

Eesti LXXIII matemaatikaolümpiaad
TALLINNA KOOLIVOOR
7. jaanuaril 2026.a. Tallinnas
IX klass

Lahendamiseks on aega 3 tundi.

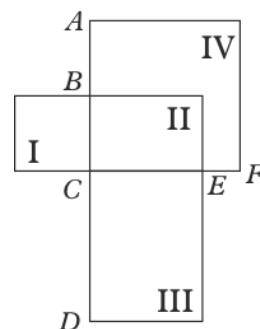
Iga ülesande õige ja ammendavalt põhjendatud lahendus annab 7 punkti.

Taskuarvutit kasutada ei lubata.

1. Kujund on jaotatud neljaks osaks I, II, III ja IV.

Teada on, et $CD = 2BC$ ja $AB = 2EF$.

Osad II ja III moodustavad koos ristküliku pindalaga 420 cm^2 ning osad I ja II moostustavad koos ristküliku pindalaga 240 cm^2 . Osa I on ruut ning osad II ja IV moodustavad kokku ruudu. Leia osade II ja IV pindalad.

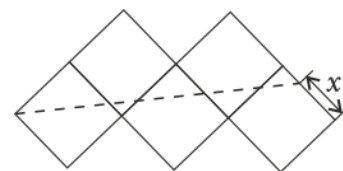


2. Mati tahab valida kas ühe või mitu arvu hulgast $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ nii, et valitud arvude seas oleks kõige väiksem arv paaritu. Iga kord moodustub uus valik arvudest. Mitu erinevat valikut on nii võimalik saada?

3. Leia vähim positiivne täisarv n , mille korral $n! + (n + 1)! + (n + 2)!$ jagub arvuga 361.

Naturaalarvu n faktoriaaliks $n!$ nimetatakse kõigi naturaalarvude 1 kuni n korrutist, st $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (n - 1) \cdot n$.

4. Joonisel on viiest ühikruudust koosnev kujund. Punktiirjoon jaotab selle kujundi pindalalt kaheks võrdseks osaks. Leia arv x



5. Mati moodustas mustri ühikruutudest koosnevatest number üheksatest joonisel näidatud viisil. Mustrisse pani ta niimitu number üheksat, et kokku oli mustris 1533 ühikruutu, millel oli täpselt kolm naabrit. Leia saadud kujundi välise piirjoone pikkus.

Märkus: Kaks ühikruutu on naabrid, kui neil on ühine külg.

