

1. Teetegu (tee)

1 sekund

20 punkti

Oled teed tegemas ja kuumutasid just kannutäie vett 100 kraadini. Tead juba, et soovid täpselt tunni aja pärast uuesti teed teha ja selleks on jälle vaja 100-kraadist vett.

Sul on nutikas teekann, mis oskab lisaks vee kuumutamisele seda ka soojas hoida. Kui vett soojas ei hoita, siis hakkab kannu jäänud vesi jahtuma, kuni jõuab toatemperatuurile, mis sinu toas on 22 kraadi, ja püsib seejärel toatemperatuuril, kuni seda uuesti kuumutama hakatakse. Aga ka vee soojas hoidmine kulutab energiat.

Kirjutada programm, mis selgitab välja, kui suur oleks energiakulu siis, kui vett soojas hoida, ja kui suur siis, kui lasta veel jahtuda ja seda siis uuesti kuumutada.

Sisend. Sisendi ainsal real on neli tühikutega eraldatud reaalarvu: A , B , C ja D .

- A ($0 < A \leq 100$) näitab, mitu kJ energiat kulub kannus oleva vee kuumutamiseks ühe kraadi võrra.
- B ($0 < B \leq 3600$) näitab, mitu sekundit võtab kannus oleva vee kuumutamine ühe kraadi võrra.
- C ($0 < C \leq 100$) näitab, mitu kJ energiat kulub kannus oleva vee soojas hoidmiseks ühe minuti jooksul. Seda võib vee kuumutamise ajal ignoreerida.
- D ($0 < D \leq 100$) näitab, mitme kraadi võrra jahtub kannus olev vesi iga minutiga, kui seda soojas ei hoita. Seda võib vee kuumutamise ajal ignoreerida.

Väljund. Väljastada kaks rida.

Esimesele reale väljastada üks arv: mitu kJ kuluks energiat, kui vett järgmise teevalmistamise ni soojas hoida. Väljastatud vastus ei tohi õigest erineda rohkem kui 0,01 võrra.

Teisele reale väljastada samuti üks arv: mitu kJ kuluks energiat, kui vett soojas mitte hoida, vaid lasta sel jahtuda ja see järgmise teevalmistamise ajaks uuesti 100 kraadini kuumutada. Väljastatud vastus ei tohi õigest erineda rohkem kui 0,01 võrra.

Näide.	Sisend	Väljund
	5 10 3 2	180 390

Vee tund aega soojas hoidmine kulutaks 180 kJ. Kui veel jahtuda lasta, jõuaks see 39 minutiga toatemperatuurile, püsiks seejärel seal 8 minutit, et siis 13 minuti ehk 780 sekundiga uuesti 100 kraadi juurde kuumutatud saada. See kuumutamine kulutaks 390 kJ.

Näide.	Sisend	Väljund
	4.186 15.7 2.31152 0.42	138.691 95.0421

Vee tund aega soojas hoidmine kulutaks umbes 138,69 kJ. Kui veel jahtuda lasta, saaks seda teha umbes 54,059 minutit, mille jooksul vesi jõuaks umbes 77,295 kraadi juurde. Seejärel tuleks vett uuesti kuumutama hakata, et see umbes 5,941 minutiga tagasi 100 kraadi juurde jõuaks, kulutades umbes 95,04 kJ.

Hindamine. Testides, mis annavad esimesed 10 punkti, on teada, et kui lasta veel jahtuda, siis jõuab see kindlasti toatemperatuurile enne, kui seda peab uuesti kuumutama hakkama. Testides, mis annavad ülejäänud 10 punkti, lisatingimusi ei ole.

Igas testis saab pooled punktid, kui väljundi esimesel real olev arv on õige. Täispunktide teenimiseks peavad mõlemad väljundi read olema korrektsed.