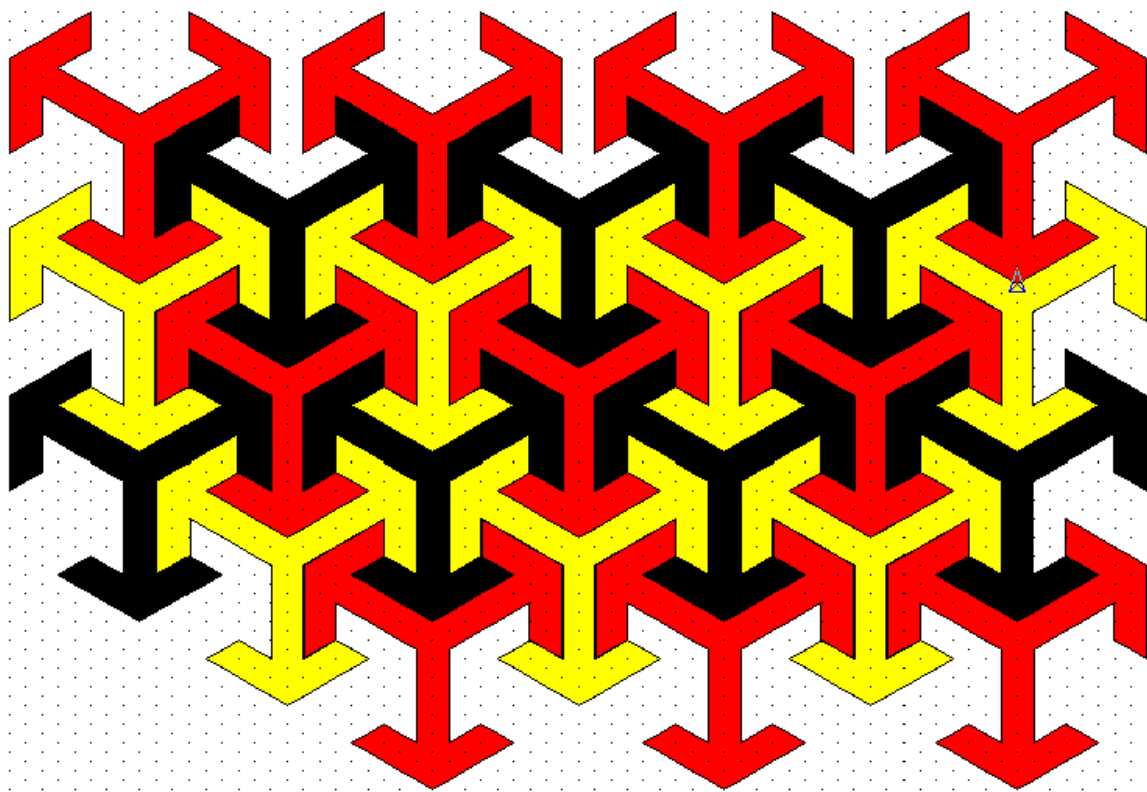


# Pattern

Viggo Sadolini taanikeelse materjali põhjal koostanud Ülle Lükk ja Helle Maasepp.

Teksti on kohendanud Marek Schapeli märkuste abil Eno Tõnisson.



SISSEJUHATUS

Sipelgas asub rannas peenel liival. Kui sipelgas roomab, jätab ta liivale selge ja kauni jälje. Kui sipelgas lendab, siis ta ei puuduta sugugi liiva ja sellepärast ei jäta ka mingit jälge liivale. Sipelgas on natuke eriline, ta sarnaneb kolmnurgaga. Sa ei näe kogu rannaäärt vaid ainult ühte ristkülikukujulist osa sellest. Sipelgas ei tohi liikuda päris vabalt. Ta saab rännata vastavalt võrgustikule. Sipelgale saab selgeks õpetada, kuidas mingit kindlat kujundit liivale joonistada. Sipelgat saab siis sundida seda kujundit etteantud kohta võrgustikus joonistama.

## 1. RUUTVÕRGUSTIK (90 KRAADI)

Sa võid valida kolme erineva võrgustiku vahel: ruutvõrgustik (90 kraadi), ruutvõrgustik (45 kraadi) ja kolmnurkvõrgustik. Vali esialgu Mudel-menüüst Ruutvõrgustik (90 kraadi).

### HARJUTUS 1.1

Sa saad sipelgat liigutada klõpsates nuppude peal. "KLÕPS" tähendab vajutamist hiire vasakpoolse klahvi peale ja selle kohest lahtilaskmist. Proovi klõpsata hiirega nendel neljal nupul, mis asuvad vasakus servas neljakesi koos: **edasi, tagasi, vasakule, paremale**. Näed, kuidas nad töötavad. Proovi edasi ja tee üks joonistus. Kui sipelgas roomab, jätab ta liivale jälje. Kui ta lendab, ei jäta ta mingit jälge. Sa saad valida, kas sipelgas roomab või lendab.

Kui sa tahad viimast sammu tagasi võtta, siis klõpsa **Tagasi-nupul**, sa saad ka puhastada kogu joonistusala klõpsates **Kustuta kõik**-nupul.

Kui sa hiire vasaku klahviga klõpsad kuskil joonistatud ruudul, siis selle tulemusena liigub sipelgas sellele kohale, kus sa oled hiirega klõpsanud. Kui sa klõpsad joonistuslinal hiire parema klahviga, siis täitub see suletud piirkond selle taustavärviga, mis on valitud. Sa saad valida taustavärvi ja jäljevärvi klõpsates nendel kahel värvipaletil. Joone paksust saad sa samuti reguleerida: jämejoon/peenjoon.

Nuppe, mis asuvad salvestajal, ei pea sa veel proovima.

### HARJUTUS 1.2

Tee üks uus joonistus ja värvi see.

### HARJUTUS 1.3

Joonista erinevaid ristkülikuid, mille on pindala 36. Värvi need eri värvidega. Millisel ristkülikul on väikseim ümbermõõt?

### HARJUTUS 1.4

Joonista üks vertikaalne joon joonistusala keskele, mis jagab joonistusala kaheks enamvähem võrdseks alaks. Tee vasakpoolsesse ossa üks lihtne joonis. Joonista tehtud joonise peegelpilt parempoolsele joonistuslinal.

Nüüd me hakkame kasutama salvestajat. Kui sa klõpsad punasel **Lindistus**-nupul, siis algab lindistus ning ilmub lindistusleht. Kui sul oli joonistus joonistusväljal, siis see kaob, aga tuleb tagasi, kui oled lindistamise lõpetanud ja klõpsad **stop**-nupul (mustal ristkülikul). Kui sul juba on lindistus salvestajas, siis saad seda näha lindistusväljal. Kustutada saad selle klõpsates **Kustuta lindistus**-nupul. Võid jätkata ka selle sama kujundiga. Lindistuse tegemisel saad ka sammude tagasivõtmiseks **Tagasi**-nuppu kasutada.

### HARJUTUS 1.5

Puhasta joonistusala ja alusta lindistust.

Klõpsa seejärel ikoonidel

*edasi - paremale - edasi-*

*edasi - paremale -edasi -paremale - edasi -*

*edasi - paremale*

Sa said joonistuseks ühe ristküliku, aga said samaaegselt õpetada sipelgale selgeks kujundi tegemise, nii oskab ta joonistada seda kujundit uuesti. Klõpsa **stop**-nupul pöördumaks tagasi sellele õigele joonistusväljale. Nüüd saab

lindistuse taasesitada kohal, kus sa seda ekraanil soovid.

Sipelgas peab lindistust meeles täpselt niikaua, kuni sa kustutad selle klõpsates **Kustuta lindistus**-nupul.

### **HARJUTUS 1.6**

Õpeta sipelgas joonistama maja mitmesse kohta joonistusosalal. Värvij majad.

### **HARJUTUS 1.7**

Õpeta sipelgale järgmine kujund:

*edasi - edasi - paremale - edasi - vasakule - edasi -*

*edasi - edasi - edasi - vasakule - edasi - edasi -*

*vasakule - edasi - edasi - vasakule - edasi - edasi - edasi*

Puhasta joonistusala ja klõpsa neli korda **Lindistuse esitamise (roheline nool)**- nupul. Mis juhtub nüüd, kui sa klõpsad **Lindistuse esitamise (roheline nool)**- nupul? Valmista ise mõned kujundid, mida saab kasutada samal viisil.

### **HARJUTUS 1.8**

Lindista sellise kujundi tegemine, mille puhul sipelgas oleks kujundi joonistamise lõpuks täpselt esialgses asendis.

### **HARJUTUS 1.9**

Proovi, kas sa oskad teha kujundit, mille korral sipelgas jõuab esimese kujundi algasendisse pärast kolme taasesitust.

Kui teha mustrit ja joonistada sama kujundit mitu korda, siis on mõistlik korraldada nii, et ühe detaili joonistamise lõpus jääb sipelgas sellisesse asendisse, millest järgmise detaili joonistamine algab. Järgmine harjutus on näide selle kohta.

### **HARJUTUS 1.10**

Järgnevalt joonistatakse telliskivi ja sipelgas seatakse joonistama järgmist telliskivi temast paremale:

*edasi - paremale - edasi - edasi - edasi -*

*paremale - edasi - paremale - edasi - edasi -*

*edasi - tagasi - tagasi - tagasi -paremale*

Valmista erinevaid telliskivimustreid ja värvi need.

### **HARJUTUS 1.11**

Valmista erinevaid põrandakivimustreid riskülikukujuliste kivide abiga. Sa võid eksperimenteerida erinevate kivisuurustega. Kõik kivid ei tohiks olla ühtepidi. Ideid võid saada vaadates parkettpõrandat.

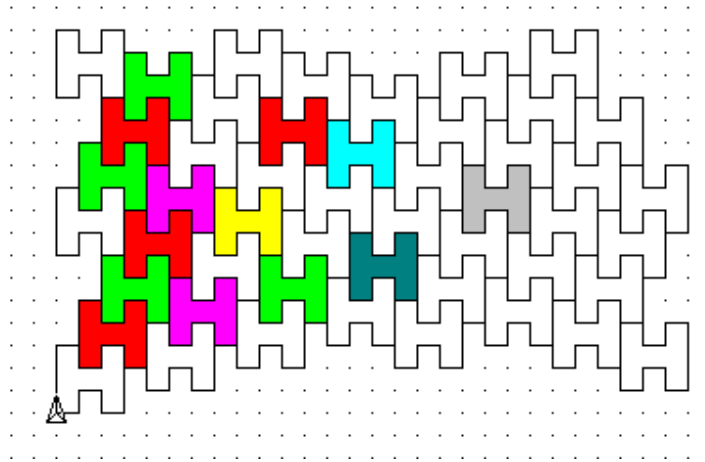
### **HARJUTUS 1.12**

Proovi salvestada üks lindistus disketile. Klõpsa seejärel **Kustuta lindistus**- nupul. Võta seejärel oma lindistus disketilt ja vaata, kas see toimib.

Kui sa soovid rohkem ruumi oma mustrite ja joonistuste jaoks, võid märgistada **Väike võrk** lahtri ekraani ülemiselt väljalt. Tagasi vana võrgu suuruse juurde saab valides **Suur võrk**.

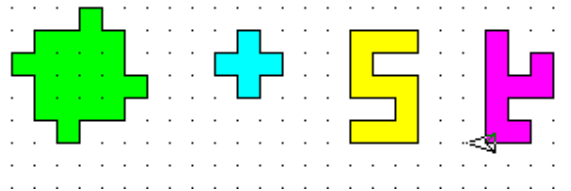
### **HARJUTUS 1.13**

Siin näed sa üht mustrit. Ürita panna sipelgat seda joonistama. Kui sa värvid mustrit, jälgi, kui väheste värvidega saab läbi ajada, juhul kui ühelgi kriipsul ei tohi olla sama värvi mõlemal pool kriipsu.



#### **HARJUTUS 1.14**

Siin näed sa mõningaid tükikesi, mida võib kasutada mustri tegemiseks. Uuri, milliseid võimalusi pakub iga tükk.

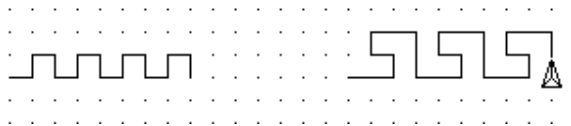


#### **HARJUTUS 1.15**

Ürita ise teha mõningaid tükikesi ja uuri, kuidas neid saab kasutada.

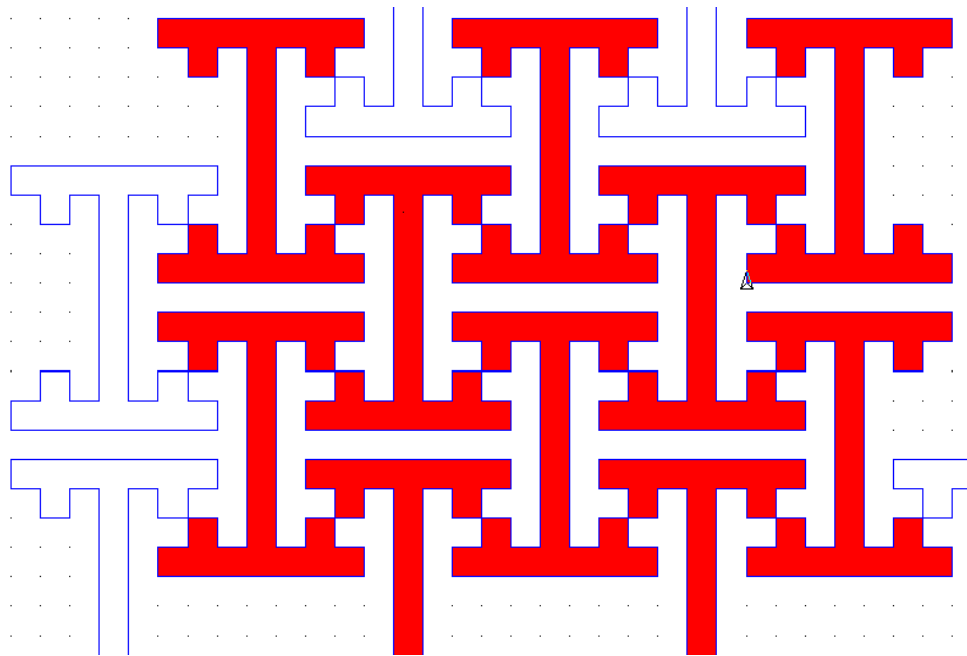
#### **HARJUTUS 1.16**

Linadel ja tekkidel kasutatakse tihti dekoratiivseid ääremustreid. Vahel leidub ka kirikute ja losside akende ümber ääremustreid. Siin on paar näidet. Ürita ise veel mõningaid joonistada.



#### **HARJUTUS 1.17**

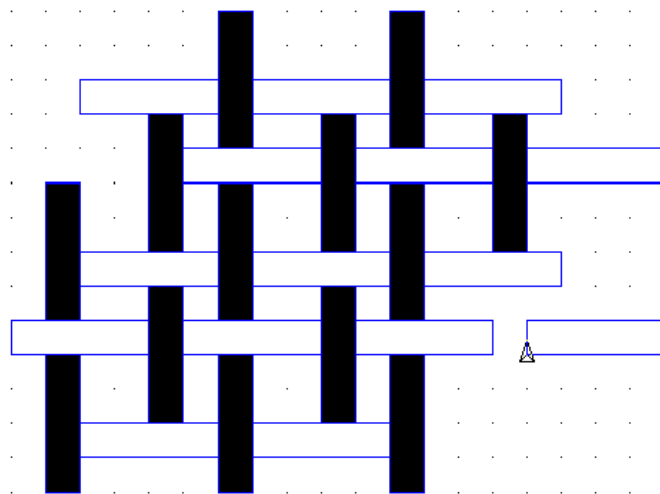
Siin näed sa ühte vana jaapani mustrit. Ürita panna sipelgas seda joonistama.



Paljud mustrid on üles ehitatud ühe erilise tükikese abil ja selle tükikese abil saab terve joonistuspinna ilma ühegi auguta katta. See ei ole aga ainus võimalus. Mõned mustrid on moodustatud sellistest tükkidest, mis kokku asetades jätavad enda vahele augud. Need mustrid sarnanevad punutud paelale või kivimustrile.

### **HARJUTUS 1.18**

Siin näed sa ühte punumustrit. Ürita seda joonistada ja värvida nii, et punutis tuleks selgelt esile.



## Ruutvõrgustik (45 kraadi)

Vali Mudel-menüüst **Ruutvõrgustik (45 kraadi)**. Sellel mudelil on samad ruudustikupunktid, mis eelneval mudelil, ent sipelga liikumisvõimalused on teistsugused. Nüüd võib sipelgas roomata ka diagonaalis.

### **HARJUTUS 2.1**

Uuri sipelga liigutusi ja tee üks joonistus.

### **HARJUTUS 2.2**

Joonista kolmnurk, mille pindala on 8. Joonista kolmnurk, mille pindala on 16. Joonista ruut pindalaga 16. Joonista ruut pindalaga 18.

### **HARJUTUS 2.3**

Õpeta sipelgale järgmine kujund:

*edasi-parempööre-edasi-vasakpööre-vasakpööre-edasi-vasakpööre-vasakpööre-edasi-vasakpööre-vasakpööre-vasakpööre-vasakpööre-edasi-edasi-edasi*

Puhasta joonistusväli ja vajuta 4 korda **Lindistuse esitamise (roheline nool)**- nupule. Kujund tekib nüüd järjest uuesti igakordse **Lindistuse esitamise (roheline nool)**- nupu vajutuse korral. Tee nüüd kujund, mis tekib uuesti pärast kahte korda. Nüüd tee kujund, mis tekib uuesti alles pärast kaheksat korda.

### **HARJUTUS 2.4**

Järgnev kujund tekib uuesti peale kindlat arvu kordi.

*edasi-parempööre-edasi-edasi-vasakpööre-edasi-vasakpööre-edasi-vasakpööre-edasi-vasakpööre-vasakpööre-edasi-vasakpööre-vasakpööre-edasi-vasakpööre-vasakpööre-edasi-edasi-edasi-vasakpööre-edasi*

Ürita välja selgitada, mitu korda on vaja, et kujund tekiks uuesti. Ürita alguses ilma joonistamata. Õpeta seejärel sipelgale kujundi joonistamine selgeks ja kontrolli oma tulemust.

### **HARJUTUS 2.5.**

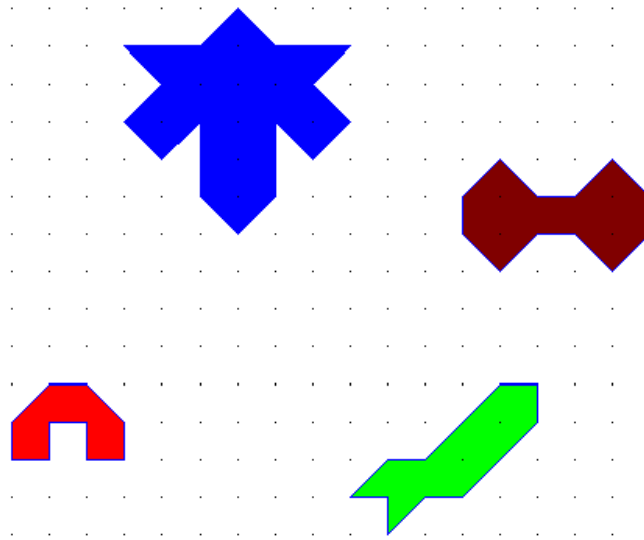
Joonista üks kaunis 8-tipuline täht.

### **HARJUTUS 2.6**

Joonista keset joonistusvälja üks vertikaalne joon, mis jagab joonistusvälja kaheks võrdseks osaks. Tee vasakpoolsesse ossa üks lihtne joonistus. Joonista tehtud joonise peegelpilt parempoolsele joonistusväljale.

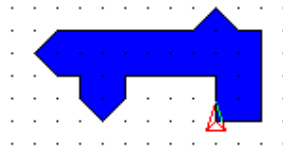
### **HARJUTUS 2.8**

Siin on mõned mosaiigitükid, millega saab täita tasapinna üleni ilma aukudeta. Proovi täitmiseks kasutada igat tükikest.

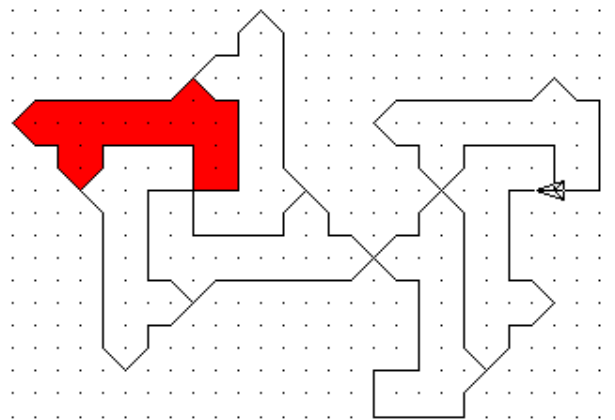


**HARJUTUS 2.9**

Alhambra on vana palee, mis on ehitatud umbes 1300. aastatel. See asub Hispaanias Granadas. Alhambras on palju saale, mis on kaunistatud fantastiliselt kaunite mustritega. Ühes saalis on suur seinapind kaunistatud sellisest tükist koosneva mustriga.

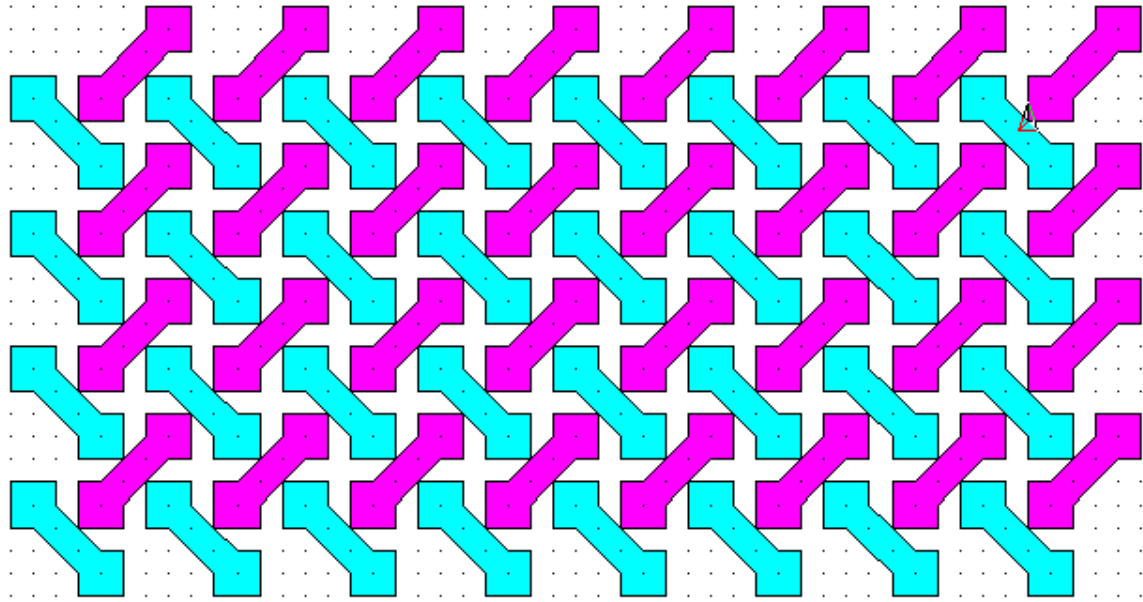


Proovi teha muster tükidest niimoodi, et mustrisse moodustuksid tähekujulised augud. Siin näed sa osa sellest mustrist.



**HARJUTUS 2.10**

Alati pole lihtne üheselt otsustada, missugused on tükid ja missugused augud. Proovi joonistada see muster.



### 3. KOLMNURKVÕRGUSTIK

Vali **Mudel** menüüst **Kolmnurkvõrgustik**. Kolmnurkvõrgustik on veidi teistmoodi, kui varasemad mudelid, pööre on nüüd 60 kraadi.

#### **HARJUTUS 3.1**

Uuri sipelga liikumisi ja tee üks joonis.

#### **HARJUTUS 3.2**

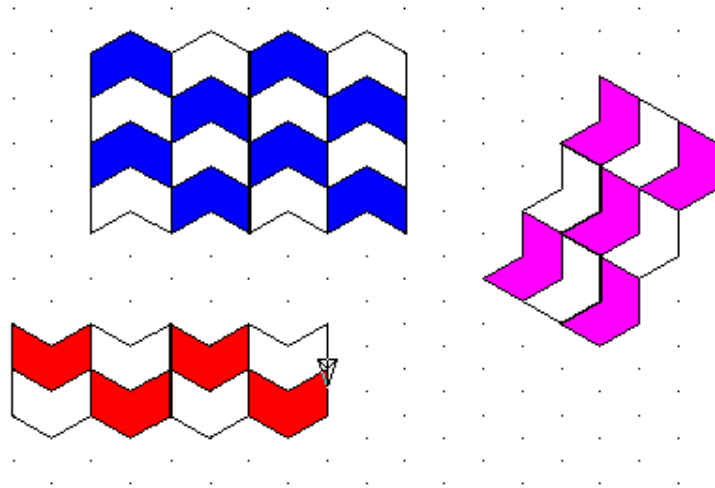
Täida kogu joonistusväli korrapärase kuusnurkadega.

#### **HARJUTUS 3.3**

Siin näed sa ühte tükikest, mida võib kasutada mitmetes erinevates mustrites. Tee vähemalt kaks erinevat mustrit, mis täidavad joonistusvälja ilma aukudeta.





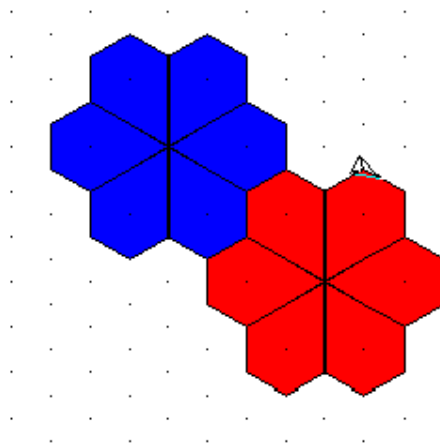


**HARJUTUS 3.4**

Tee üks kumer kuusnurk harjutuses 3.3 kujutatud nelja tükikese abil.

**HARJUTUS 3.5**

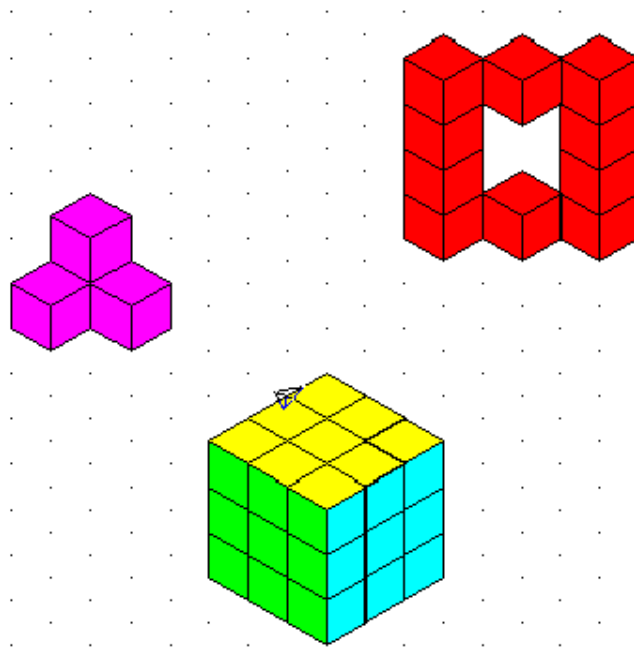
Täida joonistusväli selliste tükikestega.



**HARJUTUS 3.6**

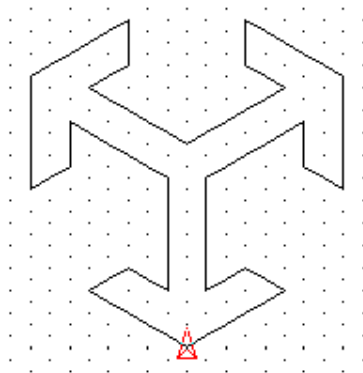
Siin näed sa ühte kuusnurka, mis on tehtud kolme rombi abil. Kergesti võime näha sarnasust kuubiga. Komplekteeri

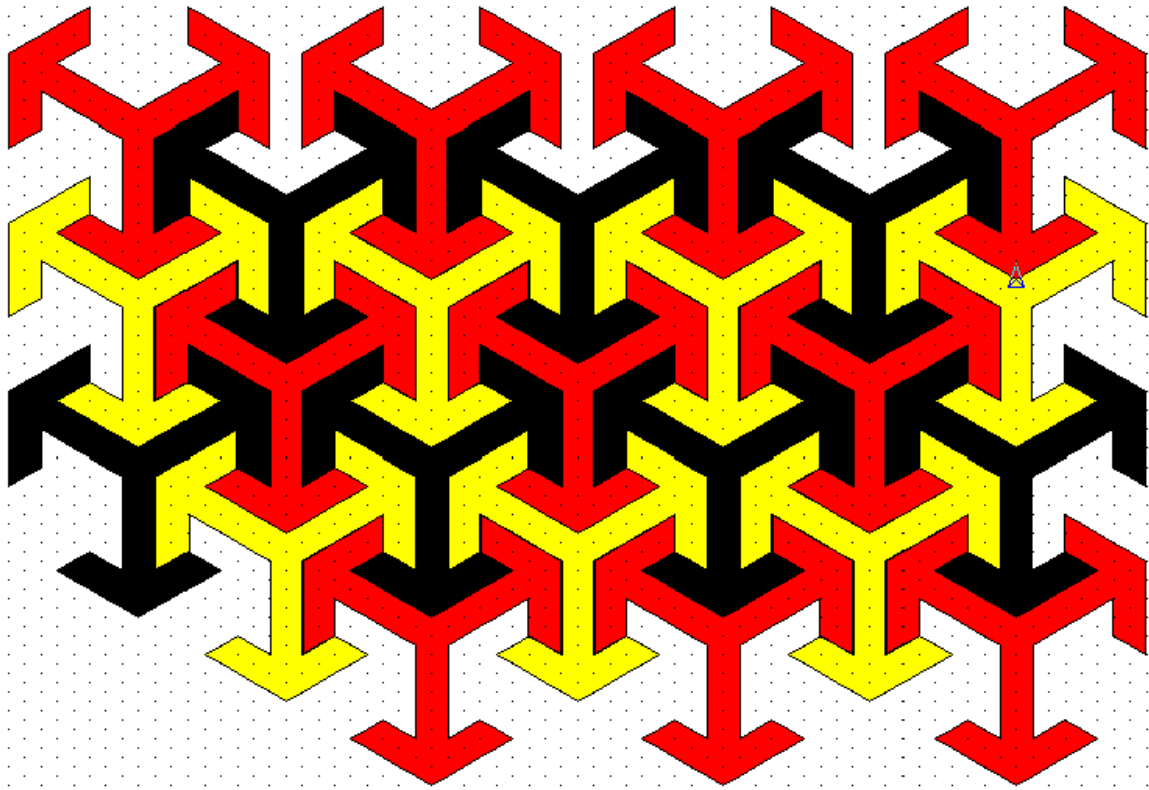
kuupidest erinevaid ruumilisi kujundeid. Värv oma "ehitis".



### HARJUTUS 3.7

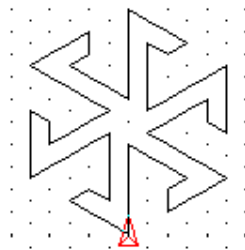
Selline tükike leidub samuti Alhambras. Täida joonistusväli tükidega.

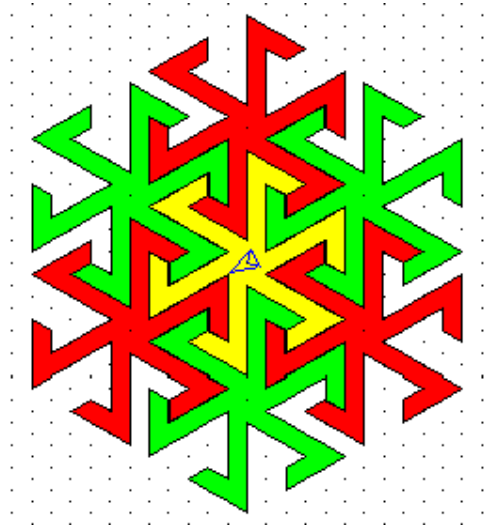




### **HARJUTUS 3.8**

Sellist tükki kutsutakse veskirattaks ja mustrit, mida sellistest tükkidest teha saab, nimetatakse veskirattamustriks. Proovi, kas sa oskad seda teha.





### **HARJUTUS 3.9**

Siin on mõned punutud mustrite visandid. Proovi neid teha.

