

MATEMAATIKAOLÜMPIAADI PIIRKONNAVOOR

5. klass

19. jaanuar 2013

LAHENDUSED JA HINDAMINE

I osa

Õige vastus 2 punkti.

Vastused:

1) 0

2) 1025

3) 9999

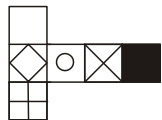
4) 100

5) 20

6) 5

7) 7 cm (ilma õige ühikuta 1p)

8)



9) 20 cm² (ilma õige ühikuta 1p)

10) 3

II osa

Ülesanne 1

Vastus. Tühi pott kaalub 2 kg, potikaas 1 kg ja vett mahub potti 6 kg.

1) Lahendus.

Et tühi pott koos kaanega kaalub 3 kg ja vett täis pott koos kaanega 9 kg, siis vett on seal $9 \text{ kg} - 3 \text{ kg} = 6 \text{ kg}$.

Seega pool potti vett kaalub 3 kg.

Seega tühi pott kaalub $5 \text{ kg} - 3 \text{ kg} = 2 \text{ kg}$.

Potikaas kaalub seega $3 \text{ kg} - 2 \text{ kg} = 1 \text{ kg}$.

Soovituslik hindamine

Leitud, mitu kg vett mahutab pott: 2p

Leitud poole vee kaal: 1p

Leitud poti kaal: 2p

Leitud potikaane kaal: 2p

Antud ilma lahenduseta vaid õige vastus 2p, kui vaid kahe nimetatud eseme kaalud on õiged, siis anda 1p.

Ülesanne 2

Vastus. Suurema nurgiku pindala on 75 cm^2 .

Lahendus. Ühe sellise ruudu pindala, millest koosneb väiksem nurgik, on $27 \text{ cm}^2 : 3 = 9 \text{ cm}^2$. Väiksem nurgik on koostatud ruutudest küljepikkusega 3 cm. Nurgiku ümbermõõt moodustub 8-st ruuduküljest. Väiksema nurgiku ümbermõõt on seega $8 \cdot 3 \text{ cm} = 24 \text{ cm}$.

Suure nurgiku ümbermõõt on seega $24 \text{ cm} + 16 \text{ cm} = 40 \text{ cm}$. Seega suurem nurgik on moodustatud ruutudest küljepikkusega $40 \text{ cm} : 8 = 5 \text{ cm}$. Suure nurgiku pindala on $3 \cdot 5 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} = 75 \text{ cm}^2$.

Soovituslik hindamine

Leitud ühe sellise ruudu pindala, millest on väiksem nurgik koostatud: 1p

Leitud väiksema nurgiku ühe ruudu külje pikkus: 1p

Leitud väiksema nurgiku ümbermõõt: 1p

Leitud suure nurgiku ümbermõõt: 1p

Leitud suure nurgiku ruudu külje pikkus: 1p

Leitud suure nurgiku pindala: 2p

Kui vastus on antud ilma ühikuta, anda 1p vähem.

Antud ilma lahenduseta vaid õige vastus 2p, antud ilma õige ühikuta 1p.

Ülesanne 3

Vastus. a) See on arv 154 b) arvu 2013 kirjutises on 39 kujundit

Lahendus.

a) Et ruut tähistab arvu 60, kolmnurk arvu 10 ja ring arvu 1, siis

$\square \square \triangle \triangle \triangle \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc$ on $2 \cdot 60 + 3 \cdot 10 + 4 \cdot 1 = 154$.

b) Leiame mitu ruutu peab olema arvu 2013 kirjutises

$2013 : 60 = 33$ jääk 33.

Seega ruute peab kokku olema 33.

Jäägi 33 üleskirjutamiseks on vaja 3 kolmnurka ja 3 ringi. Seega 33 üleskirjutamiseks läheb vaja 6 kujundit.

Arvu 2013 kirjutamiseks on vaja 39 kujundit.

Soovituslik hindamine

a) Näidatud kuidas seda arvu leida: 1p

Leitud arv: 1p

b) Leitud ruutude arv arvu 2013 kirjutises: 3p

Seejuures, kui on vaid vastus, et neid on 33 ja lahendusest pole näha kuidas see leitud on, siis anda selle osa eest: 2p.

Leitud kolmnurkade arv: 1p

Leitud ringide arv: 1p

Antud ilma lahenduseta vaid õige vastus a) 1p b) 2p