

1. Oblicz objętość góry lodowej o masie 10 000 ton.
2. Gęstość powietrza w temperaturze 20°C wynosi 1,29 kg/m³. Oblicz ile kilogramów powietrza znajduje się w twoim mieszkaniu. Jaki jest ciężar tego powietrza?
3. Jaką gęstość ma bryła o masie 45 000 g i o wymiarach 40 cm x 10 cm x 5 cm ? Jaka to substancja?
4. Działka budowlana ma powierzchnię 0,8 ha. Oblicz, ile to arów i m².
5. Oblicz objętość pokoju o wymiarach: długość 4 m, szerokość 5 m i wysokość 3 m. Wynik podaj w m³, dm³, cm³.
6. Na rzece oderwała się kora lodu z chłopcem o ciężarze 400 N. Miała wymiary 0,1 m x 2 m x 2m. Czy kora utrzyma tego chłopca?
7. Jakiej siły należy użyć, aby podnieść z dna rzeki głaz o ciężarze 200 N i objętości 10 dm³.
8. Czy jajko o ciężarze 0,5 N i objętości 20 cm³ utonie w zasolonej wodzie o gęstości 1300 kg/m³ ?
9. Oblicz co stanie się z klockiem o wymiarach 3 cm x 2 cm x 4 cm i ciężarze 0,2 N po wrzuceniu go do wody.
10. Jakie ciśnienie wywiera telewizor o ciężarze 80 N, stojąc na czterech nóżkach, każda o powierzchni 2 cm².
11. Strzykawka lekarska o pojemności 10 ml ma długość 5 cm. Oblicz:
 - a) ile cm³ lekarstwa mieści się w tej strzykawce
 - b) powierzchnię tłoczka strzykawki
 - c) siłę, z jaką wyciskane jest lekarstwo z igły, jeżeli na tłoczek działa siła 5 N, a pole powierzchni wewnętrznej ostrza igły wynosi 0,05 cm².
12. Model odlewu wykonany z drewna ma ciężar 20 N. Oblicz jaki ciężar będzie miał ten odlew wykonany z żelaza.
13. Oblicz objętość lodu powstałego po zamarznięciu 1 litra wody.
14. Średnio oddychamy 15 razy na minutę, a przy jednym wdechu pobieramy 2 dm³ powietrza. Oblicz masę powietrza przepuszczonego przez płuca w ciągu doby.
15. Oblicz ciśnienie hydrostatyczne wywierane na dno butelki o powierzchni dna 50 cm², zawierającej 1 litr wody.
16. Z półkul magdeburskich o powierzchni wewnętrznej 100 cm² wypompowano powietrze tak, że wewnątrz półkul ciśnienie wyniosło 1,3 kPa. Oblicz siłę jaką należy działać, aby rozdzielić te półkule przy ciśnieniu atmosferycznym 1013 hPa.

- 17.** Człowiek może przez krótki czas wytrzymać ciśnienie 3500 hPa. Oblicz, na jaką głębokość może bezpiecznie zanurzyć się w wodzie bez skafandra (uwzględnij ciśnienie atmosferyczne 1000 hPa).
- 18.** Ile m² ma gospodarstwo rolne zawierające: 20 ha ziemi ornej, 10 a nieużytków i podwórko o wymiarach 10 m x 20 m.
- 19.** Oblicz średnią grubość kartki 100 kartkowego zeszytu o łącznej grubości 1 cm. Wyraż ją w mikrometrach.
- 20.** Aby wyznaczyć średnicę cienkiego drutu, nawinięto ciasno na ołówek 100 zwojów, które zajęły długość 500 mm. Oblicz średnicę tego drutu.
- 21.** Barometr pokazuje ciśnienie atmosferyczne równe 1100 hPa. Ile wynosi parcie tej atmosfery na zewnętrzną powierzchnię równą 0,5 m² szyby okiennej.
- 22.** Ile wynosi parcie atmosfery ziemskiej na dach domu o powierzchni równej 100 m² przy ciśnieniu normalnym, czyli 1013 hPa.
- 23.** Do menzurki wlane rtęć, wodę i oliwę w równych objętościach. Górny poziom tych cieczy znajduje się na wysokości 15 cm licząc od dna menzurki. Wewnętrzna powierzchnia dna wynosi 6 cm². Ile wynosi nacisk tych cieczy na dno menzurki.
- 24.** Wyobraź sobie dwa naczynia o różnych kształtach, ale jednakowych powierzchniach dna i jednakowych ciężarach własnych. Stoją one na stole. Do naczyń nalano wody do takiego samego poziomu. Co można powiedzieć o ciśnieniu wody na dno tych naczyń i ciśnieniu naczyń na powierzchnię stołu.
- 25.** Jaki kształt musi mieć naczynie, aby parcie na dno było:
a) większe niż ciężar cieczy zawartej w tym naczyniu?
b) mniejsze niż ciężar cieczy zawartej w tym naczyniu ?
- 26.** Wymień właściwości ciał stałych, cieczy i gazów.
- 27.** Od czego zależy ciśnienie hydrostatyczne a od czego zależy siła wyporu ? Jak obliczyć ciśnienie hydrostatyczne a jak siłę wyporu ?
- 28.** Jaki kształt musi mieć naczynie, aby parcie cieczy na dno było równe ciężarowi zawartej w naczyniu cieczy ?
- 29.** Menzurkę o wysokości 40 cm napełniono do połowy wodą, a drugą połowę zajmuje nafta. Ile wynosi ciśnienie, które wywierają te dwie ciecze na dno menzurki ?
- 30.** Nurek zanurzył się w morzu na głębokość 60 m. Ile wynosi siła nacisku wody na skafander nurka, jeżeli całkowita powierzchnia tego skafandra jest równa 2,5 m² ?