# Arvutipraktikum: Knoppix DVD

Sisesta DVD laserplaadilugejasse ja taaskäivita arvuti. Kuna konkreetse arvuti alglaadimisjärjekorras on CD/DVD enne kõvaketast, käivitub nüüd operatsioonisüsteem DVD-lt. Koduarvutis saad alglaadimisjärjekorda muuta arvuti CMOS-is, valides *BIOS Features Setup*  $\rightarrow$ *Boot Sequence*. CMOS-i sisenemise juhised leiad oma arvuti ekraanilt käivitumise ajal (vt joonist).

Käsuviibale boot: kirjuta knoppix pci=nommconf keyboard=ee see muudab klaviatuuri eestikeelseks. Award Modular BIOS v4.51PG, Am Emergy Star Ally Copyright (C) 1904-98, Award Software, Inc. TBR05290 Award Plug and Play BIOS Extension v1.0A Copyright (C) 1998, Award Software, Inc.



Press DEL to enter SETUP 05/29/1998-i4408X-SMC60X-2A69KB0CC-00

Muuda ka KDE töölaud eestikeelseks valides juhtpaneelis *Control Center*  $\rightarrow$  *Regional & Accessibility*  $\rightarrow$  *Country/Region & Language* regiooniks "Eesti".

Leia üles veebilehitseja ja sõnumivahetusklient. Kuidas on lood internetiühendusega?

Põhjalikum juhend Knoppixi kohta asub leheküljel http://math.ut.ee/~evelyl/KnoppixDVD/

## 1. Tehted harilike murdudega

Ava programm Haridus  $\rightarrow$  Matemaatika  $\rightarrow$  KBruch.

- 1. Milliseid tehteid harilike murdudega programm harjutada võimaldab?
- 2. Kuidas saab muuta raskusastet?
- 3. Millised on erinevused võrreldes traditsioonilise koolikäsitlusega?
- 4. Kas programmi saaks kasutada 6. klassis murde õppides? Kui ei, siis miks?
- 5. Mida programm lisaks aritmeetilistele tehetele veel võimaldab?

#### 2. Protsentarvutus

Ava programm *Haridus* → *Matemaatika* → *KPercentage*. Lahenda igal tasemel 5 ülesannet. Kui vajad arvutuste teostamiseks kalkulaatorit, ava konsool (arvuti ekraani taoline ikoon allservas) ning tipi calc. Tekkinud käsureale võib sisestada suvalisi tehteid.

## 3. Algarvud ja kordarvud



Ava programm *Haridus*  $\rightarrow$  *GCompris* ning sealt arvude õgimine (*Number Munchers*). Programmi leidmisel on abiks vasakul esitatud ikoon. Leia üles tegurite õgija. Õgija liigutamiseks kasuta nooleklahve, õgimiseks tühikuklahvi.

## 4. Vektorite liitmine ja lahutamine

Ava interaktiivse geomeetria programm Haridus → Matemaatika → Kig

- 1. Joonesta kaks mittelõikuvat vektorit (ikoon vasakul tulbas). Üks neist kujutagu tuule kiirust, teine lennuki mootori kiirust.
- 2. Loo vastavad tekstipealdised. Kliki ikoonil A. Tekkinud ristikujulise kursoriga märgi koht, kus tekstipealdist näitama hakatakse. Tekkinud tekstikasti kirjuta Tuule kiirus on %1 m/s ning vajuta Edasi. Argumentide valimise aknas kliki esimesel argumendil ning seejärel ühel vektoritest. Tekkinud rippmenüüst vali Pikkus. Lõpeta dialoog klikkides nupul Lõpeta. Korda sama tegevust teise vektoriga nii, et joonisele ilmuks tekstikast lennuki mootori kiiruse kohta.
- 3. Moodusta vektor, mille algpunktiks oleks tuule kiiruse vektori algpunkt ning lõpp-punktiks lennuki mootori kiiruse vektori algpunkt. Selleks kliki taaskord vektori ikoonil ning aseta alg- ja lõpp-punkt võimalikult täpselt olemasolevate punktide peale.
- Vali paremalt ülalt esimene ikoon (*Projektsioon*), kliki tuule kiiruse vektoril, seejärel viimati moodustatud vektoril. Selle tulemusel peaks tuule kiiruse vektor nihkuma lennuki mootori kiiruse vektori alguspunkti.

- 5. Peida abivektor, tehes selle peal parema hiireklahviga kliki ning valides rippmenüüst *Peida*.
- Moodusta ühte punkti rakendatud vektorite summa, valides vasakult ikooni Vektorite summa. Summa olgu rakendatud liidetavate vektorite alguspunkti.
- 7. Moodusta tekstipealdis. Kliki ikoonil **A** ning seejärel viimati moodustatud vektoril. Tekstikasti kirjuta Tegelik kiirus on %1 m/s. Argumendi määramisel kliki vasaku hiireklahviga tegeliku kiiruse vektoril ning rippmenüüst vali *Pikkus*.



Tulemus võiks välja näha umbes selline, nagu joonisel esitatud.

#### 5. Mängud

**Blackbox** (*Mängud*  $\rightarrow$  *Lauamängud*  $\rightarrow$  *KBlackbox*) on loogikamäng, kus nn musta kasti on ära peidetud pallid, mis tuleb üles leida. Kasti saab tulistada valguskiiri, mis pallidelt peegelduvad ning seejärel kastist väljuvad. Sõltuvalt sellest, kus kiir kastist väljub, saab mõistatada pallide asukohta. Mida vähem kiiri pallide leidmiseks tulistada, seda parem. Kasti tulistatud kiir võib kaasa tuua ühe järgnevatest situatsioonidest:

- kõrvalekalle tähistatakse numbritega kiire sisenemis- ja väljumiskohas
- peegeldus kiir jõuab sinna, kust ta välja tulistati, tähistus R
- tabamus kiir tabab otse palli ning neeldub selles, tähistus H



Esimesel joonisel on kujutatud kolm kõrvalekallet. Teisel joonisel on kujutatud neli peegeldust ja kolm tabamust, kusjuures paremal ülal olevate peegelduste korral peegeldub kiir juba enne kasti jõudmist.

**Klotski** (*Mängud*  $\rightarrow$  *Puzzles*  $\rightarrow$  *Gnome Klotski*) on diskreetse matemaatika taustaga mäng, mille mänguväli koosneb erineva suurusega klotsidest. Üks neist, enamasti kõige suurem, on vaja liigutada mingisse kindlasse kohta. Klotse kastist eemaldada ei tohi, neid võib vaid libistada. Eesmärgiks on lahendada pusle minimaalse käikude arvuga või minimaalse ajaga.

**Penguin Merlin** (*Mängud*  $\rightarrow$  *Puzzles*  $\rightarrow$  *Penguin Merlin*) on diskreetse matemaatika mäng, kus 3 × 3 ruudustiku ruutudel klikkides muudavad teatavad ruudud oma värvi. Algselt on osad ruudud rohelised, osad pingviini pildiga. Ülesandeks on kõik ruudud muuta pingviini pildiga ruutudeks.

ÜLESANNE\*. Tõesta, et suvalisest algseisust on võimalik jõuda lahenduseni.

**KAtomic** (*Mängud*  $\rightarrow$  *Taktika ja strateegia*  $\rightarrow$  *KAtomic*) on optimaalset juhtimist sisaldav mäng, mille eesmärk on koostada aatomitest etteantud molekul, kusjuures aatomid liiguvad peatumatult seinast seinani. Lisaks loogikale arendab see mäng ka keemia-alaseid teadmisi.

**Klickety** (*Mängud*  $\rightarrow$  *Taktika ja strateegia*  $\rightarrow$  *Klickety*) mänguväli koosneb viit erinevat värvi plokkidest. Eesmärgiks on plokkidel klikkides puhastada mänguväli ja seda võimalikult lühikese ajaga. Mängu algseis on juhuslik. Kui mingi plokk külgneb sama värvi plokkidega, on ühel neist klikkides võimalik kogu grupp ära kaotada. Eemaldatud plokkide kohal asetsenud muud värvi plokid langevad allapoole ja täidavad tühikud. Eemaldades kogu tulba, nihkuvad sellest paremale jäänud tulbad vasakule ja täidavad tühikud. Üksikuid plokke eemaldada ei ole võimalik.