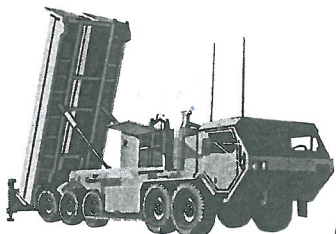


Řešení!

„Praclisť“ hydraulika.....hydrostatická tlaková síla....hydrostatický tlak....



Obsah malého pístu vyklápěcího systému je 6 cm^2 .

Působíme na něj silou 6 N . Jak velkou silou vyklopíme náklad, jestliže obsah velkého pístu je 1200 cm^2 ?

$$F_1 = 6 \text{ N}$$

$$S_1 = 6 \text{ cm}^2 = 0,0006 \text{ m}^2$$

$$S_2 = 1200 \text{ cm}^2 = 0,12 \text{ m}^2$$

$$F_2 = ?$$

$$\frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2}$$

$$\frac{6}{0,0006} = \frac{F_2}{0,12}$$

$$6 \cdot 0,12 = F_2 \cdot 0,0006$$

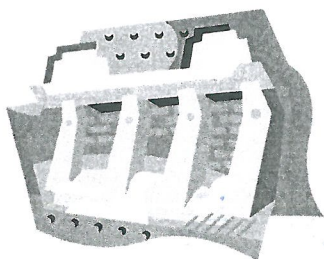
$$0,72 = F_2 \cdot 0,0006$$

$$F_2 = 0,72 : 0,0006$$

$$F_2 = 1200 \text{ N}$$

náklad vyklopíme silou $1,2 \text{ kN}$.

Urči tlak vody v hloubce 10 m , 20 m a 30 m až u dna přehradní hráze. Proč má takový tvar?



$$h = 10 \text{ m}, 20 \text{ m}, 30 \text{ m}$$

$$p_h = ?$$

$$p_h = h \cdot \rho \cdot g$$

$$p_h = 10 \cdot 1000 \cdot 10$$

$$p_h = 100\,000 \text{ Pa}$$

V hloubce

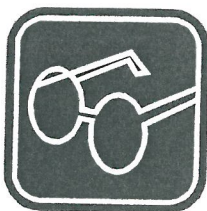
10 m je tlak 100 kPa ,

20 m 200 kPa

a 30 m 300 kPa .

Čím větší hloubka, tím větší tlak $\Rightarrow$ dole silněji tlačí voda, jinak by se protáhla!

Jak velkou tlakovou silou působí voda na skla brýlí, které mají obsah skel 7 cm^2 spadly ti do hloubky 3 m na dno rybníka?



$$S = 7 \text{ cm}^2 = 0,0007 \text{ m}^2$$

$$h = 3 \text{ m}$$

$$F_h = ?$$

$$F_h = S \cdot h \cdot \rho \cdot g$$

$$F_h = 0,0007 \cdot 3 \cdot 1000 \cdot 10$$

$$F_h = 21 \text{ N}$$

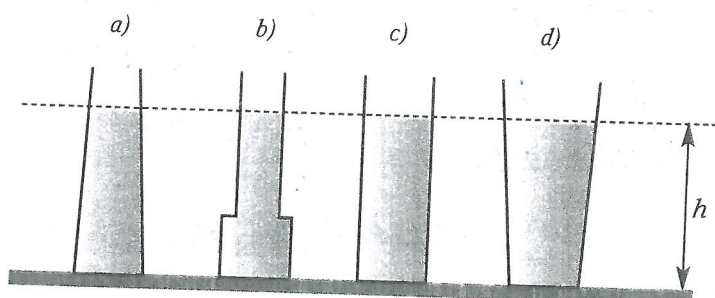
na skla brýlí působí síla 21 N .

Čtyři stejné nádoby mají stejný obsah dna, ovšem, jiný tvar. Voda je v nich nalita do stejné výšky.

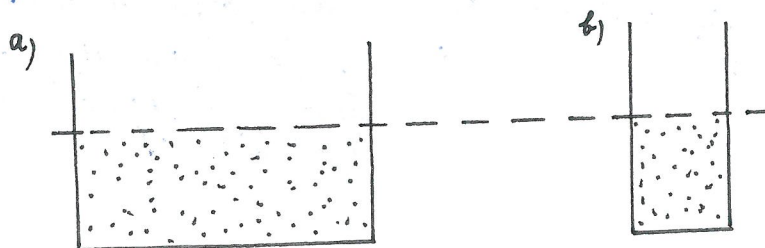
Urči: Je ve všech nádobách stejně velká gravitační síla kapaliny? *ne*

Je ve všech nádobách stejná tlaková síla na dno? *ano*

Je všude stejný hydrostatický tlak na dno? *ano*



Všechny tyto otázky zodpověz i pro tuto úlohu:



ne F_g
ne F_h
ano p_h

