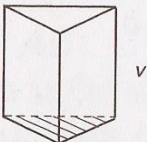
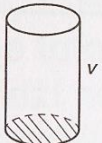
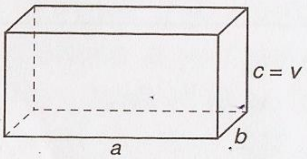
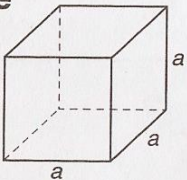
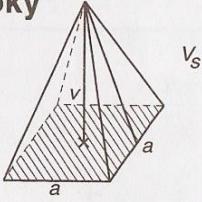
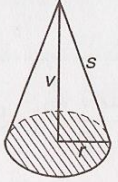
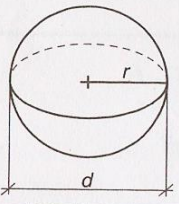


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Těleso	Objem ... $V$ ( $m^3$ )
<b>Hranol</b> 	$V = S_p \cdot v$
<b>Válec</b> 	$V = \pi \cdot r \cdot r \cdot v$
<b>Kvádr</b> 	$V = a \cdot b \cdot c$ nebo $V = a \cdot b \cdot v$
<b>Krychle</b> 	$V = a \cdot a \cdot a$ nebo $V = a^3$
<b>Jehlan – pravidelný, čtyřboký</b> 	$V = \frac{S_p \cdot v}{3}$ nebo $V = \frac{a \cdot a \cdot v}{3}$
<b>Kužel</b> 	$V = \frac{S_p \cdot v}{3}$ nebo $V = \frac{\pi \cdot r \cdot r \cdot v}{3}$
<b>Koule</b>  <p><math>r = \frac{d}{2}</math></p>	$V = \frac{4 \cdot \pi \cdot r \cdot r \cdot r}{3}$ nebo $V = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3}$

## Příklady z odborné praxe pro daný učební obor

Objem  $V$   
metr krychlový

**Hmotnost**

**m**

**kilogram**

**Hmotnost stejnorodého tělesa určíme, když násobíme hustotu látky, ze které je těleso, objemem tohoto tělesa:**

$$\mathbf{m = \rho \times V \text{ nebo } m = \rho \cdot V}$$

### **Příklady:**

- 1) Ocel na kuličková ložiska má hustotu 8 000kg/metr krychlový. V dodávce je 180kg kuliček. Kolik je to kusů, jestliže průměr jedné kuličky je 12mm?
- 2) Ocelová trubka má vnitřní průměr 56mm, tloušťku stěny 2mm a délku 6m. Vypočtete její hmotnost?
- 3) Závod objednal 500 šestimetrových ocelových tyčí čtvercového průřezu o straně 25mm. Kolik aut o nosnosti 3t bude třeba na odvoz tyčí, je-li hustota oceli 7 850kg/metr krychlový?
- 4) Silo tvaru válce má průměr 4m a výšku 7m. Kolik takových sil musí vyrobit, aby se mohlo uložit 420 metrů krychlových siláže?
- 5) 1 metr sešlapané luční trávy má hmotnost 375kg, jakou hmotnost bude mít, je-li uložena v silážní jámě válcového tvaru o průměru 4m a hloubce 3,6m a ukládá-li se jednu čtvrtinu hloubky jámy nad terén?
- 6) 800kg volně ložených brambor zaujímá 1 metr krychlový prostoru. Kolik tun brambor bude uloženo na hromadě přibližně tvaru kužele, je-li průměr 6m a výška 3m?



### INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- 7) Kolik ložiskových kuliček o průměru 12mm bude mít hmotnost 1kg, je-li hustota materiálu 8,15g/centimetr krychlový?
- 8) Jaká je hmotnost žulového kvádrů o rozměrech 60cm, 45cm a 72cm, je-li hmotnost 1 metru krychlového žuly 2 900kg?

Zdroj: Matematika pro učební obory středních odborných učilišť – SPN Praha, 1985

Zdroj: Sběrka úloh z matematiky pro základní školy- Dr. F. Běloun a kolektiv, SPN Praha, 1986