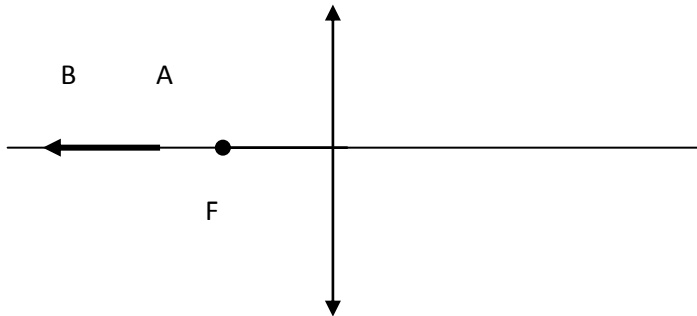


## FÜÜSIKAOLÜMPIAADI KOOLIVOOR

### ÜLESANDED 9. KLASSILE

1. Laev sõidab piki jõge punktist A punkti B 3 tunniga ja tagasi 6 tunniga. Mitme tunniga viib veevool laeva punktist A punkti B, kui laeva mootorid ei tööta? ( 6 p )
2. Segati 50 l vett, mille temperatuur oli  $80^{\circ}\text{C}$ , 155 l vett temperatuuril  $65^{\circ}\text{C}$ , 45 l vett temperatuuril  $45^{\circ}\text{C}$  ning 80 l vett temperatuuril  $9^{\circ}\text{C}$ . Leia segu lõpptemperatuur.(6p)
3. Merevesi on jõeveest 3% tihedam. Et üleminekul merest jõkke ei muutuks laeva süvis, vähendati jõe suudmes koormat 90 tonni võrra. Leia laeva mass koos temale jäänud koormaga. ( 8 p )
4. Konstrueerige noole AB kujutis. ( 10 p )



5. Laual on kaks ühesugust avatud termoskannu. Mõlemas on sama kogus vett temperatuuril  $20^{\circ}\text{C}$ . Seejärel lastakse esimesse termoskannu 100g, teise aga 200g jääkuubikuid, mille temperatuur on  $0^{\circ}\text{C}$ . Kohe pärast seda termosid suletakse. Tunni aja pärast, kui termoses on kujunenud soojuslik tasakaal, termosid avatakse. Selgub, et mõlemas termoses on sama temperatuur. Milline see on? Kirjeldage suletud termoses toimuvaid soojuslikke protsesse. ( 10 p )

Vee erisoojus on  $4,2 \text{ J/g}^{\circ}\text{C}$ ; jää erisoojus  $2,1 \text{ J/g}^{\circ}\text{C}$ ; jää sulamistemperatuur  $0^{\circ}\text{C}$ ; jää sulamissoojus  $340 \text{ J/g}$ . ( 10 p )