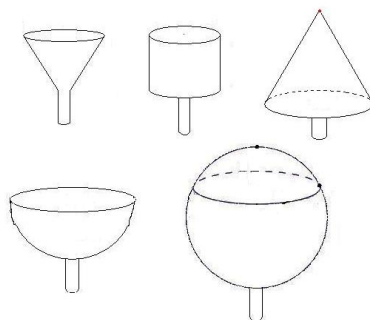


Povzetek

V prvem poglavju se ukvarjamo s problemom, katera posoda se najhitreje izprazni. S pomočjo Torricellijevega zakona, ki izračuna hitrost pretoka, dobimo enačbo spreminjanja višine tekočine, ki izteka skozi luknjo posode. Nato poiščemo formulo, ki izračuna koeficient k kot kvocient med dejanskim in idealnim časom praznjenja. Izračunamo koeficiente za več oblik lijakov oziroma posod, ki so narisane na spodnji sliki.



Slika 1: oblike posod

Analiziramo problem obstoja posode z dano višino in prostornino, ki se najhitreje izprazni.

V drugem razdelku najprej poiščemo doseg R , do koder seže curek. Nato se vprašamo, na kateri višini moramo narediti luknjo, da bo curek dosegel tisto točko, ki jo želimo.

V tretjem razdelku obravnavamo spreminjanje gladine vode, glede na dane preseke površine. Do rešitve pridemo s pomočjo diferencialne enačbe.

V četrtem razdelku obravnavamo volumski pretok vode skozi zarezo v odtočnem kanalu. Ugotovimo, da je problem določanja oblike zareze na podlagi danega pretoka nestabilen.

Math. Subj. Class. (2000): 34A12, 76B99

Ključne besede:

Torricellijev zakon, Laplaceova transformacija, pretakanje vode

Keywords:

Torricelli's law, Laplace transform, streaming water

Literatura

- [1] L.G. Hanin, *Which Thanks Empty Faster*, Amer. Math. Monthly **106**, (1999), 943-947.
- [2] C.W. Groetsch, *Inverse Problems and Torricelli's Law*, College Math. Journal, **24**, (1993), 210-217.
- [3] S. Lansel and B. Luders , *Torricelli's Law and Draining Pipe Systems* (online)
<http://www.Torricelli's Law and Draining Pipe Systems.com> (dostop februar 2010)