst A, B vzdálených od sebe 15 km vyjely proti sobě současně osobní automobil o průměrné rychlosti 80 km/h a motocyklista s průměrnou rychlostí 48 km/h. Za kolik minut se oba setkají?

	Rychlost [km/h] $v$	Čas pohybu [h] $t$	Dráha [ km ] $s_1, s_2$
automobil	80 km/h	$t$	80. $t$
motocyklista	48 km/h	$t$	48. $t$



$$s = s_1 + s_2$$

$$15 = 80 \cdot t + 48 \cdot t$$

$$128t = 15$$

$$t = 0,117 \text{ h}$$

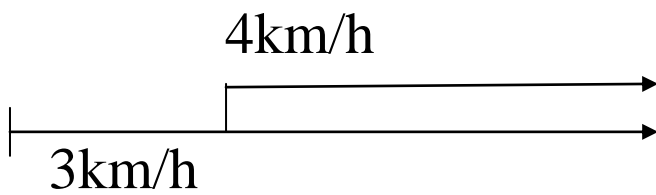
$$\underline{t = 0,117 \cdot 60 = 7 \text{ minut}}$$

Potkají se za 7 minut.

2.)

Z tábora v 8 hodin šla 1. skupina dětí rychlostí 3 km/h. O 30 minut později za nimi chůzí 4km/h vychází druhá skupina dětí. Za jakou dobu dostihne 2. skupina první a jak daleko od tábora to bude? Kolik bude hodin?





4km/h	v	t	s
1. skupina	3 km/h	t	3 .t
2. skupina	4 km/h	(t -1/2 )	4. (t -1/2 )

$$s_1 = s_2$$

$$3t = 4.(t - 1/2)$$

$$3t = 4t - 2$$

$$\underline{t = 2 \text{ hod.}}$$

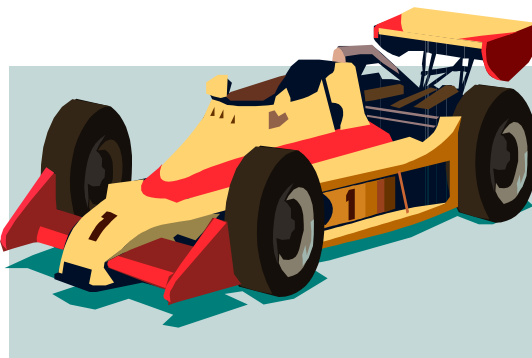
$$s_1 = 3. t = 3. 2 = 6\text{km}$$

$$s_2 = 4. t - 2 = 6\text{km}$$

Druhá skupina dojde první skupinu za 1,5 hodiny,  
v 9,30 h a 6 km od tábora.

3.)

V 10 h vyjelo z Brna auto rychlostí 70 km /h. Proti němu v 11 h 30 min z Bratislavy vyjíždí auto jedoucí rychlostí 90 km /h. Za jak dlouho se setkají a jak daleko budou mít každý z nich od výchozího města, jestliže z Brna do Bratislavy je 129 km?



BRNO

70 km/h →

129km

← 90 km/h  
BRATISLAVA

	Rychlost [km/h] v	Čas pohybu [h] t	Dráha [ km ] s <sub>1</sub> , s <sub>2</sub>
Z Brna	70 km/h	t + 1,5	70 · (t+1,5)
Z Bratislavy	90 km/h	t	90t

$$70 \cdot (t+1,5) + 90t = 129$$

$$70t + 105 + 90t = 129$$

$$160t = 24$$

$$t = 0,15 \text{ h} = 9 \text{ minut}$$

$$70 \cdot (t+1,5) = 70 \cdot 1,65 = 115,5 \text{ km od Brna}$$

$$90t = 90 \cdot 0,15 = 13,5 \text{ km od Bratislavy}$$

Kontrola: 129 km

4.)

Po dálnici mezi dvěma městy jedou dva automobily. První automobil ujede vzdálenost za 2 hodiny. Druhý automobil, který jede o 30 km/h rychleji, dojede do druhého města za 1,5 h.

- a) Urči průměrnou rychlost obou vozidel.
- b) Vypočítej vzdálenost měst.



	Rychlost [km/h] $v$	Čas pohybu [h] $t$	Dráha[ km] $s_1, s_2$
1.	$v$	2	$2v$
2.	$v+30$	1,5	$1,5 (v+30)$

$$2v = 1,5 (v+30)$$

$$2v = 1,5 v + 45$$

$$0,5v = 45$$

$$\underline{v = 90 \text{ km/h rychlost prvního vozidla}}$$

$$2v = 2 \cdot 90 = 180 \text{ km}$$

$$1,5 (v+30) = 1,5 \cdot 120 = 180 \text{ km}$$

a) První vůz jede průměrnou rychlostí 90km/h,  
druhý vůz jede průměrnou rychlostí 120km/h.

b) Vzdálenost měst je 180 km.