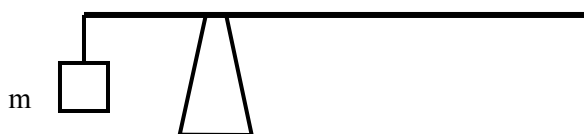


ÜLESANDED 9. KLASSILE

1. **(11 p)** Mitu kuupmeetrit kuuma vett peab voolama läbi keskkütteradiaatori, et õhk toas, mille mõõtmed on 10 m, 6 m ja 3,5 m, soojeneks 10 °C-lt 22 °C-ni? Vee temperatuur radiaatoreis langeb 5 °C võrra. Soojuskadu läbi seinte, akende ja põrandade on 60 %. Õhu tihedus on 1,29 kg/m³, vee tihedus 1000 kg/m³, õhu erisoojus 1000 J/kg°C ja vee erisoojus 4200 J/kg°C.

2. **(8 p)** Kangi kasuteguri katselisel määramisel tõstis õpilane kangiga koormuse, mille mass $m = 400$ g, 5,0 cm kõrgusele. Koormuse ühtlaseks tõstmiseks vajutas õpilane kangi parempoolsele otsale jõuga 1,0 N ja kangi ots liikus 22 cm võrra allapoole. Tegur $g = 10$ N/kg. Arvutage:
 - a. **(2 p)** koormusele mõjuv raskusjõud;
 - b. **(2 p)** kasulik töö;
 - c. **(2 p)** kogutöö;
 - d. **(2 p)** kangi kasutegur protsentides.



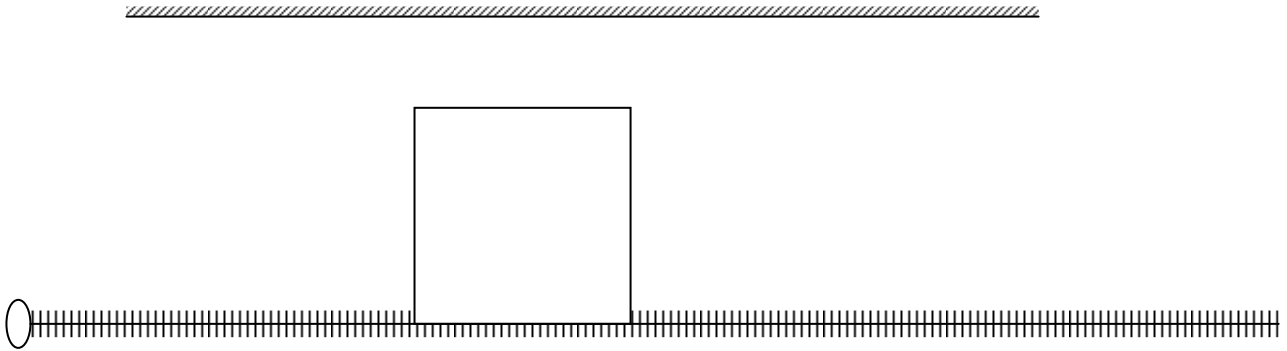
3. **(7 p)** Mõlemast otsast avatud 1 cm² ristlõikega U-torru valatakse esiteks 40 cm³ vett ja siis ühte harusse 10 cm³ bensiini, mille tihedus on 720 kg/m³. Milliseks kujuneb vedelike nivoode vahe torudes? Vee tihedus 1 g/cm³.

4. **(8 p)** Kui paks on ühtlane risttahukakujuline jäätükk, mis ujub 2 cm kõrguselt veest väljas? Vee tihedus on 1 g/cm³, jää tihedus 0,92 g/cm³.

FÜÜSIKAOLÜMPIAADI KOOLIVOOR

5. (12 p) Vaatleja silm paikneb joonlaua nullpunktis. Joonlaua peal on läbipaistmatu kuup. Kuubi kohal paikneb tasapeegel.

a. (6 p) Millist joonlaua mõõteskaala vahemikku vaatleja näeb? Konstrueeri kiirte käik, märgi joonisele nähtav vahemik ja selgita vastust!



b. (6 p) Millist joonlaua mõõteskaala vahemikku näeks vaatleja siis, kui kuubi ülatahk oleks peegeldav? Konstrueeri kiirte käik, märgi joonisele nähtav vahemik ja selgita vastust!

