



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

OBJEM HRANOLU

Mgr. Veronika Pluhařová

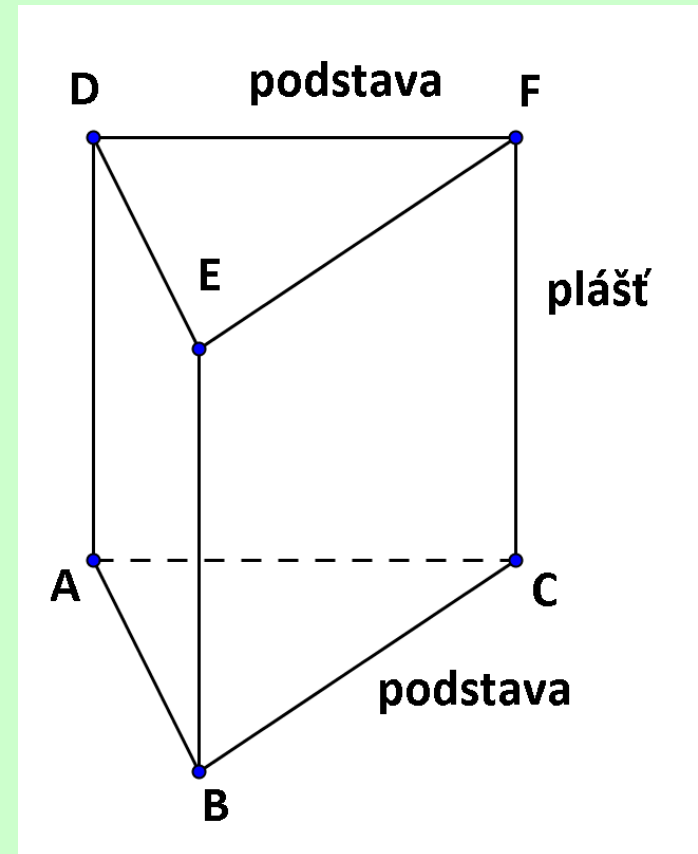
květen – červen 2012

MATEMATIKA 7. ročník

Základní škola, Chrudim, Dr. Peška 768

Objem je veličina, která vyjadřuje velikost prostoru, kterou zabírá těleso.

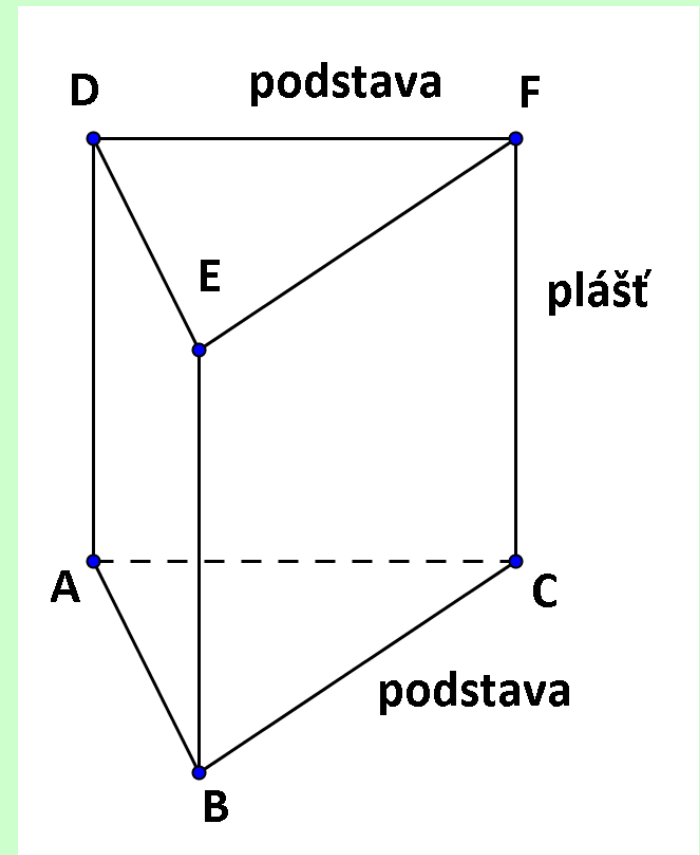
Objem je prostor, které těleso tvoří, jednoduše řečeno to vyjadřuje, kolik vody tam můžete nalít.





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

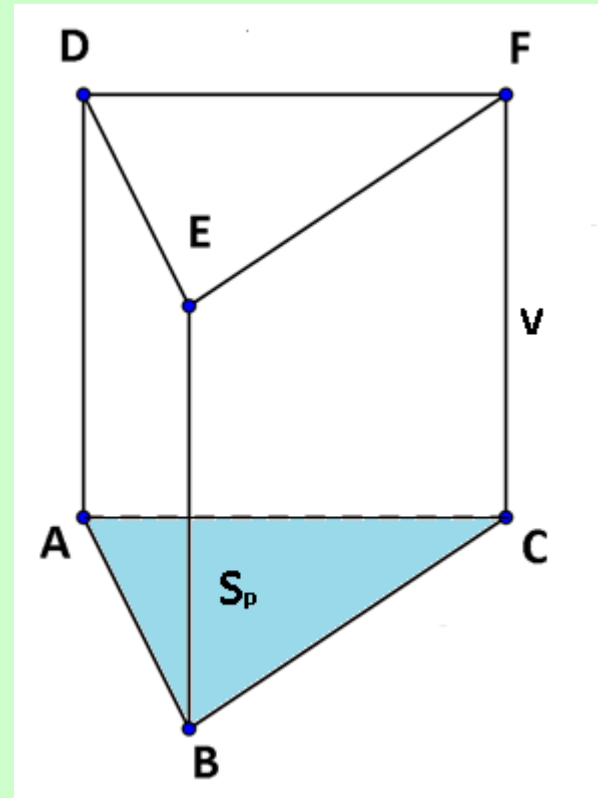
Objem se počítá v metrech krychlových a odvozených jednotkách a prostorové míry se zapisují pomocí trojky v horním indexu: m^3 .
Objem se běžně zapisuje pomocí písmene **V**.



S_p ... obsah podstavy
 v ... výška hranolu

Objem hranolu:

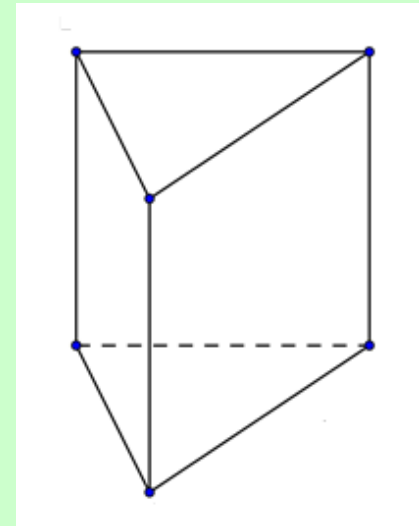
$$V = S_p \cdot v$$





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Je dán trojboký hranol s podstavou pravoúhlého trojúhelníku s rozměry: $a = 3$ cm, $b = 4$ cm, $c = 5$ cm a výškou hranolu 20 cm. Určete objem tohoto hranolu.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

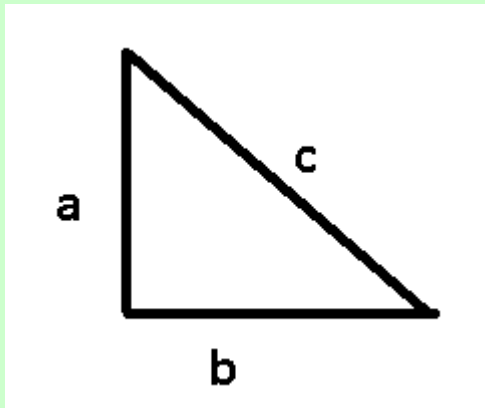
$$a = 3 \text{ cm}$$

$$b = 4 \text{ cm}$$

$$c = 5 \text{ cm}$$

$$v = 20 \text{ cm}$$

$$V = ? \text{ cm}^3$$



obsah podstavy

$$S_p = (a \cdot b) / 2$$

$$S_p = (3 \cdot 4) / 2$$

$$S_p = 6 \text{ cm}^2$$

objem

$$V = S_p \cdot v$$

$$V = 6 \cdot 20$$

$$\mathbf{V = 120 \text{ cm}^3}$$



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

PŘIPOMÍNÁME

Jednotky objemu

- Základní jednotka: **m^3 (metr krychlový)**
- Odvozená základní jednotka: **l (litr)**
- Jednotky: km^3 (kilometr krychlový), m^3 (metr krychlový), dm^3 (decimetr krychlový), cm^3 (centimetr krychlový), mm^3 (milimetr krychlový)
- Odvozené jednotky: hl (hektolitr), l (litr), dl (decilitr), cl (centilitr), ml (mililitr)



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

$$1 \text{ km}^3 = 1\,000\,000\,000 \text{ m}^3$$

$$1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ dm}^3 = 1\,000\,000 \text{ cm}^3 = \\ = 1\,000\,000\,000 \text{ mm}^3$$

$$1 \text{ dm}^3 = 1\,000 \text{ cm}^3 = 1\,000\,000 \text{ mm}^3$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1\,000 \text{ mm}^3$$

$$1 \text{ l} = 10 \text{ dl} = 100 \text{ cl} = 1000 \text{ ml}$$

$$1 \text{ dl} = 10 \text{ cl} = 100 \text{ ml}$$

$$1 \text{ cl} = 10 \text{ ml}$$

$$1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ ml} = 1 \text{ cm}^3$$