

## LAHENDUSED 8.KLASS

### 1. Vastus: Laste vanused on 1, 5 ja 8 aastat.

#### Lahendus:

Et praegu on kolme lapse vanuste summa 14 ja noorim sündis aasta tagasi, siis kahe vanema lapse vanuste summa on hetkel  $14 - 1 = 13$  aastat.

Aasta tagasi oli pere kahe vanema lapse vanuste summa 11 aastat.

Järelikult aasta tagasi oli vanemate vanuste summa  $70 - 11 = 59$  aastat.

Et pere esimese lapse sündides oli pere liikmete vanuste summa 45 aastat, siis ema ja isa vanuste summa oli siis 45 aastat.

Järelikult aasta tagasi oli pere esimese lapse sünnist möödunud  $(59 - 45) : 2 = 7$  aastat.

Seega pere vanim laps on praegu 8-aastane ja keskmine laps on  $13 - 8 = 5$  aastat vana.

#### Hindamine:

Leitud noorima lapse vanus:	1p
Leitud kahe vanima lapse vanuste summa aasta tagasi:	1p
Leitud vanemate vanuste summa aasta tagasi:	1p
Leitud mitu aastat tagasi sündis esimene laps:	2p
Leitud vanima lapse vanus:	1p
Leitud keskmise lapse vanus:	<u>1p</u>
	<b>7p</b>

Märkus: ainult õige vastuse eest anda 2p

## 2. Vastus: need viis arvu on 1, 2, 5, 8 ja 13

### Lahendus:

Et arvude seas leiduvad kaks erinevat, millede korrutis on 10, siis need kaks arvu on kas 1 ja 10 või 2 ja 5. Et kolme erineva arvu korrutis on 16, siis selleks on ainult üks võimalus 1, 2, 8. Juhul kui neli arvu oleksid 1, 2, 8, 10 ning viies arv oleks  $29 - 10 - 8 - 2 - 1 = 8$ , siis tekib vastuolu, sest arvud pidid olema erinevad.

Kui need arvud oleksid 1, 2, 5, 8 ja  $29 - 8 - 5 - 2 - 1 = 13$ , siis on kõik tingimused täidetud.

Järelikult need viis arvu on 1, 2, 5, 8 ja 13.

### Hindamine:

Leitud mõlemad võimalused, et kahe arvu korrutis oleks 10:	2p
Leitud, et korrutise 16 saamiseks on ainult üks võimalus:	1p
Näidatud, et variant, kus viie arvu seas on arvud, 1, 2, 8 ja 10, ei sobi.	2p
Näidatud, et variant 1, 2, 5, 8 ja 13 sobib:	<u>2p</u>
	<b>7p</b>

Märkus: ainult õige vastuse eest anda 2p

### 3. Vastus: Kell 9.40 ja 11.40 oli jalgratturite vaheline kaugus 30 km.

#### Lahendus:

Juhanil kulub 90 km läbimiseks 4,5 tundi ja sihtkohta jõuaks ta kell 12.00.

Oskaril kulub vahemaa läbimiseks 9 tundi ja sihtkohta jõuaks ta kell 17.00.

Selleks hetkeks kui Oskar alustas sõitu oli Juhan läbinud 10 km.

Järelikult kell 8.00 oli ratturite vaheline kaugus 80 km.

Hetkeks, kui nende vaheline kaugus oli 30 km, olid nad samal ajal sõites läbinud kokku 50 km.

Et ühe tunniga läbisid nad kokku 30 km, siis 50 km läbimiseks kulus neil 1 tund ja 40 minutit.

Järelikult kell 9.40 oli nende vaheline kaugus 30 km.

Et ühe tunniga läbisid nad kokku 30 km, siis täpselt tunni aja pärast nad kohtusid. Et ka järgmise tunni jooksul läbisid nad kokku 30 km, siis tund pärast kohtumist oli jälle nende vaheline kaugus 30 km. Seega teist korda oli nende vaheline kaugus 30 km kell 11.40.

#### Hindamine:

Leitud ratturite vahemaa hetkel kui Oskar alustas sõitu:	1p
Leitud kui suure vahemaa läbisid nad kokku ühe tunni jooksul:	2p
Leitud aeg, mis kulus neil kokku 50 km läbimiseks:	2p
Leitud esimene kellaaeg, millal vahemaa oli 30 km:	1p
Leitud teine kellaaeg, millal vahemaa oli 30 km:	1p
	<b>7p</b>

*Märkus:* Või siis kui on leitud nende kohtumise kellaaeg ja et tund enne seda ja tund pärast, pidi nende vaheline kaugus olema 30 km. (kohtumise kellaaeg 2p ja kumbki kellaaeg 1p)

Antud ainult õigeks vastuseks mõlemad kellaajad: 2p  
(Antud vastuseks vaid üks kellaaeg, anda 1p)

#### 4. Vastus: Ei ole võimalik.

##### Lahendus:

Vaid iga kuu 20. kuupäeval autode arv muutub. Ühel juhul autode arv suureneb 9 võrra ja teisel juhul autode arv väheneb 15 võrra.

Kuna algul on 99 autot ja nende arv jagub arvuga 9 ja iga kuu 20. kuupäeval muutub autode arv arvuga 3 jaguva arvu võrra, seega peab alati autode arv jaguma arvuga 3.

Kuna arv 2017 ei jagu arvuga 3, siis sellist autode arvu ei saa seal olla.

##### Hindamine:

Märgatud kuidas autode koguarv muutud kuu 20. kuupäeval:	2p
Märgatud, et see muutub arvuga 3 jaguva arvu võrra:	2p
Märgitud, et seega autode arv saab olla vaid arvuga 3 jaguv arv:	2p
Antud õige vastus:	<u>1p</u>
	<b>7p</b>

## 5. Vastus: Suure ruudu pindala on 1681 cm<sup>2</sup>.

### Lahendus:

Kogu kujundi ümbermõõt on võrdne suure ruudu nelja küljepikkuse ja väikse ruudu nelja küljepikkuse summaga. Seega võrdub see nende ruutude ümbermõõtude summaga. Järelikult on suure ruudu ja väikese ruudu küljepikkuste summa  $240 \text{ cm} : 4 = 60 \text{ cm}$ .

Vaadates ristkülikut, mis moodustub väikesest ruudust ja ristkülikust, siis selle ristküliku külje pikkus on võrdne väikese ja suure ruudu küljepikkuste summaga. Et sellise ristküliku pindala on  $1140 \text{ cm}^2$ , siis jagades selle pikema külje pikkusega, saame teada lühema külje pikkuse.

$$1140 \text{ cm}^2 : 60 \text{ cm} = 19 \text{ cm}.$$

Järelikult väiksema ruudu külje pikkus on 19 cm.

Et ruutude küljepikkuste summa oli 60 cm, siis suure ruudu külje pikkus on  $60 \text{ cm} - 19 \text{ cm} = 41 \text{ cm}$ .

Suure ruudu pindala on järelikult  $(41 \text{ cm})^2 = 1681 \text{ cm}^2$ .

### Hindamine:

Pandud tähele millega on võrdne kogu kujundi ümbermõõt:	1p
Leitud ruutude külgede pikkuste summa:	2p
Antud pindalast leitud väikese ruudu külje pikkus:	2p
Leitud suure ruudu külje pikkus:	1p
Leitud suure ruudu pindala:	<u>1p</u>
	<b>7p</b>

*Märkus:* kui on antud ainult õige vastus koos õige ühikuga, anda 2p