

Grupp: Benjamin

Ülesanne 1

Järgnev pilt on tehtud aastal 1971.



Analüüsi seda ning arva ära, millega on tegemist:

- ☐ kassaaparaat,
 - ☐ duubel-CD-mängija,
 - ☐ maailma esimene sülearvuti,
 - ☐ autoraadio.
-

Ülesanne 2

Kujutle, et Sinu hüüdnimi on Alex ning sünnikuupäev on 12. jaanuar 1997. Oma e-posti konto loomiseks tuleb Sul valida parool. Millist järgnevatest paroolidest on kellelgi teisel kõige raskem ära arvata?

- ☐ password
 - ☐ alexmail
 - ☐ re!va8eB
 - ☐ 19970112
-

Ülesanne 3

Sa soovid kirjutada oma loodusõpetuse õpetajale e-kirja, et küsida, mis jäi järgmiseks tunniks kodus teha. Milline järgmistest fraasidest sobib kõige paremini e-kirja teemaks?

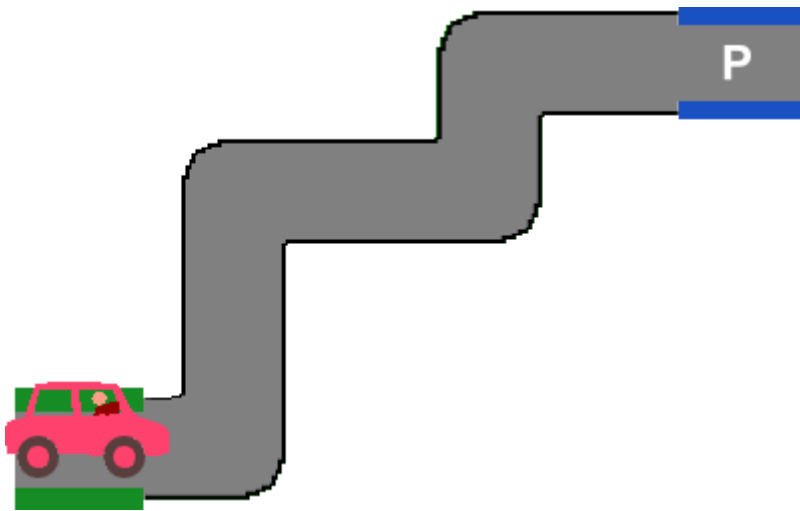
- ☐ Vasta mulle!
 - ☐ Kodutöö järgmiseks tunniks
 - ☐ Tere
 - ☐ Ma tahaksin teada, mis jäi järgmiseks tunniks kodus teha.
-

Ülesanne 4

Koos arvutiga on võimalik kasutada tervet hulka lisaseadmeid. Märki ära need seadmed, mis on kindlasti tarvis sisse lülitada, et näidata veebist lehekülge suurele hulgale vaatajatele:

- ☐ internetiühenduseks vajalik modem,
 - ☐ kuvaheiduk (projektor),
 - ☐ fotokaamera,
 - ☐ printer,
 - ☐ skanner.
-

Ülesanne 5



Auto teekonda saab kirjeldada järgmiste korraldustega:

edasi – liigu edasi kuni järgmise käänaku või parkimisplatsini

vasakule – pööra käänakul vasakule (edasiliikumist ei toimu)

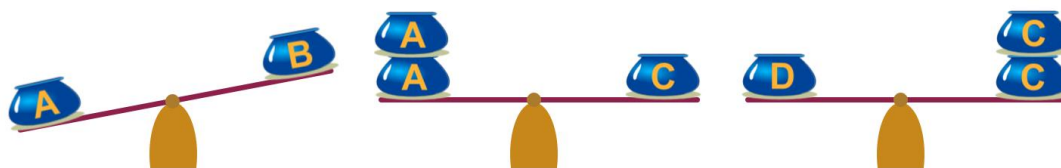
paremale – pööra käänakul paremale (edasiliikumist ei toimu)

Milline järgmistest korralduste jadast kirjeldab õigesti auto liikumist algseisust parkimisplatsile?

- ☐ edasi, vasakule, edasi, vasakule, edasi, vasakule, edasi, paremale, edasi;
 - ☐ edasi, vasakule, edasi, paremale, edasi, vasakule, edasi, vasakule, edasi;
 - ☐ edasi, vasakule, edasi, paremale, edasi, vasakule, edasi, paremale, edasi;
 - ☐ vasakule, edasi, paremale, edasi, vasakule, edasi, paremale, edasi.
-

Ülesanne 6

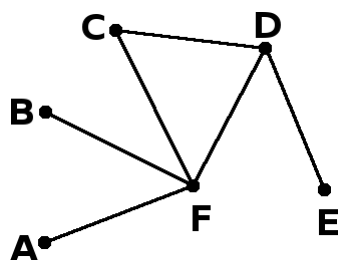
Sa oled võitnud Kobrase eriauhinna: potitäie kuldmünte. Kobras pakub Sulle valida nelja poti vahel: A, B, C või D. Igas potis on erinev arv kuldmünte.



Millise peaksid valima, et saada kulda kõige rohkem?

- ☐ poti A
- ☐ poti B
- ☐ poti C
- ☐ poti D

Ülesanne 7



Kobras on koostanud projekti, et ühendada kõik linnad (otse või läbi teiste linnade) kaablite abil. Valitsusel pole aga projekti elluviimiseks piisavalt raha. Millise(d) kaabli(d) võib rajamata jätta, et kõik linnad ikkagi ühendatud saaksid?

- ☐ kaabli DE
- ☐ kaablid CF ja CD
- ☐ kaabli DF
- ☐ ühtki kaablit ei tohi rajamata jätta

Ülesanne 8

Igas potis on märgitud arv männikäbisid. Oma teele jäävatest pottidest sööb Kobras kõik käbid ära. Kobras alustab oma teed vasakpoolsest ülemisest potist, lõpetab oma tee parempoolses alumises potis ning võib liikuda ainult allapoole või paremale.





Milline on suurim võimalik käbide arv, mille Kobras võib oma teel ära süüa?

Ülesanne 9

Et kujundada veebilehte, võid kasutada HTML-koodi. Selle reeglid on järgmised.

Siltide `<b>` ja `</b>` vahel olev tekst kuvatakse **paksus kirjas**.

Siltide `<i>` ja `</i>` vahel olev tekst kuvatakse *kaldkirjas*.

Siltide `<u>` ja `</u>` vahel olev tekst kuvatakse allajoonitud kirjas.

Näiteks HTML-kood

```
<b>Kobras</b> <i>on</i> <u>tore</u>
```

näeb veebilehel välja järgmine:

Kobras *on* tore

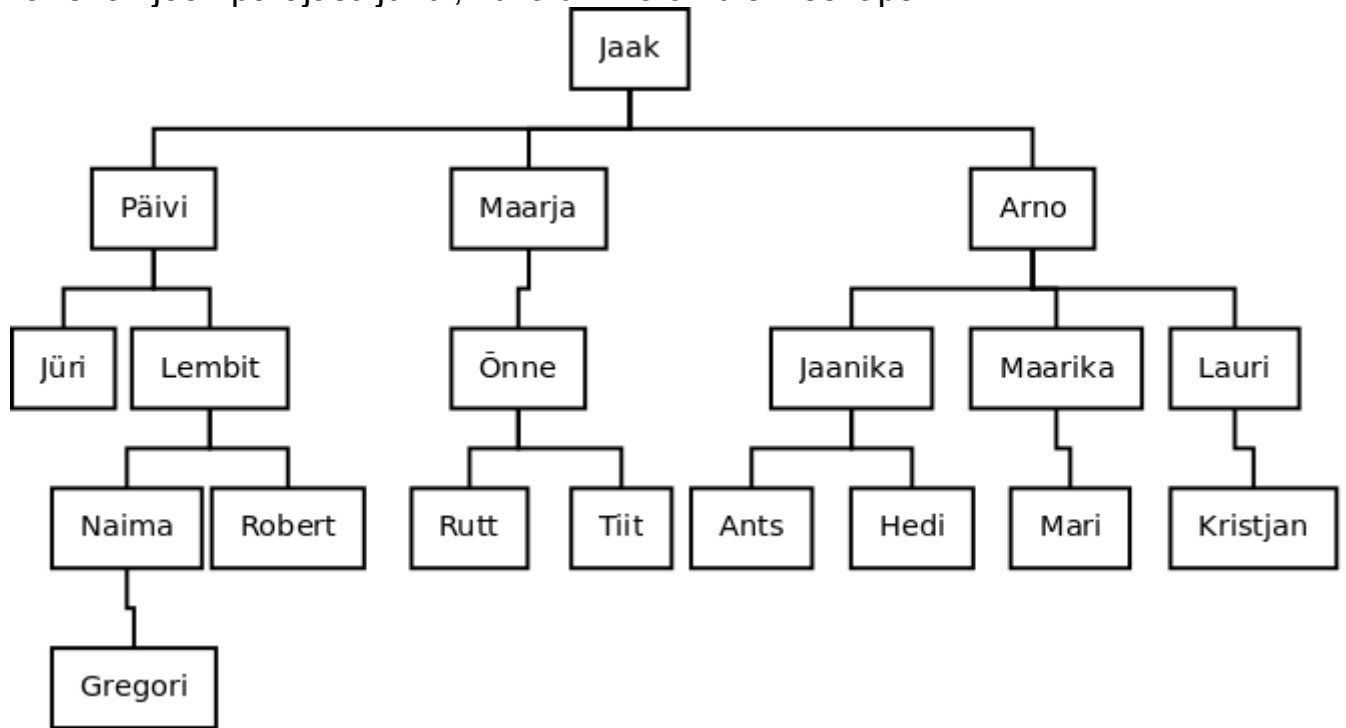
Kuidas näeb veebilehel välja selline HTML-kood?

```
<u><b>Kobras</b> on <i>tore</i></u>
```

- ☐ *Kobras on tore*
- ☐ **Kobras** on *tore*
- ☐ **Kobras on** *tore*
- ☐ Kobras on **tore**

Ülesanne 10

Joonisel on toodud vanaisa Jaagu kõigi järglaste puu, kusjuures kahe inimese vahel on joon parajasti juhul, kui alumine on ülemise laps.



Milline väide ei kehti?

- ☐ Arno on Maarja vend
- ☐ Arno on Õne onu
- ☐ Kristjanil on vähemalt kolm nõbu (tädi- või onulast)
- ☐ Jaanika on Tiidu tädi

Ülesanne 11

On antud kolm veebilehte: „Male”, „Hüvasti, kollane kass” ja „Tähed”. Millised veebilehed annab otsimootor, kui sisestada päring: **kass AND valge**?

Male

Male leiutati vanas Indias. Seda mängitakse 64 ruudust koosneval laual, kus poolte ruutude värvus on must ja pooltel valge. Eesti Maleliidu president on Carmen Kass.

Hüvasti, kollane kass

„Hüvasti, kollane kass” on Mati Undi esimene romaan. See kirjeldab maal kasvanud kooliõpilase eneseotsinguid.

Tähed

Öösel maal taevasse vaadates näeme lugematul arvul tähti. Mõni on kollane, mõni punane, mõni hoopis valge.

- ☐ „Male”
 - ☐ „Male” ja „Hüvasti, kollane kass”
 - ☐ „Male” ja „Hüvasti, kollane kass” ja „Tähed”
 - ☐ „Hüvasti, kollane kass” ja „Tähed”
-

Ülesanne 12



enne joonistamist pärast joonistamist

Kopral on aparaat õite joonistamiseks. Kui anda aparaadile korraldus `leht`, siis joonistatakse õieleht (vt. paremal). Kui anda aparaadile korraldus `roheline pints`, joonistab aparaat järgnevaid kujundeid rohelisega. Pintsli saab pöörata, andes korralduse

`paremale nurk`

kus `nurk` on pöördenuuriga suurus kraadides. Korralduste ploki korduvaks täitmiseks tuleb anda aparaadile korraldus

`korda arv [ korraldused ]`



Näiteks korralduse

`punane pints`

`korda 4 [leht paremale 90]`

tulemusel joonistab aparaat paremal toodud lilleõie.

Milline lilleõis on järgneva korralduste jada tulemuseks?

`kollane pints`

`korda 2 [leht paremale 45]`

`oranž pints`

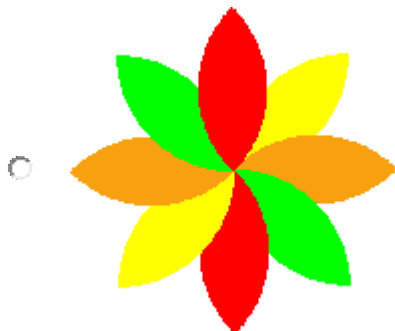
`korda 2 [leht paremale 45]`

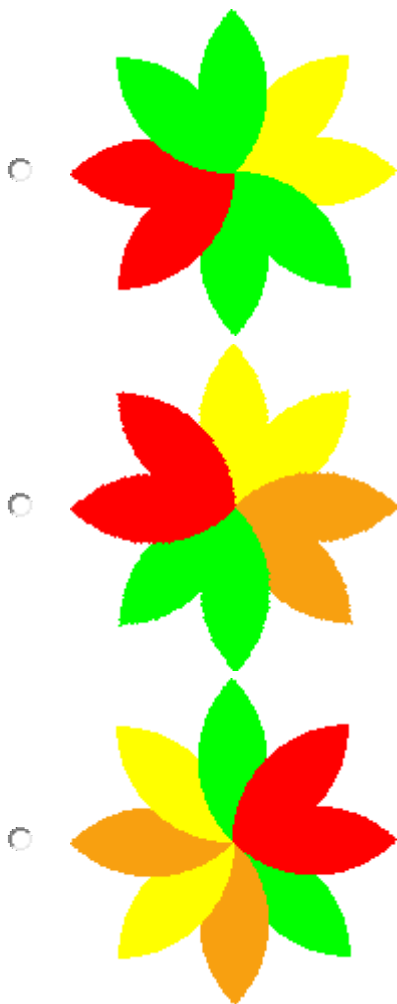
`roheline pints`

`korda 2 [leht paremale 45]`

`punane pints`

`korda 2 [leht paremale 45]`





Ülesanne 13

Printer on korrektselt arvutiga ühendatud ja seadistatud ning töövalmis. Üks järgnevatest meetoditest faili printimiseks on selgelt vale. Milline?

- ☐ faili ikooni printeri ikoonile lohistamine;
- ☐ faili avamine sobiva programmiga ning valimine File → Print...
- ☐ kui fail on avatud sobivas programmis, siis printeri tähisega nupule vajutamine programmi tööriistaribal;
- ☐ veebibrauseri aadressiribale „print” kirjutamine.

Ülesanne 14

Oletame, et Sa kirjutad tekstitöötlusprogrammi abil kirja ning teatav tekst on tarvis paigutada rea keskele. Milline on arvatavasti parim viis selleks?

- ☐ Kasutada vajalikku arvu tühikuid.
 - ☐ Kasutada vajalikku arvu tabulatsioonisümboleid.
 - ☐ Kasutada joondamisfunktsiooni.
 - ☐ Muuta sellel real vasak- ja parempoolset veerist.
-

Ülesanne 15

Milline järgmistest päringutest leiab Google'i otsimootorist tõenäoliselt suurima arvu vastuseid?

- ☐ Beaver
 - ☐ Beaver contest
 - ☐ Beaver programming contest
 - ☐ "Beaver programming contest"
-

Grupp: Juunior

Ülesanne 1

Apollo 11 oli lennuaparaat, millega 1969. aastal, esmakordselt ajaloos, laskus Kuule inimene. Kui suur oli Kuule laskumist juhtiva arvuti mälu maht?

- ☐ 76 kilobaiti
 - ☐ 1,5 gigabaiti
 - ☐ 276 megabaiti
 - ☐ ei olnud üldse mälu
-

Ülesanne 2

Kui saata e-kirja mitmele adressaadile, siis võib adressaatide loetelu kirjutada kas *To:* väljale või *CC:* väljale. Milline järgmistest kirjeldustest toob nende väljade kasutusala kõige täpsemini välja?

- ☐ Mitmele adressaadile kirjutades tuleb *CC:* välja alati kasutada, kuna tegelikult tohib *To:* väljale kirjutada ainult ühe aadressi.
 - ☐ *CC:* väljale tohib panna mistahes arvu aadresse, samuti nagu *To:* väljale. Ainus erinevus on selles, kui suurel määral kirja sisu adressaati puudutab.
 - ☐ Kui adressaate on rohkem kui üks, siis on hea tava panna nad kõik *CC:* väljale ning iseennast *To:* väljale.
 - ☐ *CC:* välja tänapäeval enam ei kasutata.
-

Ülesanne 3

Mille pindala on suurim?

- ☐ 19" diagonaaliga laiekraan-vedelkristallmonitori ekraan
 - ☐ 19" diagonaaliga (hariliku) vedelkristallmonitori ekraan
 - ☐ 19" diagonaaliga kineskoopmonitori ekraan
 - ☐ A4 formaadis paber
-

Ülesanne 4

Arvutiteaduses on üks keerulisi probleeme **sünkroniseerimine** – ressursi jaotamine kahe paralleelselt töötava protsessi vahel. Üks võimalik ressurss on **jagatud mälu** – selline salvestuspiirkond, kuhu mõlemad protsessid saavad pöörduda. Tähistame korraldused arvuliste koodidega nagu näidatud tabelis.

Korralduse kood	Tegevus
1	Protsess A loeb ja jätab meelde jagatud muutuja x väärtuse
2	Protsess A suurendab meelde jäetud väärtust ühe võrra ning kirjutab tulemuse jagatud muutujasse x
3	Protsess B loeb ja jätab meelde jagatud muutuja x väärtuse
4	Protsess B vähendab meelde jäetud väärtust ühe võrra ning kirjutab tulemuse jagatud muutujasse x

Jagatud muutuja x algne väärtus on 5. Millise korralduste jada järel on muutuja x lõppväärtus 4?

- ☐ 1, 2, 3, 4;
- ☐ 1, 3, 2, 4;
- ☐ 1, 3, 4, 2;
- ☐ 3, 4, 1, 2.

Ülesanne 5

Kobras tunneb nelja korraldust:

`edasi` – kobras liigub ühe sammu edasi

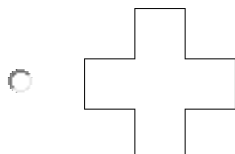
`vasakule` – kobras pöörab vasakule

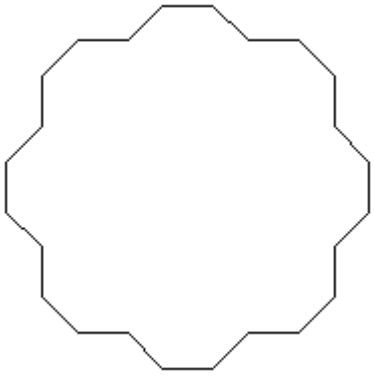
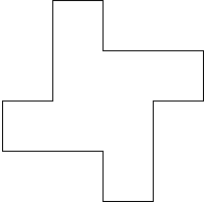
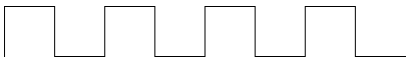
`paremale` – kobras pöörab paremale

`korda (X) { korraldused }` – kobras kordab looksulgude vahel olevaid korraldusi x korda

Millise kujundi joonistab kobras, töötades järgmise programmi kohaselt?

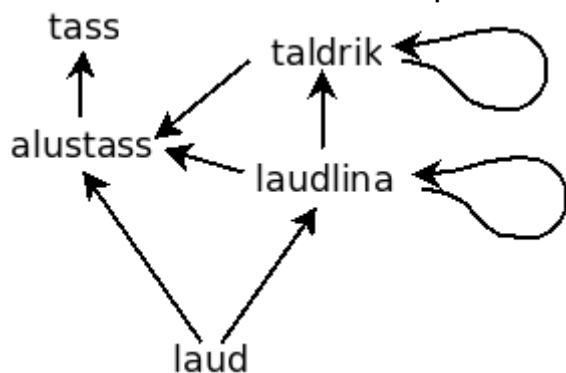
```
korda (4)
{
  korda (2)
  {
    edasi
    paremale
  }
  edasi
  vasakule
}
```



- ☐ 
- ☐ 
- ☐ 

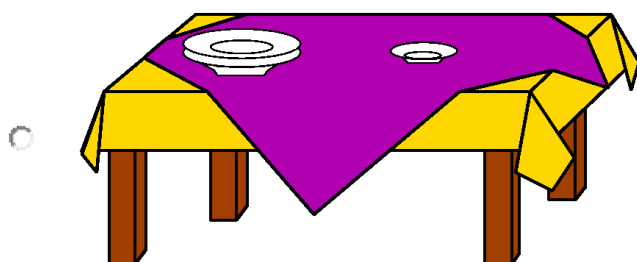
Ülesanne 6

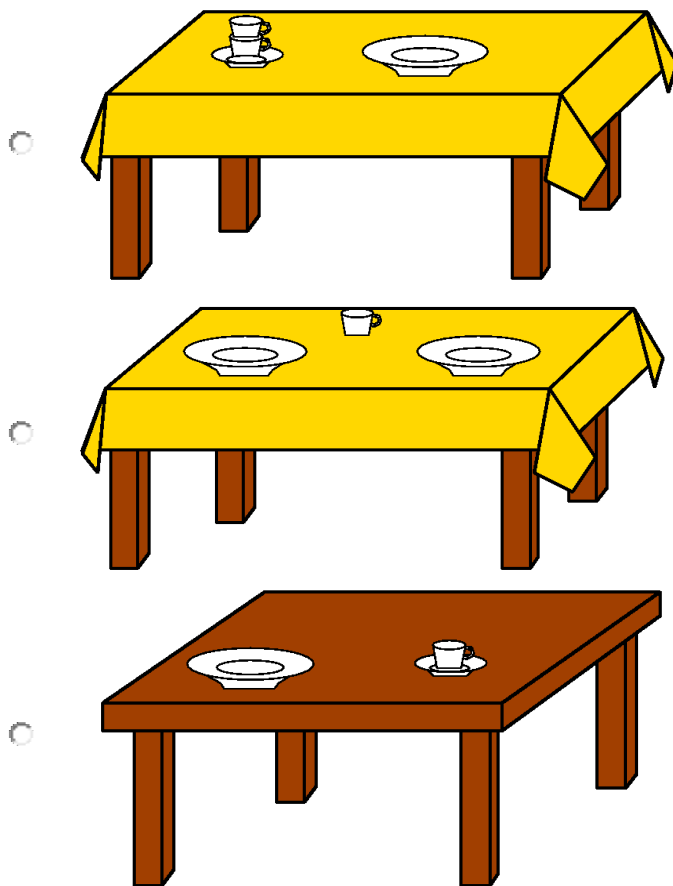
Kobras töötab restoranis lauakatjana. Joonisel on näidatud, millisel viisil tohib esemeid asetada üksteise peale.



Nool kujul $A \rightarrow B$ tähendab, et eset B tohib asetada eseme A peale. Kui esemest A esemeni B noolt ei ole, siis eset B eseme A peale asetada ei tohi.

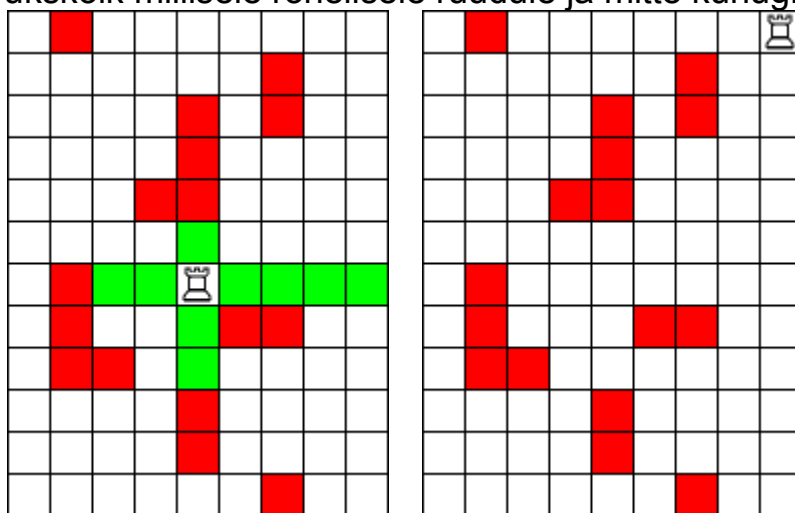
Millisel järgnevatest piltidest on korrektselt kaetud laud?





Ülesanne 7

9×12 ruudustikus on mõned ruudud hõivatud (märgitud punasega). Malevanker saab ühe käiguga liikuda rõht- või püstsuunas kuni hõivatud ruuduni või laua servani. Näide vankri liikumisest on joonisel: ühe käiguga saab vanker liikuda ükskõik millisele rohelisele ruudule ja mitte kuhugi mujale.



Milline on vähim võimalik käikude arv, millega vanker saab liikuda ülemiselt parempoolsest ruudult alumisele vasakpoolsele ruudule?

Ülesanne 8

Et üksteist paremini tundma õppida, ronisid 26 esimese klassi õpilast reas seisvatele toolidele. Ilma toolidelt maha tulemata peavad õpilased ümber järjestuma nime järgi vasakult paremale tähestikuliselt järjekorda. See peab toimuma sammude kaupa. Igal sammul võivad kaks kõrvutist õpilast omavahel kohad vahetada. Vahetamisi võib teha nii palju kui õpilased soovivad.

Millisel juhul on vasakult paremale tähestikulise järjekorra saamiseks tarvis kõige rohkem vahetamisi?

- ☐ Kui õpilased on algselt juhuslikus järjekorras.
 - ☐ Kui algselt asub vasakult esimesel toolil õpilane, kelle nimi algab Z-tähega.
 - ☐ Kui õpilased on algselt paremalt vasakule tähestikuliselt järjekorras.
 - ☐ Algsel järjestusel pole tähtsust, kuna niikuinii iga kaks kõrvutist õpilast peavad vähemalt ühe korra kohti vahetama.
-

Ülesanne 9

Kobras Kaido ja kobras Kerli vahetavad tihti sõnumeid. Nad tahavad seda teha teiste eest varjatuna. Koodi saamiseks tuleb kirjutada järjest sõnumi kõigi tähtede koodid korrutatuna kahega. Näiteks sõna „kobras” kood on 3250456258.

A 1 H 8 O 25 V 37
B 2 I 9 P 26 W 38
C 3 J 15 Q 27 X 39
D 4 K 16 R 28 Y 45
E 5 L 17 S 29 Z 46
F 6 M 18 T 35 ! 47
G 7 N 19 U 36 ? 48

Milline on sõna „informaatika” kood?

- ☐ 183812505636227018322
 - ☐ 919625281811359161
 - ☐ 18381250563626018322
 - ☐ 91962528281359329
-

Ülesanne 10

Õeldakse, et arvude jada on järjestatud kahanevas järjekorras, kui iga järgmine arv on väiksem kui eelmine. Õeldakse, et arvude jada on järjestatud kasvavas järjekorras, kui iga järgmine arv on suurem kui eelmine. Õeldakse, et arvude jada on järjestatud, kui ta on järjestatud kasvavas või kahanevas järjekorras.

Milline järgmistest jadadest ei ole järjestatud?

- ☐ 3.01; 3.1; 3.001; 3.101
 - ☐ -5; -2.5; -2.05; 2.5
 - ☐ -8.1; -8.01; 8.001; 8.01
 - ☐ 10.74; 4; -3.5; -10.74
-

Ülesanne 11

Kõigi Koprakooli õpilaste kohta on andmed talletatud andmebaasis. Õpilased on jaotatud järgmise tabeli alusel kategooriatesse.

	oskab ujuda	ei oska ujuda
meessoost	250	100
naissoost	300	200

Otsitakse kõigi selliste õpilaste andmeid, kes rahuldavad järgmist tingimust: (oskab ujuda VÕI on meessoost) JA on naissoost. Kui palju on õpilasi, kes sellele tingimusele vastavad?

Ülesanne 12



Kopral on aparaat õite joonistamiseks. Kui anda aparaadile korraldus `leht`, siis joonistatakse õieleht (vt. paremal). Kui anda aparaadile korraldus `roheline pintsel`, joonistab aparaat järgnevaid kujuneid rohelisega. Pintslit saab pöörata paremale, andes korralduse `paremale nurk` kus `nurk` on pöördenuurga suurus kraadides. Korralduste ploki korduvaks täitmiseks tuleb anda aparaadile korraldus `korda arv [ korraldused ]`



Näiteks korralduse

punane pintsel

korda 4 [leht paremale 90]

tulemusel joonistab aparaat paremal toodud lilleõie.

Milline korralduste jada annab vasakul toodud lilleõie?

- ☐

```
korda 2 [  
    kollane pintsel  
    leht paremale 45  
    oranž pintsel  
    leht paremale 45  
    roheline pintsel  
    leht paremale 45  
    punane pintsel  
    leht paremale 45  
]
```
 - ☐

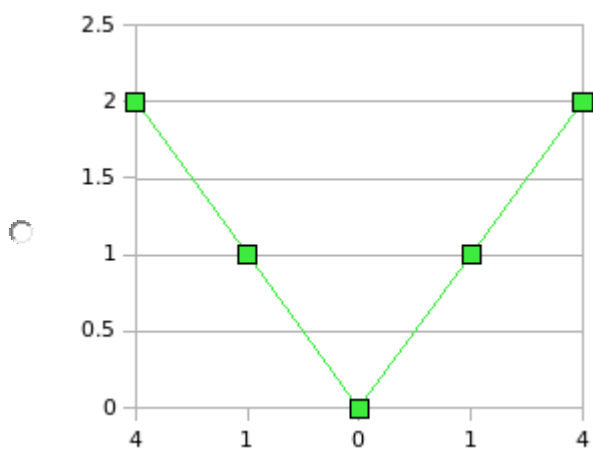
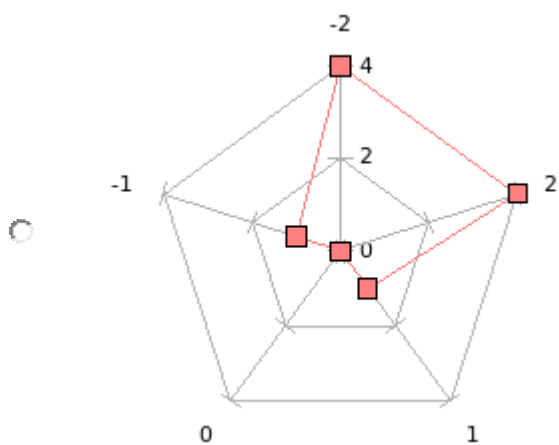
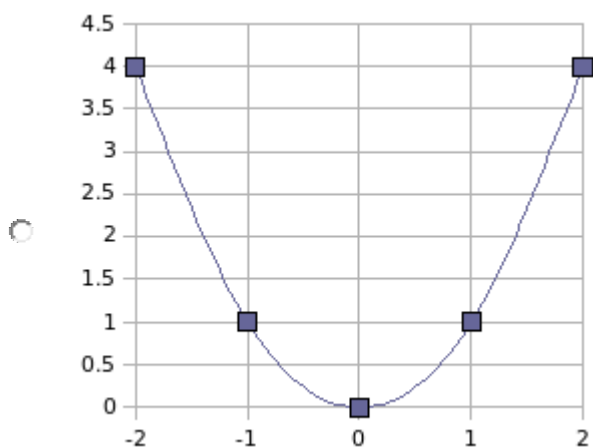
```
kollane pintsel  
korda 2 [leht paremale 45]  
oranž pintsel  
korda 2 [leht paremale 45]  
roheline pintsel  
korda 2 [leht paremale 45]  
punane pintsel  
korda 2 [leht paremale 45]  
  
kollane pintsel  
leht paremale 180 leht paremale 180  
paremale 45  
oranž pintsel  
leht paremale 180 leht paremale 180  
paremale 45  
roheline pintsel  
leht paremale 180 leht paremale 180  
paremale 45  
punane pintsel  
leht paremale 180 leht paremale 180  
paremale 45  
korda 2 [  
    kollane pintsel  
    leht paremale 90  
    oranž pintsel  
    leht paremale 90  
    roheline pintsel  
    leht paremale 90  
    punane pintsel  
    leht paremale 90  
    paremale 45  
]
```
-

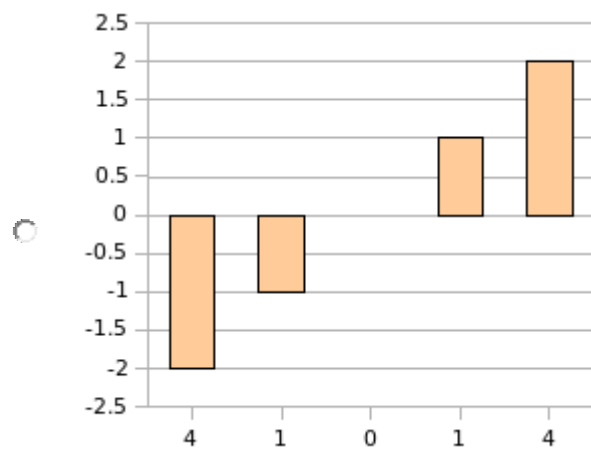
Ülesanne 13

Töolehel on antud järgmised andmed.

	A	B
1	-2	4
2	-1	1
3	0	0
4	1	1
5	2	4

Milline diagrammidest ei ole nende andmete põhjal moodustatud?





Ülesanne 14

Millise sümboliga märgitakse tekstilõigu lõppu?

- ☐ ß
- ☐ #
- ☐ □
- ☐ &

Ülesanne 15

Toomas skaneeris A4 lehekülje rastergraafikaprogrammis ning soovib seda vähendada A5 suurusse. Milline on suurenduskordaja protsentides? Raamiga ümbritsetud ala on A4 mõõtmetega 29,7 cm×21 cm. Pool sellest (kaetud halliga) on A5 ala.



- ☐ 50%
 - ☐ 71%
 - ☐ 100%
 - ☐ 200%
-

Grupp: Senior

Ülesanne 1

Kes neist konstrueeris ühe esimestest arvutusmasinatest?

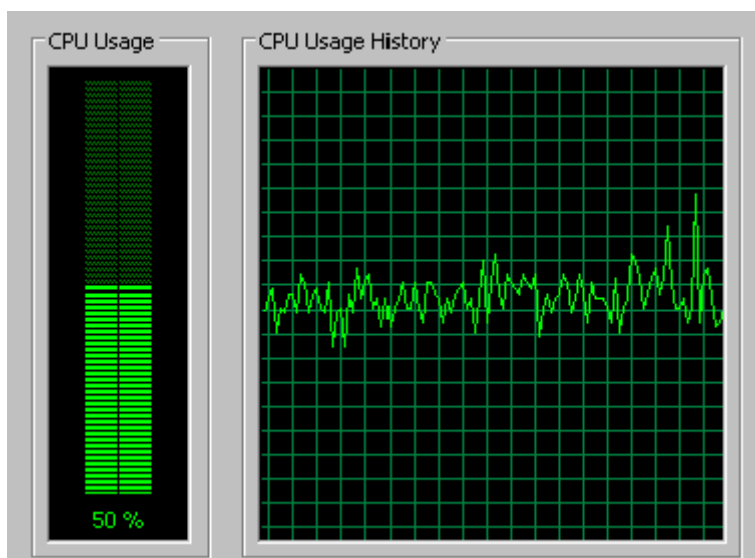
- ☐ Eukleides
 - ☐ Edison
 - ☐ Pascal
 - ☐ Kopernik
-

Ülesanne 2

Kobras peab elektroonilist raamatupoodi. Ta soovib täiendada poe kodulehte ning on selleks saanud klientidelt mitmeid soovitusi. Kobras on jõudnud täiendamisega leheküljele, kus ostja tasub oma ostukorvi paigutatud toodete eest. Et poe läbimüüki kõige rohkem suurendada, peaks sellele leheküljele lisama...

- ☐ raamatute loetelu, mida ostsid kliendid, kes ostsid samu raamatuid nagu see ostja.
 - ☐ kasutajate loetelu, kes ostsid samu raamatuid nagu see ostja.
 - ☐ nupu „tühjenda ostukorv ja mine tagasi esilehele”.
 - ☐ mõned positiivsed ja negatiivsed arvustused nende raamatute kohta, mis juba on ostukorvis.
-

Ülesanne 3



Peetril on uus 2 GHz taktsagedusega kahetuumalise (*dual core*) protsessoriga arvuti. Jaanikal on odavama ühetuumalise 2 GHz taktsagedusega protsessoriga arvuti.

Peeter soovis Jaanikale demonstreerida, kui palju tema arvuti mahukate arvutuste jaoks parem on. Selleks kirjutas ta lühikese ühest tsüklist koosneva

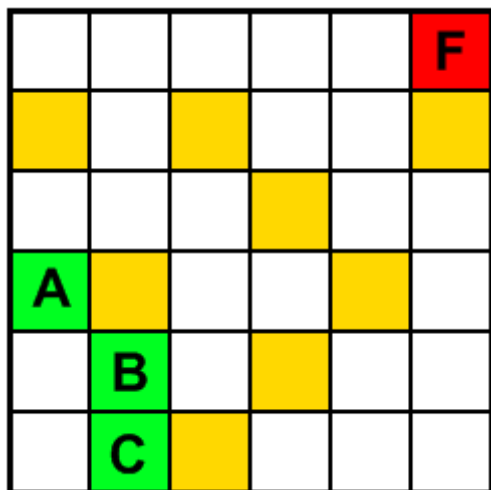
programmi. Ent selgus, et Peetri programm jooksis nii tema enda kui Jaanika arvutis sama kiirusega.

Kui Peeter asja põhjalikumalt uuris, selgus, et tema programmi töö ajal oli Jaanika protsessori hõivatus 100%, aga Peetri enda protsessori hõivatus ainult 50% (vt. joonist).

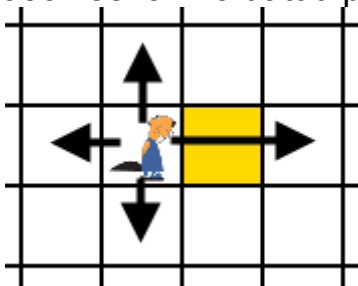
Mis on selle põhjus?

- ☐ Peetri protsessoris üks tuum ei tööta, protsessor on rikkis ja vaja seega välja vahetada.
- ☐ Ühest lõimest koosnevad programmid saavad korraga kasutada ainult üht tuuma. Et sama programm kasutaks korraga mõlemat tuuma, tuleb ta koostada mitmelõimelisena.
- ☐ Jaanika arvutil on tegelikult kiirem kui 2 GHz või ülekiirendatud protsessor.
- ☐ Windows tavaolukorras ei kasuta mõlemat tuuma 100%, vältimaks protsessori ülekuumenemist.
- ☐ Et mõlemad tuumad täielikult kasutusele võtta, tuleb seda Juhtpaneeli (*Control Panel*) kaudu seadistada.

Ülesanne 4



Kobras liigub ruudustiku ruutudel. Üks Kobra samm on kas liikumine rõht- või püstsuunas ühe ruudu võrra või rõht- või püstsuunas hüpe üle kollase ruudu. Joonisel on näidatud parajasti Kobra võimalikud sammud praegusest asukohast.



Kobras peab jõudma ruudule F vähima võimaliku sammude arvuga. Valida on kolme algusruudu vahel: A, B ja C. Milline järgnevatest väidetest on tõene?

- ☐ Vähima arvu sammudega tee ruudult A ruudule F on lühem kui vähima arvu sammudega tee ruudult B ruudule F.
- ☐ Vähima arvu sammudega tee ruudult B ruudule F on lühem kui vähima arvu sammudega tee ruudult C ruudule F.

- ☐ Vähiima arvu sammudega tee ruudult C ruudule F on lühem kui vähiima arvu sammudega tee ruudult A ruudule F.
 - ☐ Kõik kolm algusuutu lubavad jõuda ruudule F sama vähiima arvu sammudega.
-

Ülesanne 5

Paariks nimetame kirjutist $(A\ B)$, kus nii A kui ka B võib olla nii arv kui omakorda paar. Defineerime kaks funktsiooni.

$esimene(X\ Y) = X$

$teine(X\ Y) = Y$

Siin nii X kui ka Y võivad kumbki olla nii arv kui paar.

Mis on järgmise avaldise väärtus?

$teine(teine(esimene(1\ 2)\ (3\ 4))\ teine((5\ 6)\ esimene(esimene((7\ 8)\ 9)\ (2\ 3))))$

- ☐ 1
 - ☐ (7 8)
 - ☐ (3 4)
 - ☐ funktsiooni *esimene* ei saa rakendada arvudele, seega avaldis on ebakorrektne
-

Ülesanne 6

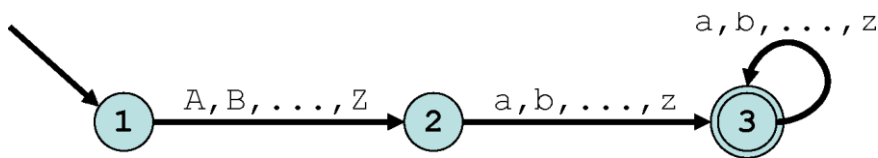
Läänemerel sõidab saare ja mandri vahel praam, mis transpordib autosid ilma haagiseta ja autosid haagisega. Autoteki pikkus on 20 meetrit ning seal on kolm rada autode paigutamiseks. Rajad on piisavalt laiad igasuguse auto (nii haagisega kui ilma) paigutamiseks. Oletame, et ilma haagiseta auto pikkus on 3 meetrit ja haagisega autorongi kogupikkus 8 meetrit.

Millisel juhul saab kõik autod ühekorraga üle vedada?

- ☐ Kui ülevedu ootab 20 autot ilma haagiseta.
 - ☐ Kui ülevedu ootab 10 autot ilma haagiseta ja 4 autot haagisega.
 - ☐ Kui ülevedu ootab 6 autot ilma haagiseta ja 5 autot haagisega.
 - ☐ Kui ülevedu ootab 4 autot ilma haagiseta ja 6 autot haagisega.
-

Ülesanne 7

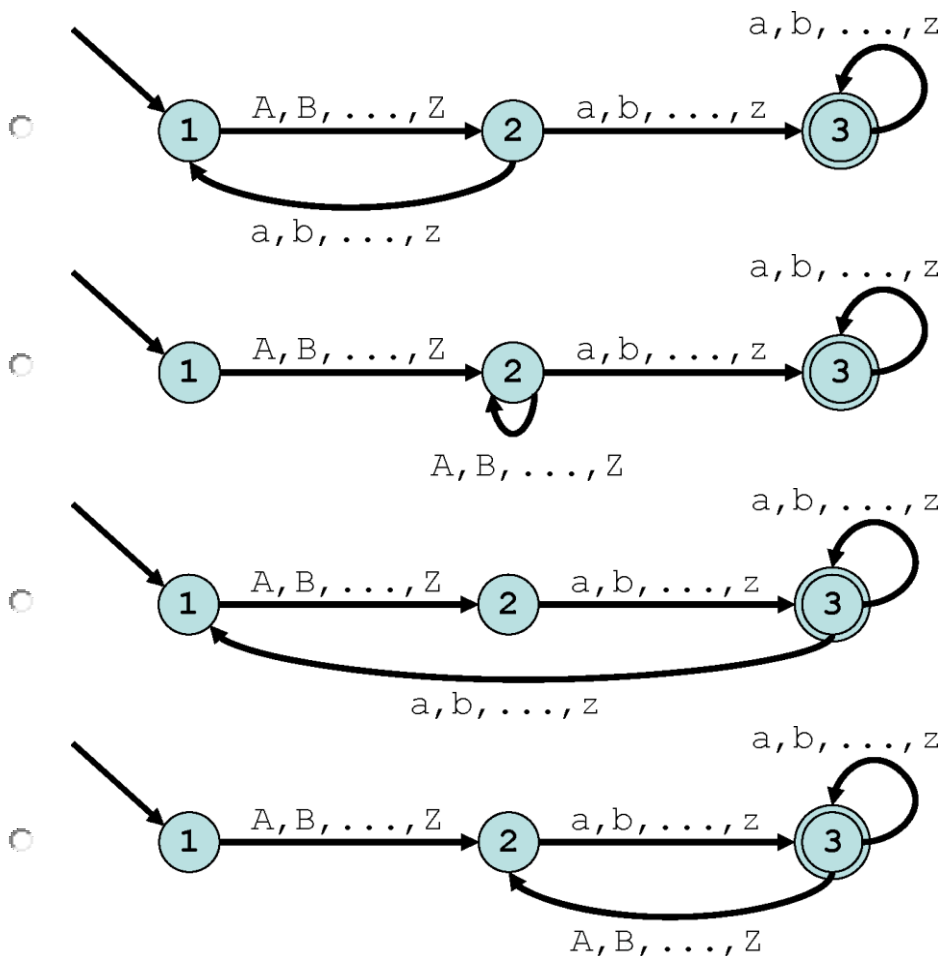
Kasutajanimede moodustamist kooli arvutivõrgus kirjeldatakse diagrammi abil. Diagrammil alustatakse tühja nimega punktist 1, lisatakse nooli mööda liikudes nime lõppu tähti juurde ja lõpetatakse soovitud hetkel punktis 3. Allolev diagramm kirjeldab, et praegu algab kooli arvutivõrgus kasutajanimi suurtähega, millele järgneb üks või rohkem väiketähte.



Näiteks Pusa ja Ko on lubatud kasutajanimed, x ja abc aga ei ole.

Administraator soovib kasutusele võtta uue reegli, mis lubaks ka mitmest osast koosnevaid kasutajanimedid. Iga osa koosneb algavast suurtähest, millele järgneb üks või mitu väiketähte. Uus reegel peaks lubama näiteks nimesid JaanTamm ja KarlEnKask, aga mitte JuhanRJuurikas ja petsMatsTuuker.

Milline järgnevatest diagrammidest kirjeldab õigesti täiendatud kasutajanimede reeglit?



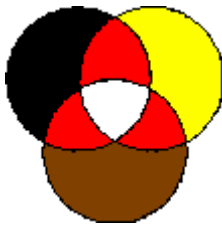
Ülesanne 8

Et hakata kasutama uut teenust, peab Kobras välja mõtlema parooli. Parool peab algama suur- või väiketähga ja sellele peab järgnema viis numbrit, nagu näiteks A12345 või a12345. Kui palju on sellise reegli abil võimalik luua erinevaid paroole? (Eesti tähestikus on 32 tähte.)

- ☐ $32 \cdot 10 \cdot 5 = 1\,600$
- ☐ $32 \cdot 10^5 = 3\,200\,000$
- ☐ $(32+32) \cdot 10^5 = 6\,400\,000$

○ $32^2 \cdot 10^5 = 102\,400\,000$

Ülesanne 9



Mõned koprad elavad koopas, kusjuures:

- viiel neist on must saba,
- kuuel neist on kollased hambad,
- neljal neist on pruun karv kehal,
- kõigi ülalnimetatud kolme omadusega on täpselt kaks kobrast,
- kombineeritud omadustega kopraid rohkem kui need kaks ei ole,
- igal koopa kopralt on mingi omadus.

Mitu kobrast elab selles koopas?

Ülesanne 10

DNA molekulid kujutavad endast nukleotiidide jadasid. Looduses esineb nelja tüüpi nukleotiide, mida tähistatakse A, C, G ja T. Oletame, et DNA molekuli osa näeb välja järgmine:

AACGATTACCAAGTTACAA

Kui palju on selles kolmikuid (kolmik on kolme nukleotiidi järjend), mis on kujul C?A, kus küsimärgi kohal võib olla mistahes nukleotiid?

Ülesanne 11

Avaldise $A ? B : C$ väärtus on B, kui A on tõene; vastasel juhul on avaldise väärtus C. Avaldise

$(5 > 2 ? 1 > 4 : 1 < 2) ? (2 < 5) : (1 < 0)$

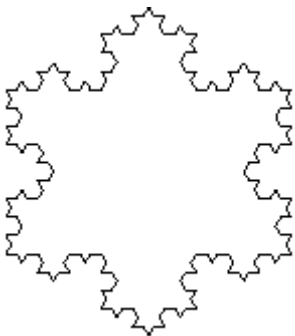
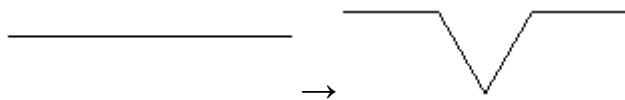
väärtus on väär. Millisel juhul jääb avaldise väärtus vääraks?

○ Kui $1 < 0$ asemele kirjutada $0 < 1$

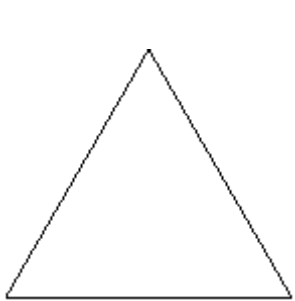
- ☐ Kui $2 < 5$ asemele kirjutada $5 < 2$
 - ☐ Kui $5 > 2$ asemele kirjutada $2 > 5$
 - ☐ Kui $1 > 4$ asemele kirjutada $1 < 4$
-

Ülesanne 12

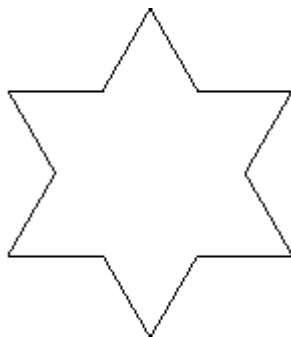
Fraktaliks nimetatakse iseennast lõputult kordavat mustrit. Üks fraktali näide on Kochi lumehelbeke. Selle moodustamiseks tuleb alustada kolmnurgast (samm 0). Igal järgmisel sammul asendatakse iga lõik murdjoonega järgmisel viisil:



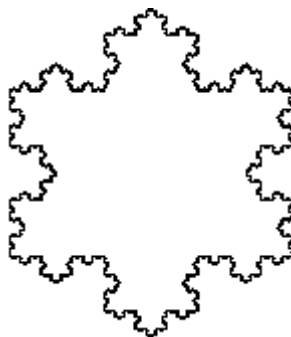
Siin on näha Kochi lumehelbekese moodustamise kolm sammu.



Pärast 0 sammu



Pärast 1 sammu



Pärast mitut sammu

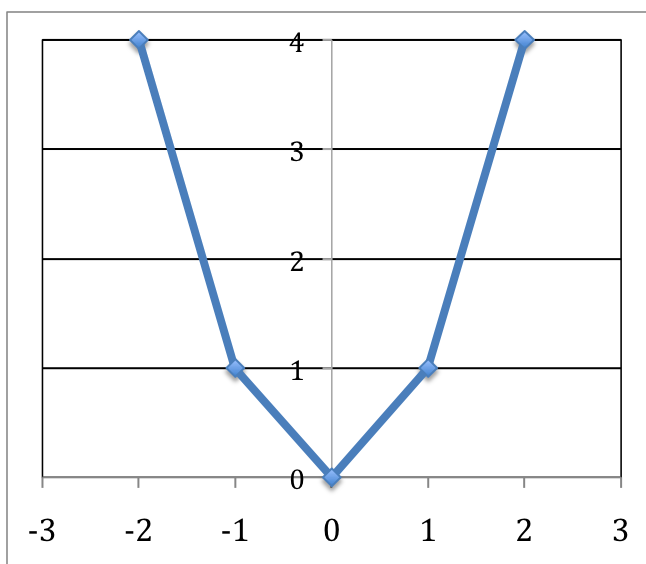
Mitme sammu järel ilmub paremal toodud kujund?

- ☐ Pärast 2 sammu
 - ☐ Pärast 3 sammu
 - ☐ Pärast 4 sammu
 - ☐ Pärast 5 sammu
-

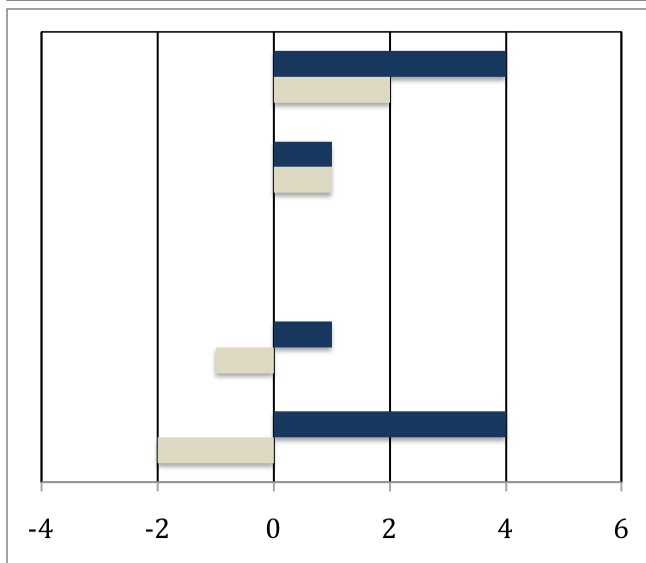
Ülesanne 13

Kobras Juss tahtis oma sõpradele muljet avaldada. Selleks katsetas ta samadest andmetest erinevate diagrammide koostamist. Kogemata koostas ta ühe diagrammi siiski mingite teiste andmete põhjal. Millise?

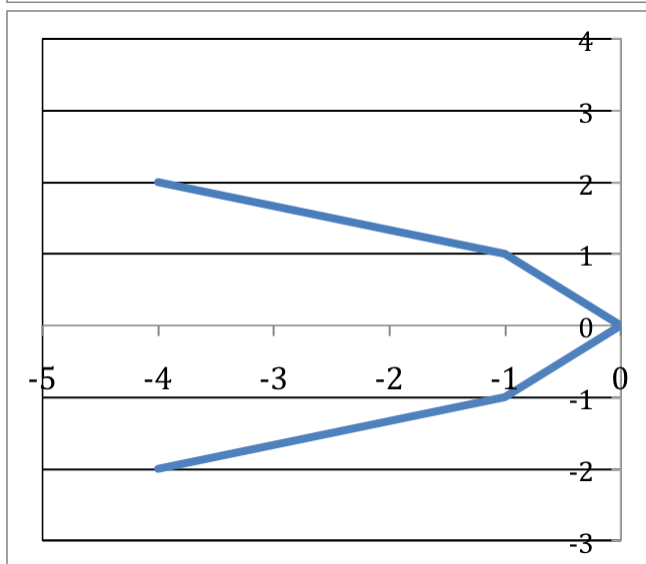
○

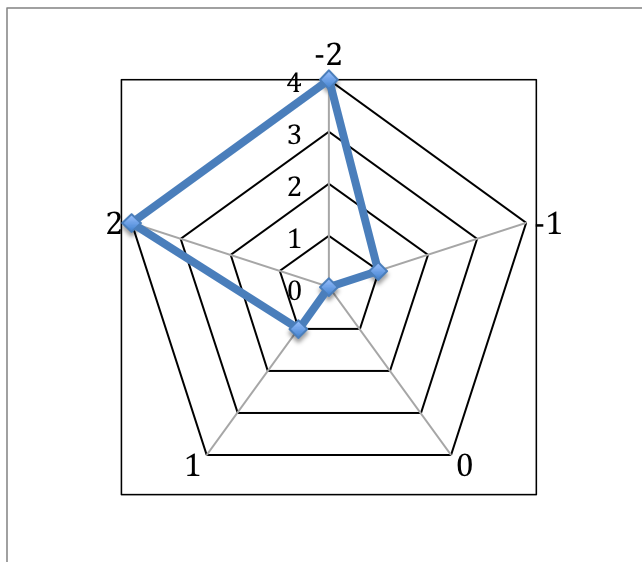


○



○





Ülesanne 14

Hedi koostas oma sõprade nimedest veerge pidi tähestiku järjekorras kaks varianti: tabeli ja tabulaatorsümbolite abil saadud loetelu.

Jaanika¶ Klaarika¶

Kadi¶ Riina¶

Kaur¶ Viljar¶

Jaanika → Klaarika¶

Kadi → Riina¶

Kaur → Viljar¶

Kui vormindamismärkide näitamine välja lülitada, näevad tabel ja loetelu sarnased välja. Hedi soovib lisada uue sõbra Kristeli. Milline väide on õige?

- ☐ Lisamise seisukohalt on kõige mugavam kasutada tabelit.
- ☐ Lisamise seisukohalt on kõige mugavam kasutada tabulaatoritega saadud loetelu.
- ☐ Lisamise seisukohalt on tabel ja loetelu võrdselt kõige mugavamad.
- ☐ Kuna nii tabelis kui loetelus on kaks veergu, on nii tabel kui loetelu lisamise seisukohalt ebamugavad ja tuleks kasutada mingit kolmandat meetodit andmete esitamiseks.

Ülesanne 15

Helitöötlusprogrammi abil salvestati ooperilaulja aariat. Diskreetimissageduseks (*sampling rate*) valiti 44,1 kHz. Salvestist esitatakse diskreetimissagedusel 32 kHz. Kuidas kuulajad tajuvad esitust võrreldes otse lauldud variandiga?

- ☐ Kuulajad kuulevad aariat lauldavat madalamatel toonidel.
- ☐ Kuulajad kuulevad aariat lauldavat kõrgematel toonidel.
- ☐ Kõrvaga eristatavat erinevust ei ole.
- ☐ Kuulajad kuulevad ainult laulu teksti kõnelduna, ilma meloodiata.