

Kosmos on õpetlik

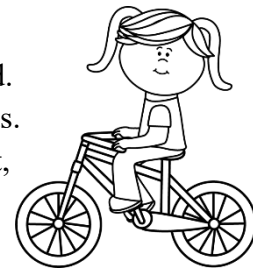
→ VALGUSE KIIRUS

ÕPILASE TÖÖLEHT

Õpilase nimi:

Tänases tunnis teed sa joonlaua abil reaktsioonikiiruse harjutust, et trennida silma ja käe reaktsiooniga ning keskendumisvõimet. Tegevuse käigus kogud, kirjutad ülesse ja analüüsid andmeid missioonipäevikus.

Kiire reaktsioon ja hea keskendumisvõime võivad olla elus väga tähtsad. Kiire käe ja silma reaktsiooniga lubavad kukkuva asja kinni püüda õhus. Kui sa õpid ja harjutad uut oskust, näiteks palli püüdmist, tänava ületust, jalgrattaga sõitmist või kunagi tulevikus auto juhtimist, siis sa kasutad oma keskendumisoskust ja reaktsioonikiirust.



MISSIOONI KÜSIMUS: Kuidas saab testida ja parandada keskendumisvõimet ja käe-silma koordineerimist?

MISSIOONI ÜLESANNE: Käe-silma reaktsioonitreening.

Selle ülesande tegemiseks leia endale paariline. Üks teist on meeskonna liige ja teine treener. Hiljem vahetate osad.

Meeskonnaliikme ülesanne

- Istu tooli peale ja siruta enda ette välja oma domineeriv käsi (see käsi, millega sa kirjutad).
- Pane käsi rusikasse, pöidlaga pool keera suunaga üles.
- Siruta välja enda põial ja nimetissõrm, nende vahe võiks olla ca 2 cm.
- Kasuta oma nimetissõrme ja põialt joonlaua püüdmiseks kohe pärast seda, kui treener selle lahti laseb.



Treeneri ülesanne

- Hoi a joonlauda meeskonnaliikme väljasirutatud dominantse käe nimetissõrme ja pöidla vahel.
- Aseta joonlauda märgistuse 0-punkt pöidla kõrgusele. Ilma hoiatamata lase joonlaual kukkuda meeskonnaliikme nimetissõrme ja pöidla vahel.
- Kui meeskonnaliige püüab joonlauda kinni, siis tehke kindlaks vahemaa joonlauda otsa ja meeskonnaliikme näppude vahel. Kirjutage see pikkus sentimeetrites missioonipäevikusse.
- Korrake harjutust 10 korda ning kirjutage kõik tulemused missioonipäevikusse.
- Vahetage rollid ja korrake veelkord kogu harjutust kümme korda. Kasutage vahemaa ja aja tabelit, et teha kindlaks püüdmisele kulunud aeg.

➔ Igas sekundis on 1000 millisekundit. Pane oma parim aeg kirja missioonipäevikusse.

Selle harjutuse tegemine aitab sul treenida nagu astronaut!

Harjutamise ja keskendumisega on võimalik parandada oma käe ja silma koordineerimist ning reaktsiooniaega. See valmistab sind ette olukorraks, kui juhtub midagi ootamatut ja sa pead kiiresti reageerima. See on eriti oluline, kui on võimalik ära hoida õnnetust.

Kosmosereiside ettevalmistamisel kulutavad NASA astronautid koos treeneritega palju tunde, et arendada käe ja silma reaktsiooniaja kiirust. Robotkäe juhtimine rahvusvahelises kosmosejaamas või kosmosesüstiku maandamine nõuab meeskonnaliikmetelt kiiret reageerimist. Meeskonnaliikmed peavad olema valmis keskkonnast tulenevateks ohtudeks nagu äike ja päikesetuuled, mis võivad pikendada reaktsiooniaega. Samuti mõjutavad reaktsiooniaega kurnatus, füüsiline väsimus ja müratase. Kosmosesüstiku pilootide üheks kohustuseks on missiooni lõpus kosmosesüstik ohutult Maale tuua. Piloodid peavad enne kosmosesse minekut harjutama maandumistehnikaid. Nad kasutavad Maal simulaatoreid, et parandada käe-silma koordineerimist ja suurendada keskendumisoskust.

MÕTLE OHUTUSE PEALE! Teadlased ja NASA astronautidega töötavad spetsialistid jälgivad alati, et harjutamine toimuks ohututes tingimustes, nii et keegi ei saa vigastada. Samuti pead ka sina alati silmas pidama ohutust! Selle tegevuse käigus jälgi, et sa seisad või istud mugavalt. Kasuta ette antud vahendeid sobival viisil. Väldi takistusi, ohte ja ebatasaseid pindu. Kanna sobilikke riideid ja jalanõusid, mis lubavad sul liikuda vabalt ja mugavalt.

Kontroll: kas sa oled täiendanud oma missioonipäevikut?



Lisavõimalused

- Pigista stressipalli 30 sekundit ja seejärel tee uuesti reaktsiooniaja test joonlauaga. Kas sinu reaktsiooniaeg muutus? Selgita, miks toimus muutus!
- Tee sama katse (joonlaua püüdmine) sõitvas liftis. Kas reaktsiooniaeg muutus? Miks?
- Tee 20 kokku-harki hüpet koos käte liikumisega pea kohale ülesse ja tagasi kõrvale ning seejärel soorita uuesti joonlaua püüdmise harjutus. Kas sinu reaktsiooniaeg muutus?
- Harjuta arvuti- või videomängu, mis nõuab kiiret otsuste tegemist.
- Osale kiirust nõudvas sportmängus, näiteks võrkpallis, tennisel või lauatennisel.
- Külasta internetilehekülge (küsi õpetajalt või vanematelt lehekülje sobivuse osas luba), millel on reaktsioonikiiruse test. Sellised testid võivad sisaldada näiteks muutuvaid tulesid, erinevaid helisid või sõitvaid autosid.

→ Sõnaseletused

Dominante: keha osa, mis tahtmatult võtab üle teise kehapoole juhtimise.

Robotkäsi: programmeeritav seade, millel on sarnane funktsioon nagu inimese käel.

Reaktsiooniaeg: ärritusele reageerimise aeg.

Väsimus: energia puudus.

Katsetus: tegevus millegi testimiseks.

LISA 1

Reaktsioonikiiruse tabel

Vahemaa	Aeg	Vahemaa	Aeg
5 cm	100 ms (0,10 sek)	20 cm	200 ms (0,20 sek)
7,5 cm	120 ms (0,12 sek)	22,75 cm	220 ms (0,22 sek)
10 cm	140 ms (0,14 sek)	25,5 cm	230 ms (0,23 sek)
12,5 cm	160 ms (0,16 sek)	27,5 cm	240 ms (0,24 sek)
15 cm	180 ms (0,18 sek)	30,5 cm	250 ms (0,25 sek)
17,5 cm	190 ms (0,19 sek)		

