**LISA 3**

**Ülesanne 3: Mõõtühikute võrdlused, mis on seotud maantee- ja rongiliiklusega.**

Ülesande võib lahendada paaristööna, et õpilased saaksid omavahel arutada ning valida kahe peale välja sobiva vastuse.

*Märkus: õpetaja võiks võrdluse paremaks väljatoomiseks klassis ise joonistada või lasta õpilastel joonistada vastavad kordused tahvlile või kasutada pilte (nt 38 sõiduautot võrdub 1 vedur) või õuesõppe korral tõmmata jooni asfaldile ning mõõta välja meetrites toodud võrdlused; võtta aega koolipäeva jooksul, et teada, millal jõuaks rong ja buss Tallinnasse või Tartusse jne.*

1. **Võrrelge erinevaid raskusi ning valige iga küsimuse puhul üks variant.**
2. Kui palju umbes kaalub šokolaaditahvel?
3. 1 gramm ehk 0,001 kilogrammi
4. 100 grammi ehk 0,1 kilogrammi
5. 1000 grammi ehk 1 kilogrammi

Õige vastus: variant b

1. Kui palju umbes kaalub 10-aastane laps?
2. 5 kilogrammi
3. 15 kilogrammi
4. 35 kilogrammi
5. 55 kilogrammi

Õige vastus: variant c

1. Mitu šokolaaditahvlit annavad kokku ühe 10-aastase lapse kehakaalu?
2. 35 šokolaaditahvlit
3. 350 šokolaaditahvlit
4. 3500 šokolaaditahvlit

Õige vastus: variant b

1. Kui palju umbes kaalub sõiduauto?
2. 15 kilogrammi
3. 150 kilogrammi
4. 1500 kilogrammi
5. 15 000 kilogrammi

Õige vastus: variant c

1. Mitu 10-aastast last annavad umbes kokku ühe sõiduauto kaalu?
2. 4 last
3. 14 last
4. 40 last
5. 400 last

Õige vastus: variant c

1. Kui palju umbes kaalub kaubarongi vedur?
2. 1 800 kilogrammi
3. 18 000 kilogrammi
4. 180 000 kilogrammi

Õige vastus: variant c

1. Mitu sõiduautot annab umbes kokku ühe kaubarongi veduri kaalu?
2. 12 sõiduautot
3. 120 sõiduautot
4. 1200 sõiduautot

Õige vastus: variant b

1. **Pane laps, sõiduauto, vedur ja šokolaad järjekorda, alustades kõige raskemast, kirjuta juurde raskused**

Kõige raskem Kõige kergem

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Umbes \_\_\_\_\_\_\_\_ kg Umbes\_\_\_\_\_\_\_\_\_ kg Umbes \_\_\_\_\_\_\_\_ kg Umbes\_\_\_\_\_\_\_\_ kg

Miks on kaubarongi vedur nii raske?

Kaubarongi vedur peab vedama kaubavaguneid raudteel. Ühes rongis võib olla kümneid ja kümneid kaubavaguneid, seega peab ka neid vedav vedur olema suur ja raske. Tavaelus tähendab see seda, et kaubarong hakkab üsna aeglaselt kohalt liikuma. Samuti ei saa kaubarong kiiresti pidama, sest vedur ja vagunid on kokku väga rasked. Seetõttu on väga oluline ka alati kaubarong läbi lasta enne kui hakkad raudteed ületama, sest kaubarongi kiiresti pidama saamine on võimatu. Pikkade kaubarongide pidurdusteekond võib olla kuni 2 kilomeetrit.

1. **Võrrelge erinevaid pikkuseid ja kiiruseid ning valige iga küsimuse puhul üks variant.**

1. Pane järjekorda sõiduauto, reisirong ja kaubarong peatumisteekonna pikkuse järgi.

Kõige lühem peatumisteekond Kõige pikem peatumisteekond

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Vastus: järjekord: sõiduauto, reisirong, kaubarong. Kõige kiiremini saab linnakiirusel ning heade ilmastikuoludega pidama sõiduauto. Sõiduauto peatumisteekond on kiirusel 50 km/h (see on kiirus, millega võib sõiduauto tavaliselt linnas sõita) umbes 30 meetrit ning reisirongi peatumisteekond võib olla kuni 500-600 meetrit. Kaubarongi peatumisteekond võib olla kuni 2 kilomeetrit.

(allikas: <http://www.liikluskasvatus.ee/taiskasvanud/autojuhile-ja-soitjale/kiirus-maanteel/soidukiirus-ja-pidurdusteekond/>)

*Idee õpetajale:*

Siin võiks teha näitliku katse ja võrrelda erineva raskusega pallide veeremisest, kui kaugele iga pall veereb ja kas raske või kerge pall veereb kaugemale. Lisaks võiks õues mõõta välja auto ja rongi pidurdusteekonna pikkused, kuigi isegi staadionil ei ole 500 meetri pikkust lõiku võimalik välja mõõta, saab ehk võrrelda jalgpallistaadioniga või siis mõne tuttavama objektiga koolimajast.

1. Mitu korda on sõiduauto reisirongist lühem? (reisirongi pikkus on umbes 75 meetrit ja sõiduauto pikkus 4 meetrit)
2. 5 korda
3. 15 korda
4. 25 korda

Vastus: Umbes 15 korda.

1. Millise sõiduvahendiga on võimalik sõita Tallinnast Tartusse kõige kiiremini? Pane järjekorda auto, jalgratas, reisirong ja buss. Palun põhjenda!

Kõige aeglasem Kõige kiirem

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Vastus: Järjestus: jalgratas, buss, sõiduauto, reisirong. Reisirong sõidab kõige kiiremini - Balti jaamast väljuv Tallinn-Tartu ekspressrongi reis kestab 2 tundi ja 10 minutit. Sõiduautoga sõidab Tallinnast Tartusse umbes 2 tundi ja 20 minutit. Tallinna Bussijaamast väljuv ekspressbuss sõidab Tallinnast Tartusse 2 tundi ja 30 minutit. Jalgrattur, kes sõidab püsivalt umbes 30 km/h sõidab Tallinnast Tartusse üle 6 tunni.