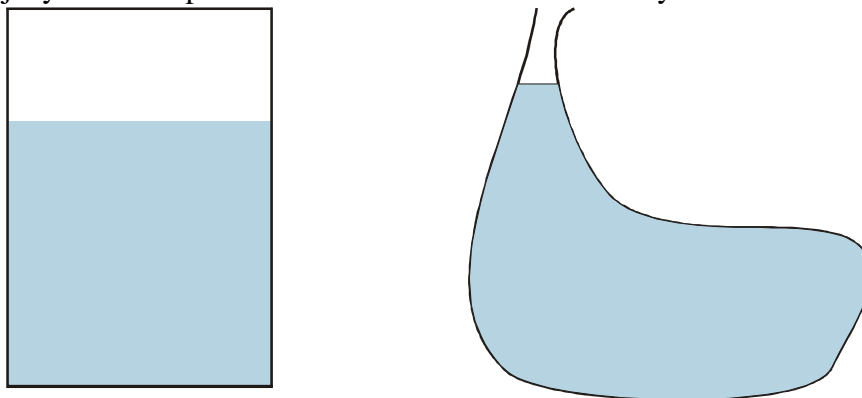


1.5.2 Jak tlačí voda

- Př. 1:** Jakým tlakem tlačíš na podlahu, když stojíš na obou nohách?
- Př. 2:** Zkus vymyslet, jak s vybavením dostupným ve škole, demonstrovat tlak vyvolaný slonem.
- Př. 3:** Na zátce PET láhve je přidělaný kovový váleček, jehož podstava má plochu $0,8\text{ cm}^2$. Kolik vody musíme do láhve nalít, aby působila na ruku stejným tlakem jako slon na zem (tedy $13,5\text{ N/cm}^2$)?
- Př. 4:** V jednom mikrotenovém pytlíku jsou na sobě nakládány kostky, ve druhém je nalitá voda. Najdi rozdíly mezi tím, jak na pytlík tlačí kostky, a tím, jak na něj tlačí voda. Nakresli obrázek znázorňující tyto rozdíly.
- Př. 5:** Urči tlak, kterým působí voda na dno akvária o ploše dna $20\text{ cm} \times 50\text{ cm}$, ve kterém je napuštěno 40 cm vody. Jak velkým tlakem působí voda na dno akvária o rozměrech $50\text{ cm} \times 100\text{ cm}$, ve kterém je napuštěno 40 cm vody. Vysvětli výsledek.
- Př. 6:** Jak by se výsledek předchozího příkladu změnil, kdyby byla hloubka vody:
a) poloviční, b) dvojnásobná, c) desetkrát větší?
- Př. 7:** Na levém obrázku je nakreslena krabice mléka částečně naplněná vodou, na pravém pytlík také naplněný vodou. Obrázky překresli do sešitu a zakresli co nejpřesněji, jakým tlakem působí v obou situacích voda na stěny.



Př. 8: Udělej malou papírovou nadýchanou kuličku a šlápní na ni. Pozoruj vodní bubliny v bazénu <https://www.youtube.com/watch?v=mfOlQAjI9Eo> (čas 2:00, nejlépe 2:55). Jak je možné, že je tlak vody nerozmáčkne stejně jako tys rozšlápl papírovou kuličku?

Př. 9: Bublina vzduchu stoupající k hladině se postupně zvětšuje. Proč?

Př. 10: Ani nejmodernější vojenské ponorky se nemohou potápět do nejhlubších míst světových oceánů. Proč je to tak obtížné?

Domácí bádání: Vezmi nafukovací míč (v nejhorším i tenisák, ale raději něco většího) a pokus se ho ponořit do napuštěné vany (v horším případě kýblu s vodou). Jak se mění síla, kterou musíš míč do vody tlačit během ponořování? Pohybuj zcela ponořeným míčem pod hladinou. Mění se síla, kterou musíš míč držet pod hladinou, když už je zcela ponořený?