

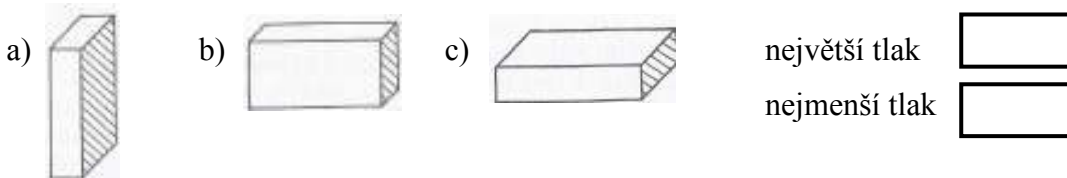
## Pracovní list: Tlak 1

1. Napiš vzorec pro výpočet tlaku, popiš veličiny a napiš základní jednotku tlaku. Napiš domeček pro výpočet tlaku.

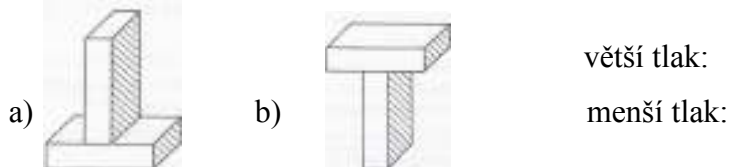
### 2. Doplně text:

Tlak říká, jak je soustředěná ..... na plochu. Udává se v jednotkách ..... nebo ..... Lze jej vypočítat použitím rovnice: tlak =  $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ . Velikost tlaku tedy závisí na velikosti ..... a velikosti ..... Platí, čím větší je plocha, tím je velikost tlaku ....., čím větší síla působí, tím je velikost tlaku ..... Síla 15 N, která působí na plochu 2 m<sup>2</sup>, vytváří tlak ..... Pokud by byl obsah plochy menší, bude tlak ..... Pokud by obsah plochy byl větší, byl by tlak ..... Pokud by se zvětšila působící síla, potom by byl tlak ....., pokud by se působící síla zmenšila, byl by tlak .....

3. Obsah chodidel člověka je 450 cm<sup>2</sup>, jeho hmotnost je 80 kg. Jak velký tlak způsobuje tento člověk na podložku, stojí-li na obou nohou a jaký bude tlak, pokud si stoupne jen na jednu nohu.
4. Tlak větru je 1,2 kPa. Vypočítej tlakovou sílu působící na lodní plachtu o obsahu 2,5 m<sup>2</sup>.
5. Hmotnost žáka a židle je 52 kg. Obsah dotykových ploch židle s podlahou je 12 cm<sup>2</sup>. Jaký tlak způsobuje židle na podlahu?
6. V kterém případě způsobuje cihla na vodorovnou podložku největší a v kterém případě nejmenší tlak?



7. Rozhodni, ve kterém případě je tlak na podložku větší a ve kterém je tlak menší:

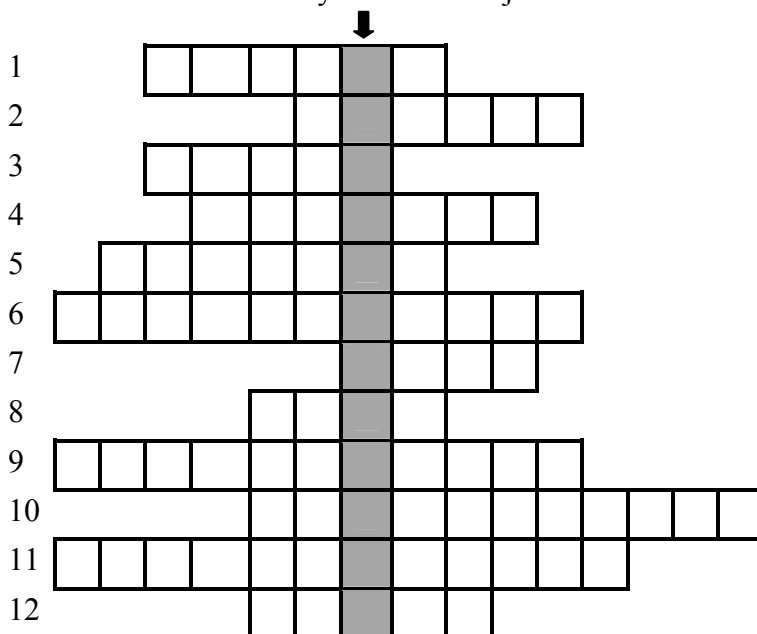


8. Vypočítej velikost tlaku, kterým působí lyžař na sníh, je-li celková hmotnost lyžaře s lyžemi 75 kg a plocha skluznic je 0,15 m<sup>2</sup>.

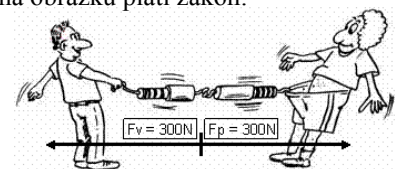
### 9. Převěď jednotky tlaku:

1 200 Pa (kPa) =	0,055 MPa (Pa) =
3,5 kPa (Pa) =	450 000 Pa (MPa) =
0,06 kPa (Pa) =	1,4 MPa (kPa) =
550 Pa (kPa) =	3 250 Pa (kPa) =
1,35 hPa (Pa) =	4,35 kPa (hPa) =
2,4 MPa (hPa) =	840 Pa (hPa) =
4 500 kPa (hPa) =	0,005 kPa (Pa) =

10. Hmotnost tanku je 36 t, celková styková plocha pásů se zemí je  $4,5 \text{ m}^2$ . Jaký tlak způsobuje tank na vodorovnou plochu?
11. Jaký je tlak lisu, je-li lisovací deska čtvercová o straně 35 mm a vyvine-li lis tlakovou sílu 12 000 N?
12. Cihla má rozměry 30 cm x 15 cm x 7 cm. Její hmotnost je 4,8 kg. Vypočítej tlak, který cihla způsobuje na podložku ve všech polohách. Kdy je tlak na podložku největší a kdy je nejmenší?
13. Vypočítej tlak, který způsobuje železniční vagón o hmotnosti 30 t na vodorovné kolejnici, je-li obsah stykové plochy kol s kolejnici  $0,008 \text{ m}^2$ .
14. Žulová kostka má hmotnost 6 kg. Její základna má plochu  $125 \text{ cm}^2$ . Jakým tlakem působí kostka na podložku?
15. Muž o hmotnosti 70 kg stojící na obou nohou působí na podložku tlakem 14 584 Pa. Jak velká je plocha jeho chodidel?
16. Jak velká je plocha podstavy tělesa o hmotnosti 50 kg, které působí na podložku tlakem 50 kPa?
17. Jakým tlakem na led působí krasobruslařka o hmotnosti 60 kg, stojí-li na jedné brusli o stykové ploše  $8 \text{ cm}^2$ ?
18. Kufř, sekačka na trávu a dlaždice leží na zemi. Vypočítej, jak velkým tlakem působí tělesa na podložku:
  - a) kufř: hmotnost 12 kg, obsah plochy  $0,1 \text{ m}^2$
  - b) sekačka: hmotnost 14 kg, obsah plochy  $0,2 \text{ m}^2$
  - c) dlaždice: hmotnost 30 kg, obsah plochy  $0,3 \text{ m}^2$
19. V tajence je ukryto jméno významného fyzika. Napiš jeho jméno, najdi na internetu datum a místo jeho narození a úmrtí a co významného objevil.



1. mění-li těleso svoji polohu vzhledem k jinému tělesu, je v ...
2. kotouč otáčivý kolem pevné vodorovné osy
3. úsek trajektorie
4. místo působení gravitační síly
5. veličina, která vyjadřuje dráhu, kterou těleso urazí za jednotku času
6. pohybové zákony formuloval ...
7. tyč otáčivá kolem pevné vodorovné osy
8. veličina, která má značku **p**
9. spojením volné a pevné kladky vzniká
10. na obrázku platí zákon:



11. typ páky, která má stejně dlouhá ramena
12. typ kladky

