

Tlak, tlaková síla příklady

1. Hmotnost tanku je 36 t. Celková styková plocha pásů se zemí je $4,5 \text{ m}^2$. Jaký tlak způsobuje tank na vodorovnou plochu? (80 kPa)
2. Jaký tlak způsobuje špička jehly na tkaninu, je-li obsah povrchu špičky $0,025 \text{ mm}^2$ a působí-li prst na opačný konec jehly tlakovou silou 1 N? (40 MPa)
3. Hmotnost žáka a židle je 54 kg. Obsah stykových ploch nohou židle s podlahou je 12 cm^2 . Vypočítej, jaký tlak způsobuje židle na podlahu. (450 kPa)
4. Jaký je tlak lisu, je-li lisovací deska čtvercová o straně 35 mm a vyvine-li lis tlakovou sílu 12 000N? (9,8 MPa)
5. Tlak větru je 1200 Pa. Vypočítej tlakovou sílu působící na lodní plachtu o obsahu $2,5 \text{ m}^2$. (3 kN)
6. Obsah stykové plochy pásů traktoru se zemí je $2,5 \text{ m}^2$. Tlak, který způsobuje traktor na zemi je 50 kPa. Jak velkou tlakovou silou působí traktor na zem? Urči hmotnost traktoru. (125 000 N, 12,5 t)
7. Jaký tlak způsobuje hřebík na desku, je-li obsah plochy špičky $0,01 \text{ mm}^2$ a působí-li kladivo při úderu silou 50 N? (5 000 MPa)
8. Tank o hmotnosti 50 t vyvolá na zem tlak 62,5 kPa. Vypočítej obsah stykové plochy pásů. (8 m^2)
9. Jaký tlak způsobí na led krasobruslařka o hmotnosti 60 kg, stojí-li na jedné brusli o stykové ploše 8 cm^2 ? (750 kPa)
10. Vypočítej, jaký tlak na podložku způsobuje betonový kvádr o šířce 0,8 m, délce 0,8 m a výšce 2 m, je-li hustota betonu 2200 kg/m^3 . Kvádr je na zem postavený největší plochou. (17,6 kPa)
11. Led vydrží tlak 15 kPa. Obsah jedné podrážky je $0,015 \text{ m}^2$. Jakou hmotnost může mít člověk, aby led nepraskl? (45 kg)