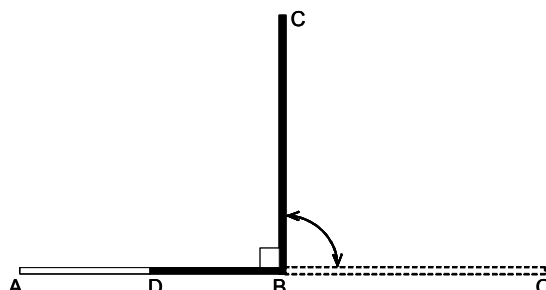


## 1-ASIS FIZIKOS TURNYRAS.

### Užduotis Nr. 1-2 / 2007 10 01

1 m ilgio 2 mm vidinio skersmens stiklinis vamzdelis sulenktas per vidurį stačiu kampu. Jo dalis ADB yra gulščia, o BC – stati; galas A yra uždaras, o C – atviras. 75% to vamzdelio užpildyta vandeniu, o dalyje AD yra oras. Vamzdelis per minutę tolygiai pasukamas  $90^\circ$  kampu taip, kad dalis BC taptų gulščia, o ADB – stati; po to vėl per minutę vamzdelis tolygiai pasukamas atgal.



1. Nubraižykite vamzdelyje esančio oro stulpelio ilgio priklausomybę nuo vamzdelio sukimo laiko.
2. Kaip pakistų ši priklausomybė, jei atsižvelgtume į tai, kad vanduo drėkina stiklą? Vandens paviršiaus įtempimo koeficientas yra  $0,073 \text{ N/m}$ .
3. O jeigu atsižvelgtume ir į tai, kad oras vamzdelyje nėra sausas? Tarkime, jo temperatūra lygi  $20^\circ\text{C}$ , o vandens sočiųjų garų slėgis yra  $17,5 \text{ mmHg}$ . Gyvsidabrio tankis yra  $13,6$  karto didesnis už vandens tankį ( $1 \text{ t/m}^3$ ). Gravitacinio lauko stipris yra  $9,8 \text{ N/kg}$ .
4. O jeigu vamzdelis būtų sukamas žymiai ilgiau / trumpiau nei 2 minutes?

Užduoties pateikimo spresti data 2007 10 01.

Užduotį paruošė Vilniaus universiteto Fizikos fakulteto docentas dr. Stasys Tamošiūnas.

Užduoties sprendimus siųskite adresu: [fizikos.olimpas@gmail.com](mailto:fizikos.olimpas@gmail.com).

Užduoties sprendimo atsiuntimo terminas – iki 2007 m. spalio 23 d. (imtinai).

Pastaba: Siųsdami užduoties sprendimą BŪTINAI PARAŠYKITE savo vardą ir pavardę arba slapyvardį (pseudonimą), jeigu iki galutinio vertinimo ir apdovanojimo norite išlikti nežinomi. Fizikos turnyro dalyvių, neparašiusių šių privalomų duomenų, sprendimai nebus vertinami ir skelbiami.

Jei esate mokinys ar studentas PARAŠYKITE savo amžių pilnais metais ir mokyklos, kurioje mokotės, pavadinimą bei klasę (kursą). Jei esate aukštosios mokyklos absolventas, fizikos mokytojas, mokslininkas, dėstytojas ar fizikos mėgėjas, kuriam fizika – hobi, maloniai prašome parašyti savo darbo pobūdį (pareigas), kt. duomenis, nes visi fizikos turnyro dalyviai bus suskirstyti grupėmis ir apdovanojami skirtingų dalyvių grupių nugalėtojai.