



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Vzdělávací oblast : **Člověk a příroda**

Vyučovací předmět: **Fyzika**

Ročník : 7.

Vyučující: Mgr. Sylva Zemánková

Anotace:

Zpracována prezentace v powerpointu. Téma: „**Tlak - výpočet**“. Doplněno zajímavostmi, úkoly a otázkami k zopakování učiva.

Jazyk:

Čeština

Očekávaný výstup:

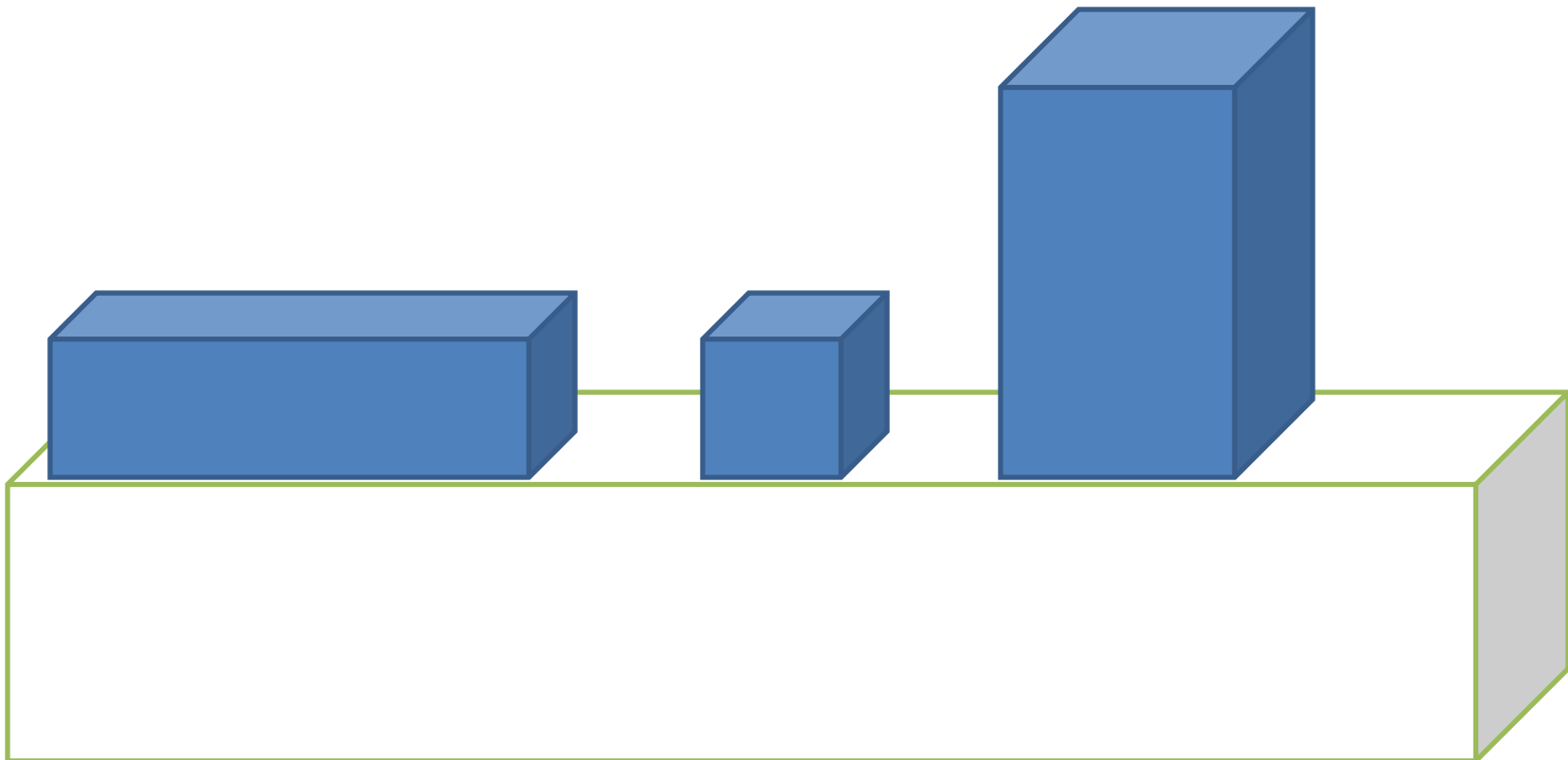
Seznámí se s výpočtem tlakové síly a tlaku.

Zhotovení DUMu: Říjen/2011

Tlak - výpočet

Opakování

Která z kostek působí na podložku větším tlakem a proč? Vyznač do obrázku jakým směrem působí tlaková síla.



Vzorec na výpočet tlakové síly

$$F = p \cdot S$$

p – tlak (Pa)

F – tlaková síla (N)

S – plocha, obsah (m²)

Zapiš do sešitu

Sami napište vzorec na výpočet tlaku a plochy.

Vzorec na výpočet tlaku

$$p = \frac{F}{S}$$

nebo

$$p = F : S$$

p – tlak (Pa)

F – tlaková síla (N)

S – plocha (m²)

Zapiš do sešitu

Tlak v praxi

- **zmenšení tlaku**

- zvětšení obsahu stykové plochy (pásky u traktoru)
- zmenšení tlakové síly (lehké konstrukce)

- **zvětšení tlaku**

- zvětšení tlakové síly (lisy)
- zmenšení obsahu stykové plochy (jehla, nůž)

Zapiš do sešitu

Opakování a shrnutí látky

Vypočítej chybějící veličiny

p	F	S
20 MPa = 20 000 000 Pa, 100 dm ² = 1 m ²		
$F = p \cdot S$		
$F = 20\,000\,000 \cdot 1$, $F = 20\,000\,000\text{ N}$		
2 kPa = 2 000 Pa, 4 MN = 4 000 000 N		
$S = F : p$		
$S = 4\,000\,000 : 2\,000$, $S = 2\,000\text{ m}^2$		
5 kN = 5 000 N, 50 000 cm ² = 5 m ²		
$p = F : S$		
$p = 5\,000 : 5$, $p = 1\,000\text{ Pa}$		

p	F	S
6 kPa = 6 000 Pa, 12 MN = 12 000 000 N		
$S = F : p$		
$S = 12\,000\,000 : 6\,000$, $S = 2\,000\text{ m}^2$		
7 kN = 7 000 N, 70 000 cm ² = 7 m ²		
$p = F : S$		
$p = 7\,000 : 7$, $p = 1\,000\text{ Pa}$		
40 MPa = 40 000 000 Pa, 200 dm ² = 2 m ²		
$F = p \cdot S$		
$F = 40\,000\,000 \cdot 2$, $F = 80\,000\,000\text{ N}$		

Zdroje:

Kolářová R., Bohuněk J., ***Fyzika pro 7. ročník základní školy***, Praha: Prometheus, 2001.

http://dum.rvp.cz/vyhledavani/prochazet.html?rvp0=Z&rvp1=ZF&rvp2=ZFA&rvp3=ZFAA&rvp=ZFAA&svp_ch=off&svp=-&s=Proch%C3%A1zet+materi%C3%A1ly