



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_32_INOVACE_10_SLOVNÍ ÚLOHY NA DRÁHU, RYCHLOST A DOBU POHYBU TĚLESA_29

Autor: Mgr. Pavel Šavara

Škola: Základní škola Slušovice, okres Zlín, příspěvková organizace

Název projektu: Zkvalitnění ICT ve slušovské škole

Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.2400

Anotace

- Materiál (DUM – digitální učební materiál) je určen pro práci na interaktivní tabuli, popřípadě práci jen s projektorem.
- Využití je při výuce k procvičování slovních úloh na dráhu, rychlost a dobu pohybu tělesa ve fyzice v sedmém ročníku.
- Je součástí tematického okruhu Pohyb těles a síly.
- Materiál vznikl ze zápisů a příprav autora prezentace v září 2011.

Slovní úlohy na dráhu, rychlost a dobu pohybu tělesa

Fyzika – 7. ročník





Úloha 1

Motocyklista projel úsek 78 metrů rychlostí $187,2 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

Za jak dlouho tuto dráhu projel?



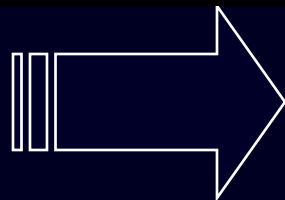
Úloha 1



Motocyklista projel úsek 78 metrů rychlostí $187,2 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

Za jak dlouho tuto dráhu projel?

Řešení:



Úloha 1



Motocyklista projel úsek 78 metrů rychlostí $187,2 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

Za jak dlouho tuto dráhu projel?

$$s = 78 \text{ m}$$

$$v = 187,2 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 52 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

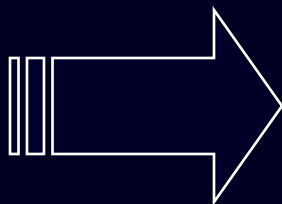
$$t = ? \text{ (s)}$$

$$t = s : v$$

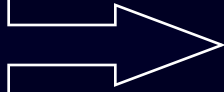
$$t = 78 \text{ m} : 52 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$\underline{t = 1,5 \text{ s}}$$

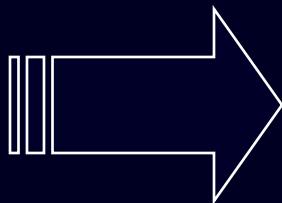
Motocyklista projel tuto dráhu za 1,5 sekundy.



Úloha 2



Automobil při závodu jel 6 minut 10 sekund průměrnou rychlostí $108 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Jakou dráhu urazil? Dráhu vypočítej v metrech.

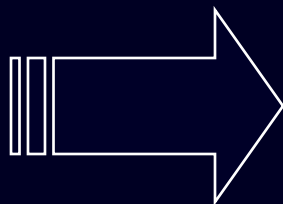


Úloha 2



Automobil při závodu jel 6 minut 10 sekund průměrnou rychlostí $108 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Jakou dráhu urazil? Dráhu vypočítej v metrech.

Řešení:



Úloha 2

Automobil při závodu jel 6 minut 10 sekund průměrnou rychlostí $108 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Jakou dráhu urazil? Dráhu vypočítej v metrech.

$$t = 6 \text{ min } 10 \text{ s} = 370 \text{ s}$$

$$v = 108 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

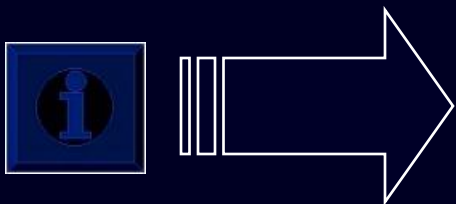
$$s = ? \text{ (m)}$$

$$s = v \cdot t$$

$$s = 30 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot 370 \text{ s}$$

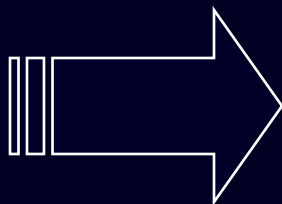
$$\underline{s = 11\,100 \text{ m}}$$

Auto urazilo dráhu 11 100 metrů.

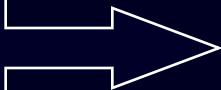


Úloha 3

Letadlo letělo na měřeném úseku 1,5 minuty a uletělo 3,6 km. Jakou rychlostí letělo?

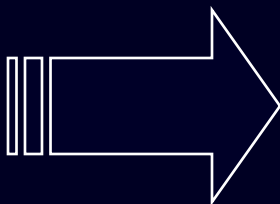


Úloha 3

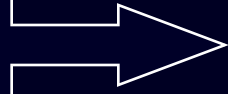


Letadlo letělo na měřeném úseku 1,5 minuty a uletělo 3,6 km. Jakou rychlostí letělo?

Řešení:



Úloha 3



Letadlo letělo na měřeném úseku 1,5 minuty a uletělo 3,6 km. Jakou rychlostí letělo?

$$t = 1,5 \text{ min} = 90 \text{ s}$$

$$s = 3,6 \text{ km} = 3\,600 \text{ m}$$

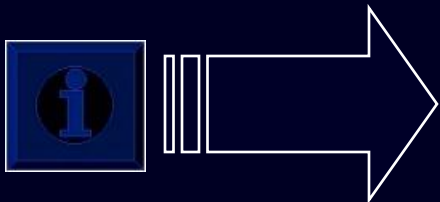
$$v = ? \left(\frac{\text{m}}{\text{s}}\right)$$

$$v = s : t$$

$$v = 3\,600 \text{ m} : 90 \text{ s}$$

$$v = 40 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Letadlo letělo rychlostí $40 \frac{\text{m}}{\text{s}}$.

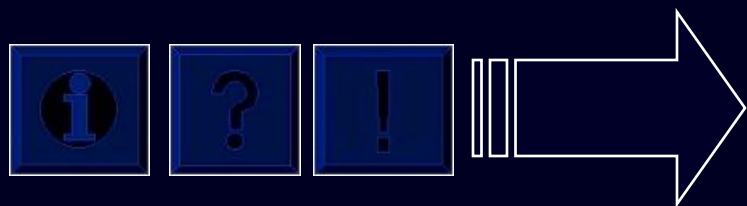


Úloha 4

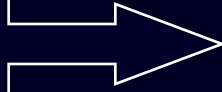


Letadlo letělo nejdříve 30 minut rychlostí $260 \frac{\text{km}}{\text{h}}$,
dále potom letělo 90 minut rychlostí $80 \frac{\text{m}}{\text{s}}$.

Jakou celkovou dráhu uletělo?



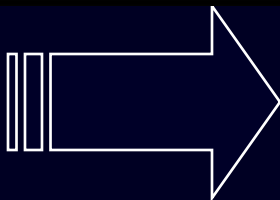
Úloha 4



Letadlo letělo nejdříve 30 minut rychlostí $260 \frac{\text{km}}{\text{h}}$,
dále potom letělo 90 minut rychlostí $80 \frac{\text{m}}{\text{s}}$.

Jakou celkovou dráhu uletělo?

Řešení:



Úloha 4



Letadlo letělo nejdříve 30 minut rychlostí $260 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, dále potom letělo 90 minut rychlostí $80 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Jakou celkovou dráhu uletělo?

$$t_1 = 30 \text{ min} = 0,5 \text{ h}$$

$$v_1 = 260 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$t_2 = 90 \text{ min} = 1,5 \text{ h}$$

$$v_2 = 80 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 288 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$s = ? \text{ (km)}$$

$$s = s_1 + s_2$$

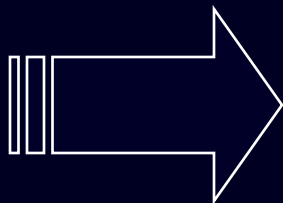
$$s = v_1 \cdot t_1 + v_2 \cdot t_2$$

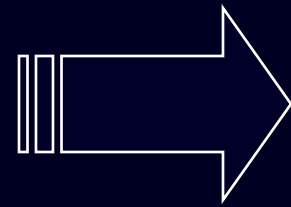
$$s = 260 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 0,5 \text{ h} + 288 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 1,5 \text{ h}$$

$$s = 130 \text{ km} + 432 \text{ km}$$

$$\underline{s = 562 \text{ km}}$$

Letadlo urazilo dráhu 562 km.



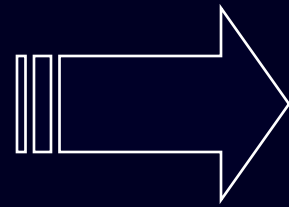


Úloha 5



Autobus jel 90 minut průměrnou rychlostí $70 \frac{\text{km}}{\text{h}}$,
potom 30 minut průměrnou rychlostí $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Jakou
celkovou dráhu urazil?

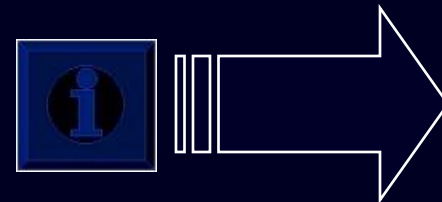




Úloha 5

Autobus jel 90 minut průměrnou rychlostí $70 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, potom 30 minut průměrnou rychlostí $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Jakou celkovou dráhu urazil?

Řešení:



Úloha 5

Autobus jel 90 minut průměrnou rychlostí $70 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, potom 30 minut průměrnou rychlostí $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Jakou celkovou dráhu urazil?

$$t_1 = 90 \text{ min} = 1,5 \text{ h}$$

$$v_1 = 70 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$t_2 = 30 \text{ min} = 0,5 \text{ h}$$

$$v_2 = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$s = ? \text{ (km)}$$

$$s = s_1 + s_2$$

$$s = v_1 \cdot t_1 + v_2 \cdot t_2$$

$$s = 70 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 1,5 \text{ h} + 72 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 0,5 \text{ h}$$

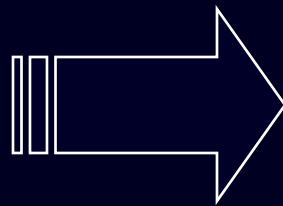
$$s = 105 \text{ km} + 36 \text{ km}$$

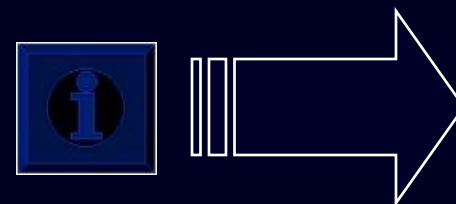
$$s = \underline{141 \text{ km}}$$

Autobus urazil dráhu 141 km.



Na závěr si zopakujeme značky
veličin tohoto tématu.





Která veličina se značí s?

ANO!
Správně.

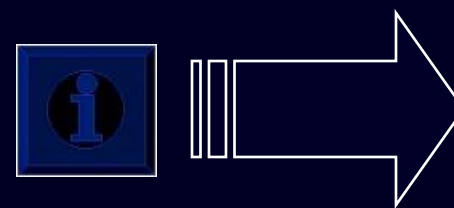
dráha

NE!
Nesprávně.

teplota

NE!
Nesprávně.

rychlost



Která veličina se značí v ?

NE!
Nesprávně.

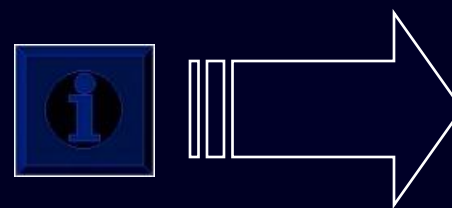
dráha

NE!
Nesprávně.

tlak

ANO!
Správně.

rychlost



Která veličina se značí t?

NE!
Nesprávně.

dráha

NE!
Nesprávně.

rychlost

ANO!
Správně.

čas

Slovní úlohy na dráhu, rychlost a dobu pohybu tělesa

Informace k prezentaci:

- fotografie: Mgr. Pavel Šavara,
- kliparty: office.microsoft.com,
- prezentaci vytvořil: Mgr. Pavel Šavara.