

Heuristika: Alusta lihtsamast

Ülesanne 1. Käepigistused

Kolm sõpra kohtuvad. Igaüks surub kõigi teistega täpselt ühe korra kätt.

- a) Mitu käepigistust toimub?
 - b) Mitu käepigistust toimub nelja sõbra korral?
 - c) Mitu käepigistust toimub viie sõbra korral?
 - d) Ennusta, mitu käepigistust toimub 20 sõbra korral.
- Põhjenda oma vastust.

Ülesanne 2. Ruutude rida

Kõrvuti ehitatakse järjest ruute.

- a) Mitu tikku kulub ühe ruudu ehitamiseks?
 - b) Mitu tikku kulub kahe kõrvuti oleva ruudu ehitamiseks?
 - c) Mitu tikku kulub kolme ruudu ehitamiseks?
 - d) Kui palju tikke kulub 20 ruudu ehitamiseks?
- Selgita, kuidas leidsid vastuse.

Ülesanne 3. Hulknurga diagonaalid

Joonista:

- nelinurk,
- viisnurk,
- kuusnurk.

Loenda igas hulknurgas kõik diagonaalid.

Seejärel vasta.

- a) Mitu diagonaali on kaheksanurgal?
 - b) Mitu diagonaali on 15-tipulisel hulknurgal?
- Kirjelda oma mõttekäiku.

Ülesanne 4. Klotsitorn

Ehitatakse torn.

Esimesel korrusel on 1 klots.

Teisel korrusel on 2 klotsi.

Kolmandal korrusel on 3 klotsi.

Neljandal korrusel on 4 klotsi.

- a) Mitu klotsi on neljakorruselises tornis?
 - b) Mitu klotsi on kümnekorruselises tornis?
 - c) Kui palju klotse on vaja 100-korruselise torni ehitamiseks?
- Põhjenda.

Ülesanne 5. Punktide ühendamine

Joonista tasandile:

- 2 punkti,
- 3 punkti,
- 4 punkti,

- 5 punkti.

Ühenda kõik punktipaarid sirglõiguga.

a) Mitu sirglõiku tekib igal juhul?

b) Ennusta, mitu sirglõiku tekib 10 punkti korral.

Põhjenda.

Ülesanne 6. Trepp

Trepil on 8 astet.

Iga sammuga võib liikuda kas:

- ühe astme võrra üles või
- kahe astme võrra üles.

Mitmel erineval viisil on võimalik jõuda trepi tippu?

Enne lahendamist uuri väiksemaid treppe:

- 1 aste,
- 2 astet,
- 3 astet,
- 4 astet.

Kirjelda, mida märkasid.

Ülesanne 7. Kolmnurkadest kujund

Moodusta kolmnurkadest järjest suuremad kujundid.

Esimeses kujundis on 1 kolmnurk.

Teises kujundis lisatakse üks uus rida.

Kolmandas kujundis lisatakse jälle üks uus rida.

a) Mitu väikest kolmnurka on esimeses neljas kujundis?

b) Ennusta viienda kujundi kolmnurkade arv.

Põhjenda.

Ülesanne 8. Ringis istumine

Ümarlaua ümber istub mitu inimest.

Iga inimene soovib tervitada kõiki teisi täpselt ühe korra.

a) Mitu tervitust toimub kolme inimese korral?

b) Nelja inimese korral?

c) Viie inimese korral?

d) Kui palju tervitusi toimub kümne inimese korral?

Selgita oma lahenduskäiku.

Ülesanne 9. Kahe värviga värvimine

Ruudud paiknevad ühes reas.

Kasuta ainult kahte värvi.

Kõrvuti olevad ruudud ei tohi olla sama värvi.

a) Mitu erinevat võimalust on värvida üks ruut?

b) Kaks ruutu?

c) Kolm ruutu?

d) Kuus ruutu?

Põhjenda oma vastust.

Ülesanne 10. Arvude kolmikud

Leia kõik positiivsete täisarvude kolmikud, mille korral

- arvude summa on 12;
- arvud on erinevad.

Alusta väiksematest summadest.

Uri esmalt summasid

- 4,
- 5,
- 6.

Millist seaduspära märkad?

Kuidas aitab see lahendada ülesannet summa 12 korral?

Refleksioon

1. Millise ülesande puhul alustasid teadlikult lihtsamast juhtumist?

-
2. Kuidas lihtsam juht aitas sul leida lahenduse?

-
3. Millise ülesande puhul oleksid pidanud varem lihtsama juhu läbi proovima?

-
4. Kirjuta oma sõnadega, mida tähendab heuristika „**Alusta lihtsamast.**”
-