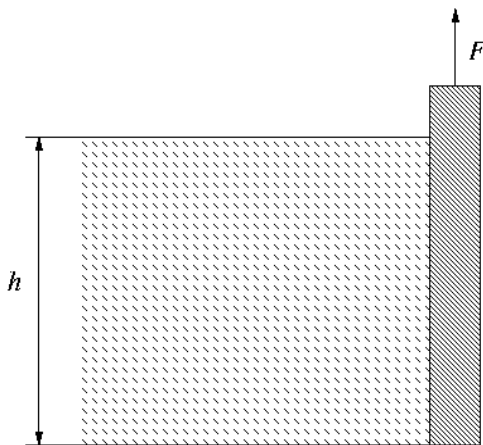


Mechanika kvapalín a plynov

1. (219.)[7.31] V nádobe tvaru hranola je v bočnej stene kruhový otvor polomeru $r = 20$ cm uzavretý zátkou. Aká je celková sila, ktorá pôsobí na zátku, keď stred kruhového otvoru je vo výške $h_1 = 50$ cm nad dnom, a keď nádoba je naplnená vodou do výšky $h = 1$ m?

$$[F = \pi r^2 \rho g (h - h_1) = 616 \text{ N}]$$

2. (220.)[7.2] Aká sila F je potrebná na zdvihnutie rovinatej hate, ktorá je pod tlakom vody (obr. 1), ak hmotnosť hate $m = 250$ kg, šírka hate $b = 3$ m, hĺbka vody $h = 1,5$ m, a keď koeficient trenia hate o opory je $\mu = 0,3$?



obr. 1

$$[F = 12390 \text{ N}]$$

3. (226.)[7.29] Nádoba valcovitého tvaru má v stene nad sebou dva otvory vo výškach h_1 a h_2 od dna. V akej výške má byť hladina tekutiny nad dnom nádoby, aby tekutina striekala z obidvoch otvorov do rovnakej vzdialenosti na vodorovnú rovinu, na ktorej je nádoba položená?

$$[h = h_1 + h_2]$$

4. (229.)[7.23] Injekčná striekačka má plošný obsah piesta $S_1 = 1,2$ cm² a jej otvor má prierez $S_2 = 1$ mm². Ako dlho bude vytekať voda zo striekačky uloženej vo vodorovnej rovine, ak na piest bude pôsobiť sila $F = 4,9$ N a ak sa piest posunie o dĺžku $l = 4$ cm? (Vnútorne trenie zanedbajte.)

$$[t = 0,53 \text{ s}]$$