



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## **VY\_32\_INOVACE\_13\_SLOVNÍ ÚLOHY NA HMOTNOST TĚLESA\_30**

**Autor: Mgr. Pavel Šavara**

**Škola: Základní škola Slušovice, okres Zlín, příspěvková organizace**

**Název projektu: Zkvalitnění ICT ve slušovské škole**

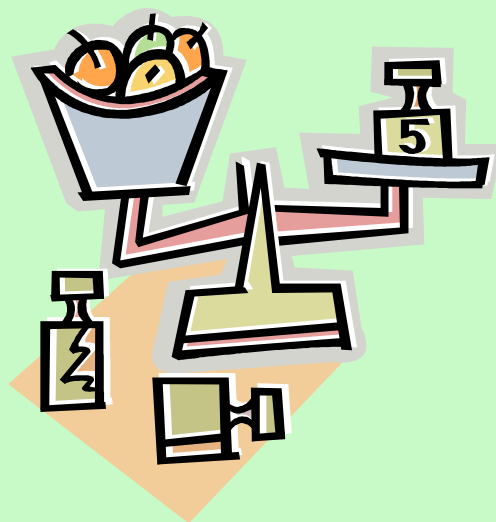
**Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.2400**

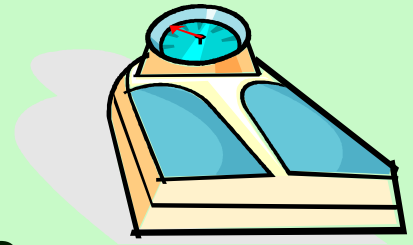
# Anotace

- **Materiál (DUM – digitální učební materiál) je určen pro práci na interaktivní tabuli a práci s projektorem.**
- **Materiál je určen k využití při procvičování a opakování slovních úloh na výpočet hmotnosti tělesa ve fyzice v 6. ročníku.**
- **Je součástí tematického okruhu Látky a tělesa.**
- **Materiál vznikl ze zápisů a příprav autora prezentace v prosinci 2012.**

# Slovní úlohy na hmotnost tělesa

Fyzika – 6. ročník





# Výpočet hmotnosti tělesa

$$m = \rho \cdot V$$

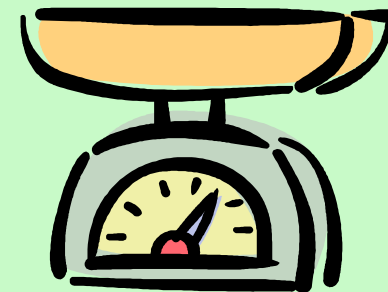
hmotnost

hustota

objem

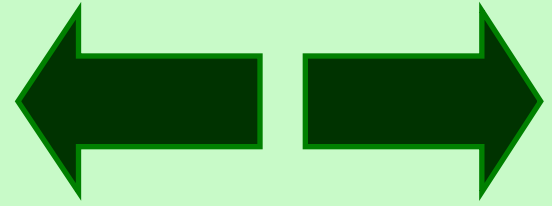


## Slovní úlohy na hmotnost



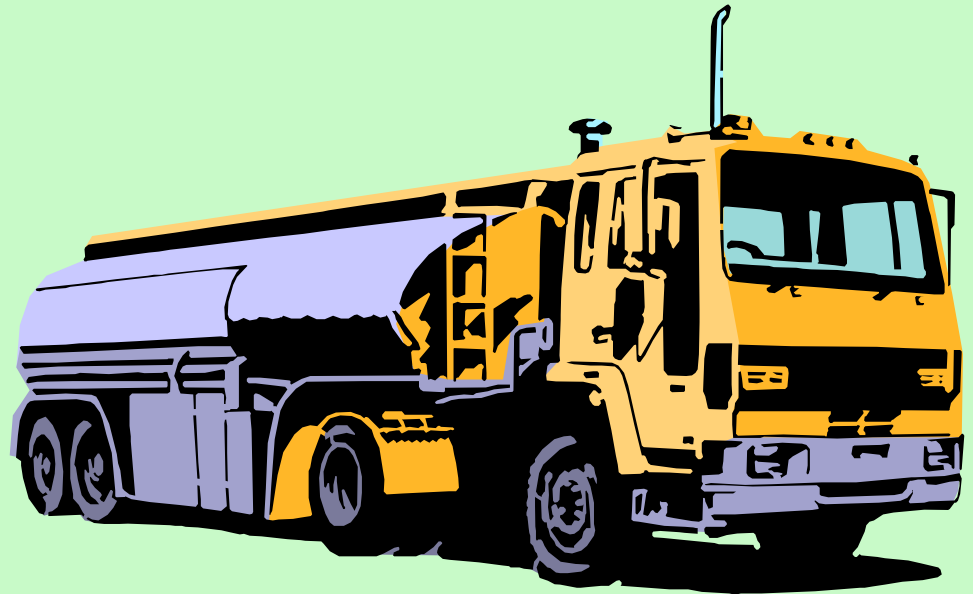
1. V cisterně je  $30 \text{ m}^3$  benzínu. Jaká je hmotnost benzínu?
2. V barelu je 150 litrů nafty. Vypočítej hmotnost této nafty.
3. V kanystru je 7 litrů topného oleje, který má hustotu  $900 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ . Vypočítej hmotnost oleje v gramech.
4. Bazén má délku 120 dm, šířku 600 cm a hloubku 2 m a je zcela naplněn vodou. Jaká je hmotnost vody v bazénu?

# Úloha 1

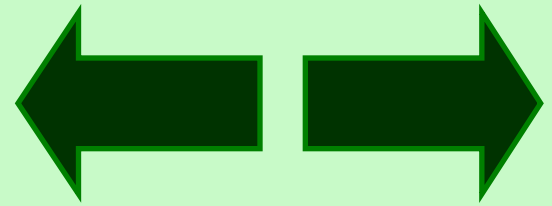


## Hmotnost benzínu v cisterně

V cisterně je  
30 m<sup>3</sup> benzínu.  
Jaká je hmotnost  
benzínu?



# Úloha 1



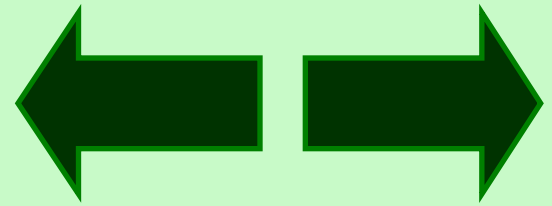
## Hmotnost benzínu v cisterně

V cisterně je  $30 \text{ m}^3$  benzínu.

Jaká je hmotnost benzínu?

**Řešení:**

# Úloha 1



## Hmotnost benzínu v cisterně

V cisterně je  $30 \text{ m}^3$  benzínu. Jaká je hmotnost benzínu?

$$V = 30 \text{ m}^3$$

$$\rho = 750 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$\underline{m = ? \text{ (kg)}}$$

$$m = V \cdot \rho$$

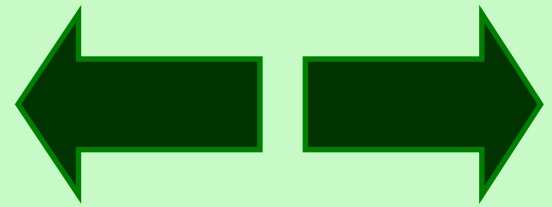
$$m = 30 \text{ m}^3 \cdot 750 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$\underline{\underline{m = 22\,500 \text{ kg}}}$$

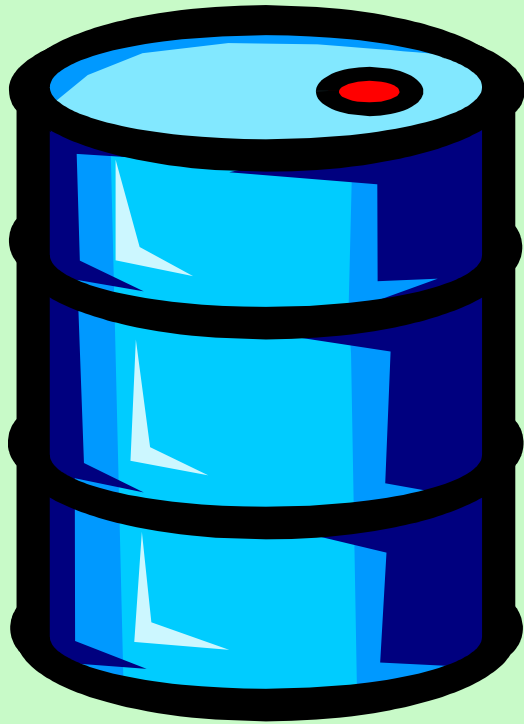
Hmotnost benzínu je  $22\,500 \text{ kg}$ .



## Úloha 2

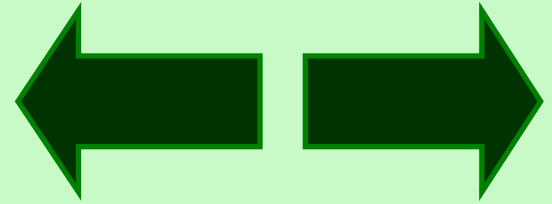


Hmotnost nafty v barelu



V barelu je 150 litrů nafty. Vypočítej hmotnost této nafty.

## Úloha 2



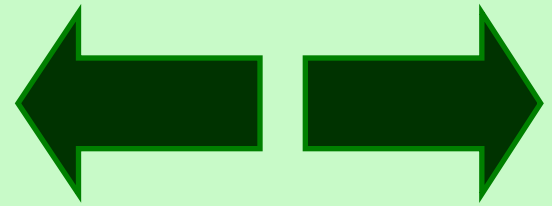
### Hmotnost nafty v barelu

V barelu je 150 litrů nafty.

Vypočítej hmotnost této nafty.

**Řešení:**

## Úloha 2



### Hmotnost nafty v barelu

V barelu je 150 litrů nafty. Vypočítej hmotnost této nafty.

$$V = 150 \text{ l} = 0,15 \text{ m}^3$$

$$m = V \cdot \rho$$

$$\rho = 840 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

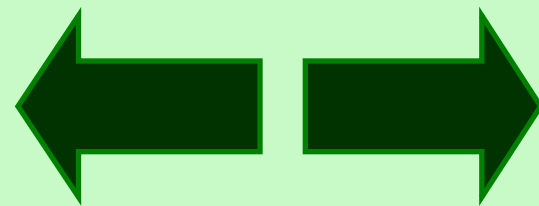
$$m = 0,15 \text{ m}^3 \cdot 840 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$\underline{m = ? \text{ (kg)}}$$

$$\underline{\underline{m = 126 \text{ kg}}}$$

Hmotnost nafty je 126 kg.

## Úloha 3



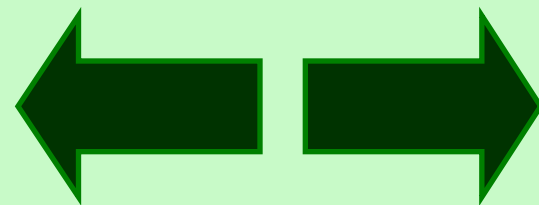
### Hmotnost oleje v kanystru

V kanystru je 7 litrů  
topného oleje, který  
má hustotu  $900 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ .

Vypočítej hmotnost  
oleje v gramech.



## Úloha 3

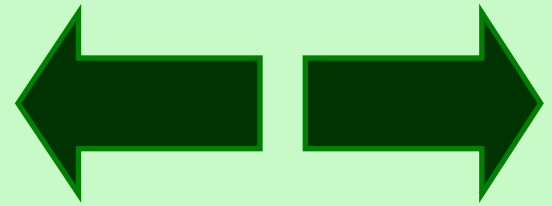


### Hmotnost oleje v kanystru

V kanystru je 7 litrů topného oleje, který má hustotu  $900 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ . Vypočítej hmotnost oleje v gramech.

**Řešení:**

## Úloha 3



### Hmotnost oleje v kanystru

V kanystru je 7 litrů topného oleje, který má hustotu  $900 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ . Vypočítej hmotnost oleje v gramech.

$$V = 7 \text{ l} = 7\,000 \text{ cm}^3$$

$$\rho = 900 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 0,9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$\underline{m = ? \text{ (g)}}$$

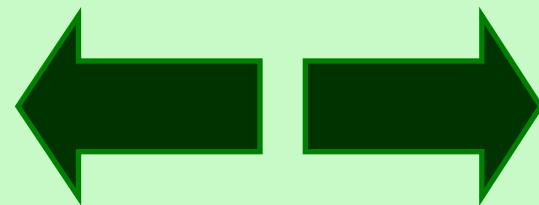
$$m = V \cdot \rho$$

$$m = 7\,000 \text{ cm}^3 \cdot 0,9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$\underline{\underline{m = 6\,300 \text{ g}}}$$

Hmotnost oleje v kanystru je 6 300 g.

## Úloha 4



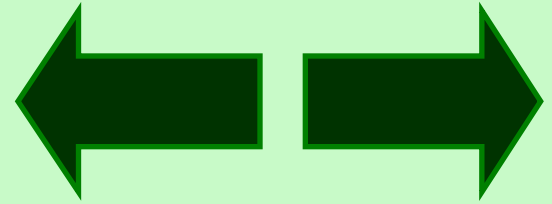
### Hmotnost vody v bazénu

Bazén má délku 120 dm, šířku 600 cm a hloubku 2 m a je zcela naplněn vodou.

Jaká je hmotnost vody v bazénu?



## Úloha 4



### Hmotnost vody v bazénu

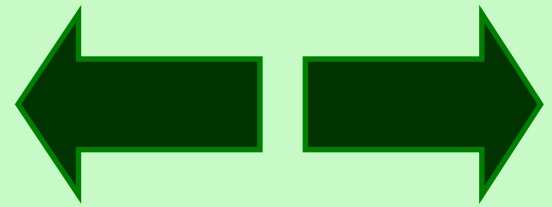
Bazén má délku 120 dm, šířku 600 cm a hloubku 2 m a je zcela naplněn vodou.

Jaká je hmotnost vody v bazénu?

**Řešení:**



## Úloha 4



### Hmotnost vody v bazénu

Bazén má délku 120 dm, šířku 600 cm a hloubku 2 m a je zcela naplněn vodou. Jaká je hmotnost vody v bazénu?

$$a = 120 \text{ dm} = 12 \text{ m}$$

$$b = 600 \text{ cm} = 6 \text{ m}$$

$$c = 2 \text{ m}$$

$$\rho = 1\,000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$\underline{m = ? \text{ (kg)}}$$

$$m = V \cdot \rho$$

$$m = 144 \text{ m}^3 \cdot 1\,000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$m = 144\,000 \text{ kg}$$

$$\underline{\underline{m = 144 \text{ t}}}$$

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 12 \text{ m} \cdot 6 \text{ m} \cdot 2 \text{ m}$$

$$\underline{V = 144 \text{ m}^3}$$

Hmotnost vody v bazénu je 144 tun.

# Slovní úlohy na hmotnost tělesa

## Informace k prezentaci:

- kliparty: [office.microsoft.com](http://office.microsoft.com),
- prezentaci vytvořil Mgr. Pavel Šavara.

