

DEFORMAČNÍ ÚČINKY SÍLY, TLAK A TLAKOVÁ SÍLA

řešení

Jméno a příjmení:.....

ODPOVĚZ NA OTÁZKY

1. Jaké mohou být deformační účinky síly na těleso? Uveď 2 příklady. **Deformace těles – zmačkání pet lahve, tvarování modelíny, slisování aut na vrakovišti....**

2. Na čem závisí deformační účinky síly? **Na velikosti síly a obsahu stykové plochy**

3. Kdo se bude více bořit při chůzi po sněhu? Vyber odpověď

a. **těžší** nebo lehčí člověk

b. **tentýž** člověk na lyžích nebo **bez lyží**

4. Jak vypočteme tlak? Napiš vzoreček **$p = F : S$**

5. Jaká je základní jednotka tlaku? **pascal - 1 Pa**

6. Převed':

1 hPa = **100** Pa

1 kPa = **1 000** Pa

1 MPa = **1 000 000** Pa

7. Uveď příklad, co můžeme udělat, když potřebujeme snížit tlak?

Zvětšit plochu – rozložit váhu, přidat kola...

8. Uveď příklad, co můžeme udělat, když potřebujeme zvýšit tlak?

Zmenšit plochu – nabrousit nůž, vzít si špičatou jehlu na propíchnutí látky...

9. Na podlahu působí skříň silou 600 N. Jak velký tlak vznikne, je-li dotyková plocha 0,6 m².

$F = 600 \text{ N}$

$S = 0,6 \text{ m}^2$

$p = ?$

$p = 600 : 0,6 = 1.000$

$6000 : 6 = 1.000$

$p = 1.000 \text{ Pa} = 1 \text{ kPa}$

$p = F : S$

Skříň vyvine na podlahu tlak 1 000 Pa (1 kPa).

10. Jak velkou tlakovou silou působí bagr na cestu, je-li obsah jeho pásů 5 m² a vznikne-li tlak 40 kPa ?

$F = ?$

$S = 5 \text{ m}^2$

$P = 40 \text{ kPa} = 40.000 \text{ Pa}$

$F = 40.000 \cdot 5$

$F = 200.000 \text{ Pa} = 200 \text{ kPa}$

$F = p \cdot S$

Bagr působí na cestu tlakovou silou 200 kPa.

11. Jak velká je plocha podstavy tělesa o hmotnosti 50 kg, které působí na podložku tlakem 50 kPa?

$m = 50 \text{ kg}$ odpovídá **500 N**

$F = 500 \text{ N}$

$P = 50 \text{ kPa} = 50.000 \text{ Pa}$

$S = ?$

$S = 500 : 50.000$

$500 : 50.000 = 0,01$

50

500

$S = 0,01 \text{ m}^2 = 1 \text{ dm}^2$

$S = F : p$

Podstava má plochu 0,01 m² (1 dm²).