

Tlak

Zadání:

Níže je uvedeno zadání pěti úloh na výpočet tlaku. Podtrhněte v zadání všechny části (číselné hodnoty i slovní popis), které jsou důležité pro vyřešení úlohy, a vytvořte zápis úlohy.

Úlohy:

Pokud budete úlohy řešit, počítejte s gravitačním zrychlením $g = 10 \text{ N/kg}$.

1. Na staveništi stojí bagr na pásovém podvozku. Hmotnost bagru je 30 tun. Jeho pásy se dotýkají země plochou $4,5 \text{ m}^2$. Jakým tlakem působí bagr na zemi?
2. Na stole leží cihla, která má rozměry 0,30 m, 0,15 m a 0,07 m. Hmotnost cihly je 4,7 kg. Vypočítejte tlak, jakým cihla působí na stůl, pokud leží na své nejmenší stěně.
3. Plachetnice je loď, která je poháněna silou větru. Představte si plachetnici, jejíž plachta má plochu 6 m^2 . Vítr na ni působí tlakem 200 Pa. Jakou silou tlačí vítr loď?
4. Dospělý samec slona afrického má hmotnost 7 tun. Každá z jeho nohou má přibližně kruhový průřez, jehož obsah je 13 dm^2 . Jaký tlak na zem vyvolá tento slon za předpokladu, že se tlaková síla, kterou působí slon na zem, rozdělí na jeho čtyři nohy rovnoměrně?
5. Na pláni pod sjezdovkou stojí lyžař. Každá jeho lyže je široká 10 cm a dlouhá 170 cm. Lyžař působí na sních tlakem 2,5 kPa. Jakou hmotnost má lyžař i s výstrojí?