

## Pracovní list: Tlak 2

### 1. Převed' jednotky tlaku:

3,5 kPa = .....Pa	2 325 Pa = .....kPa	125 hPa = .....kPa
0,250 MPa = .....kPa	450 Pa = .....kPa	0,45 MPa = .....kPa
0,015 MPa = .....Pa	0,275 kPa = .....hPa	720 Pa = .....hPa
10 550 Pa = .....kPa	85 hPa = .....Pa	8,4 kPa = .....hPa

### 2. Převed':

0,05 MPa + 4,5 kPa + 250 hPa (Pa) =  
3,5 kPa + 14 hPa + 45 Pa (Pa) =  
0,5 MPa + 2,4 kPa + 7 hPa + 15 Pa (Pa) =

### 3. Proč mají zemědělské stroje jezdící na měkkém terénu široké pneumatiky?

.....

### 4. Hliníková kostka působí na podložku tlakem 0,027 kPa. Délka hrany je 10 cm. Vypočítej velikost tlakové síly, kterou působí kostka na podložku.

### 5. Jak velkou silou musíme působit na plochu 2 dm<sup>2</sup>, když tlak je 15 000 Pa?

### 6. Když šijeme jehlou silnější látku, používáme náprstek. Proč? .....

### 7. Někteří kouzelníci se lehají holým tělem na podložku s velkým množstvím hřebíků. Proč se nezraní?

.....

### 8. Jaká je hmotnost nákladního automobilu, který má 3 nápravy (6 kol) a působí na silnici tlakem 12 MPa? Plocha dotýkající se části jedné pneumatiky je 30 cm<sup>2</sup>.

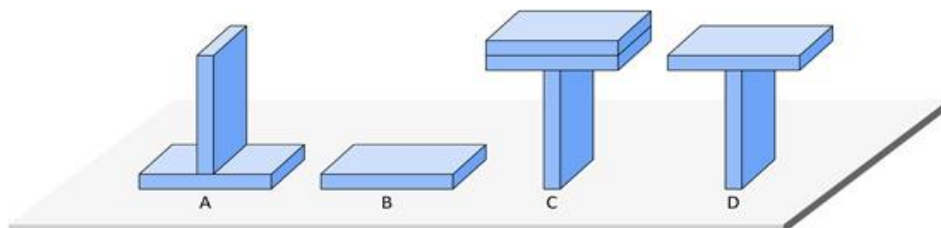
### 9. Obsah stykové plochy pásů traktoru se zemí je 2,5 m<sup>2</sup>. Tlak, který způsobuje traktor na zemi je 50 kPa. Jak velkou tlakovou silou působí traktor na zem?

### 10. Petr šel bruslit na rybník. Je těžký, působí na něj gravitační síla 720 N. Jeho nohy pokrývají plochu 0,12 m<sup>2</sup>. Led vydrží tlak 5 000 Pa a potom se prolomí. Petr si ale myslí, že je v bezpečí. Má pravdu? Jaká je hmotnost Petra,

### 11. Jak docílíš toho, aby nohy stolu vyvíjely na koberec místnosti menší tlak?

.....

### 12. Porovnej velikosti tlaků, kterým tělesa působí na podložku.



### 13. Chlapec o hmotnosti 50 kg sedí na saních, které mají hmotnost 5,2 kg. Plocha skluznic je 600 cm<sup>2</sup>. Jaký tlak způsobují saně s chlapcem na plochu skluznic?

### 14. Čím je čepel nože ostřejší, tím bude tlak: a) menší b) větší c) je stále stejný

15. Pod člověkem se probořil led. Jak musí postupovat záchránce, aby se pod ním také neprolomil led?  
Odpověď zdůvodni.

- a) rozběhne se k němu a podá mu ruku, aby ho vytáhl                      b) přibližuje se k němu po špičkách  
b) utíká volat pomoc                      d) lehne si na led, nebo použije širší desku, na kterou si lehne

16. Jaký je vztah pro výpočet tlaku?

- a)  $p = F : s$                       b)  $P = F \cdot S$                       c)  $p = F \cdot S$                       d)  $p = F : S$                       e)  $P = F : S$

17. V kterém případě bude větší tlak na podložku:

a)



b)



18. Ve kterém případě bude tlak na podložku nejmenší?

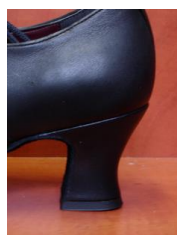
a)



b)



c)



19. Napiš, jak lze zvětšit tlak na podložku a uveď příklad:

- a) .....  
b) .....

Napiš, jak lze zmenšit tlak na podložku a uveď příklad:

- a) .....  
b) .....

20. K čemu se používají sněžnice a v čem spočívá jejich výhoda?



21. Doplň:

- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| stokrát větší než 1 Pa je .....    | tisíckrát menší je 1 kPa je .....  |
| milionkrát větší než 1 Pa je ..... | stokrát menší než 1 hPa je .....   |
| desetkrát větší než 1 hPa je ..... | tisíckrát větší než 1 kPa je ..... |
| tisíckrát větší než 1 Pa je .....  | desetkrát menší než 1 kPa je ..... |

22. Vypočítej velikost tlaku na sníh jezdce na snowboardu s celkovou hmotností 50 kg, je-li plocha snowboardu 0,2 m<sup>2</sup>.

23. Výrobce skleněné desky na konferenční stůl udává, že maximální tlak na desku může být 1 kPa. Obsah plochy stolu je 0,85 m<sup>2</sup>. Co se stane, když se na stůl položí balík o hmotnosti 90 kg?