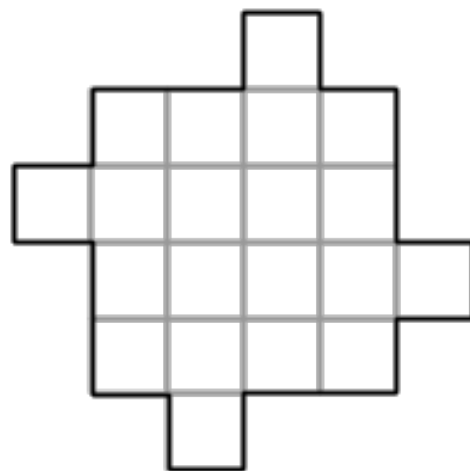
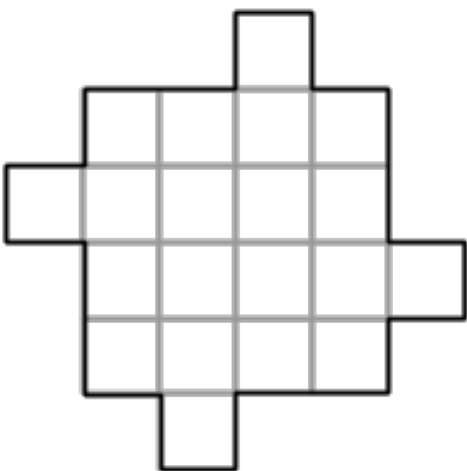
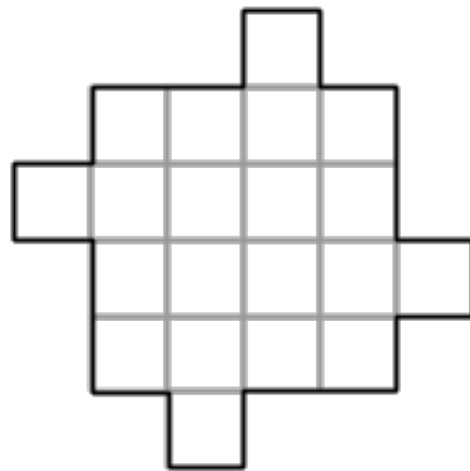
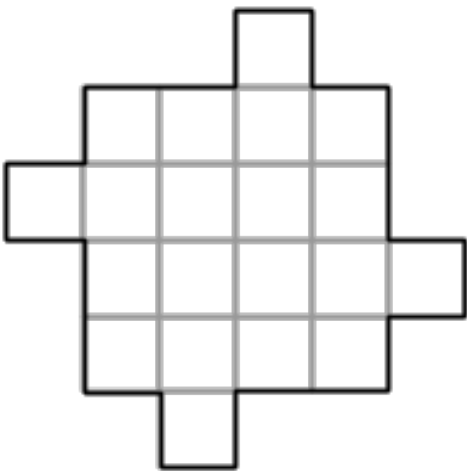
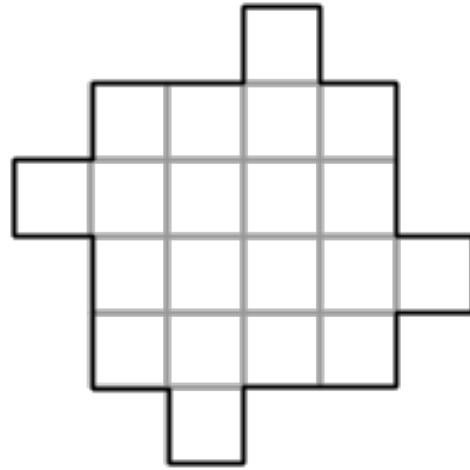
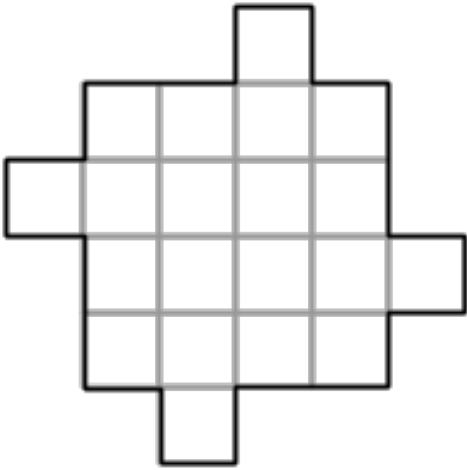


Geometri: Börja på denna sida!

Uppvärmning

Dela upp figuren i fyra likadana delar. Du har flera figurer nedan att öva på.

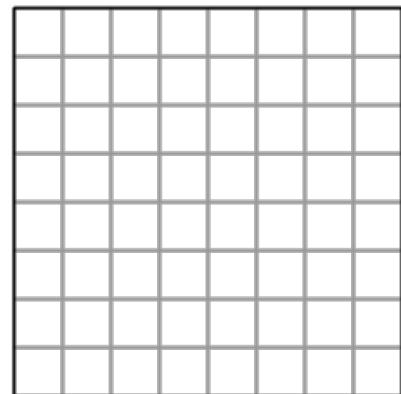
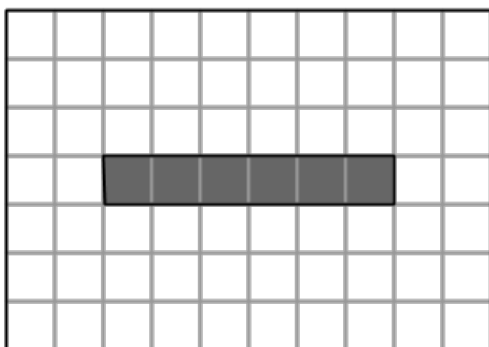
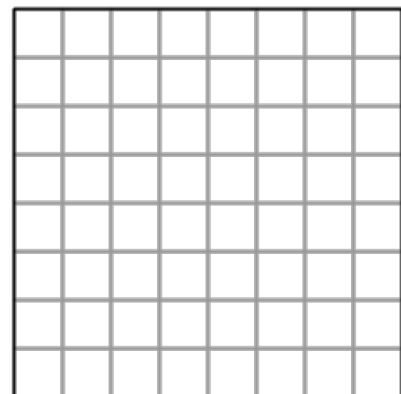
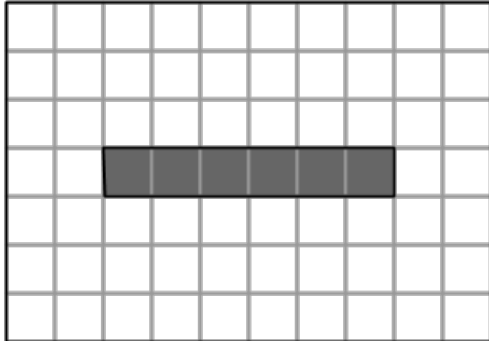
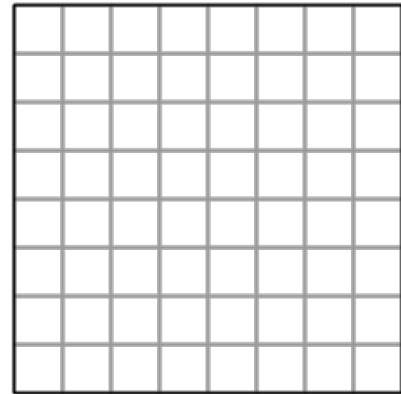
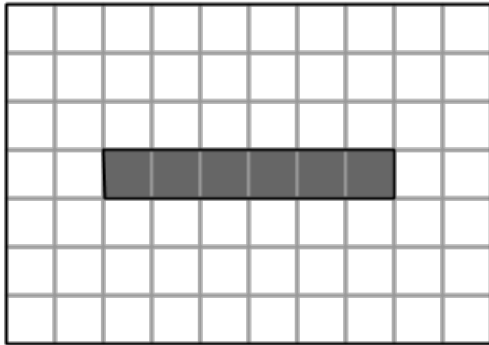


Geometri

Konstruktion

Dela upp figuren till vänster (den med hål) i två delar. Dessa två delar ska man kunna sätta ihop så att man får figuren till höger.

Du har flera kopior av figurerna att experimentera på.



Sifferpussel: Börja på denna sida!

Uppvärmning

I uträkningen förekommer två siffror. Ena siffrans förekomster byttes ut mot A:n och den andra byttes ut mot B:n.

$$A + A + B = BA$$

Vilken siffra är A och vilken är B? (Uträkningen är korrekt.)

Sifferpussel

Konstruktion

Skriv in olika siffror i alla rutorna, så att likheten stämmer:

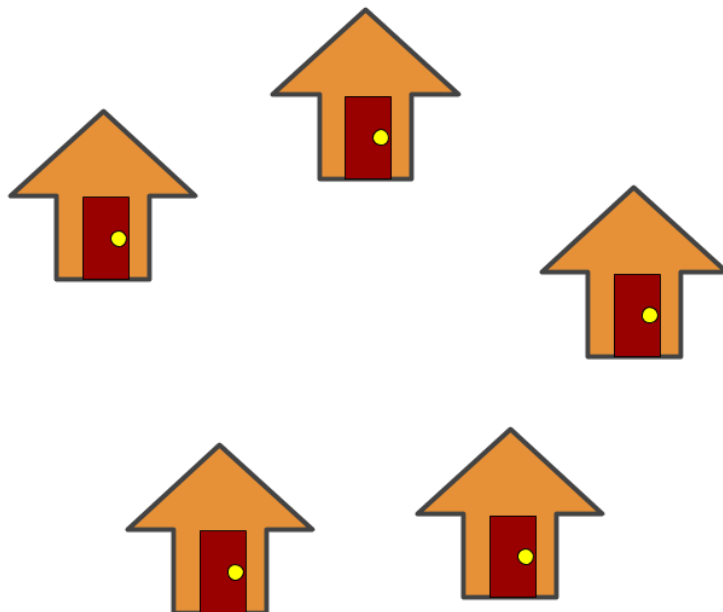
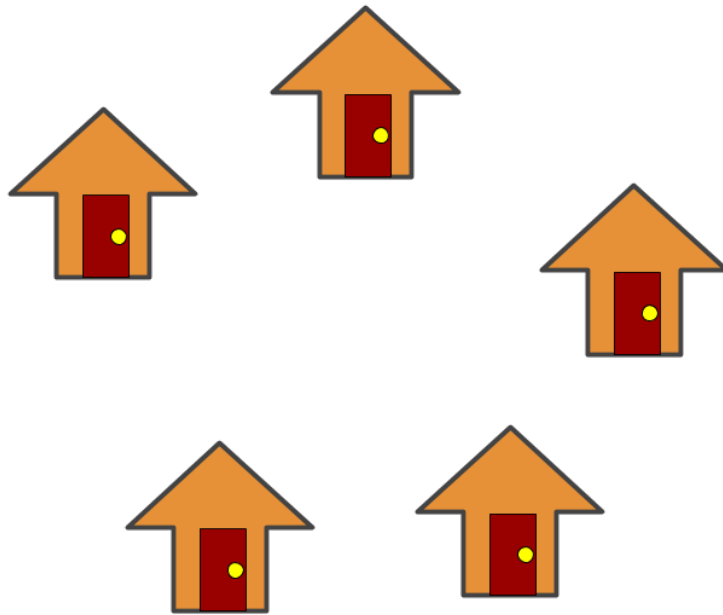
$$\square + \square + \square + \square + \square + \square + \square + \square = \square \square$$

Observera att samma siffra inte får stå i två olika rutor.

Grafteori: Börja på denna sida!

Uppvärmning

I en liten by finns fem hus. Husen ska få nylagda vägar mellan dem. Alla hus ska ha vägar till alla andra hus. Hur kan man lägga vägarna med så få korsningar som möjligt?



Grafteori

Konstruktion

I Sagolandet fanns en kung som tyckte mycket om att bygga. En gång bestämde han sig för att bygga 6 torn och anlägga vägar mellan varje par av torn, men på så sätt att det bara skulle bildas tre korsningar mellan vägarna. Dessutom fick bara två vägar mötas i varje korsning, aldrig fler.

Hur skulle planen över tornen och vägarna kunna se ut?

Algoritmer: Börja på denna sida!

Uppvärmning

Två syskon (en pojke och en flicka) har en liten roddbåt. De sitter på flodstranden och leker. Fram till dem kommer två vandrare och ber om passage till andra sidan floden. Problemet är att båten är liten och kan bara rymma två barn eller en vuxen. Hitta ett sätt som vandrarna kan ta sig över floden med barnens hjälp.



Algoritmer

Konstruktion

Tre tjuvar – Sten, Sax och Påse – kommer samtidigt till en flod. Med sig har de två säckar var: Sten med stenar, Sax med saxar och Påse med påsar.

Sten kan sno vilken som helst säck med saxar, om inte någon annan person vaktar dem (oavsett om det är ägaren eller inte). Sax kan på samma sätt sno en säck med påsar och Påse kan sno en säck med stenar.

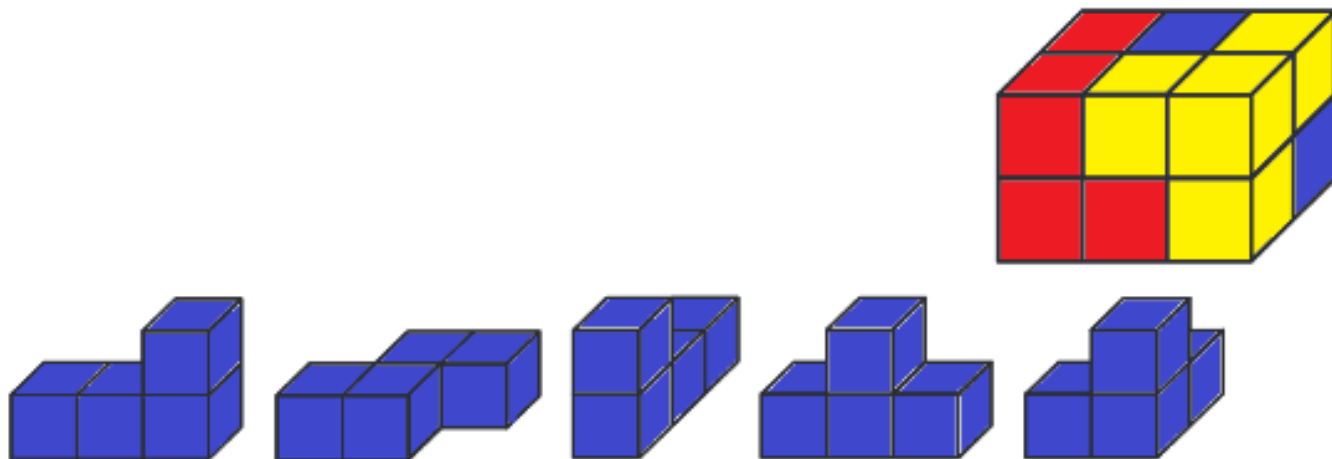
De har en båt med tre platser, varje plats tas upp av antingen en person eller en säck. Det är bara Sten som kan ro. Hur kan allt och alla ta sig över utav att någon snor något?



3D-konstruktioner: Börja på denna sida!

Uppvärmning

Rätblocket består av tre bitar: Den gula, den röda och den blå. Varje bit består av 4 småkuber. Hur ser den blå biten ut? Välj ett av fem alternativ.

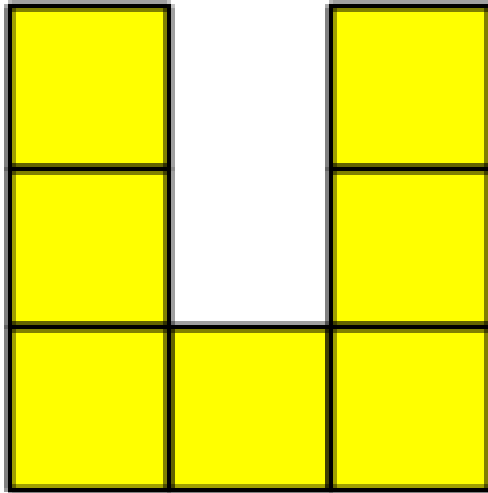


Varför ser den blå biten ut just så?

3D-konstruktioner

Konstruktion

Elsa byggde en konstruktion av några likadana gula kuber. Om man kollade på konstruktionen framifrån så såg den likadan ut som om man kollade från sidan. Nämligen så här:



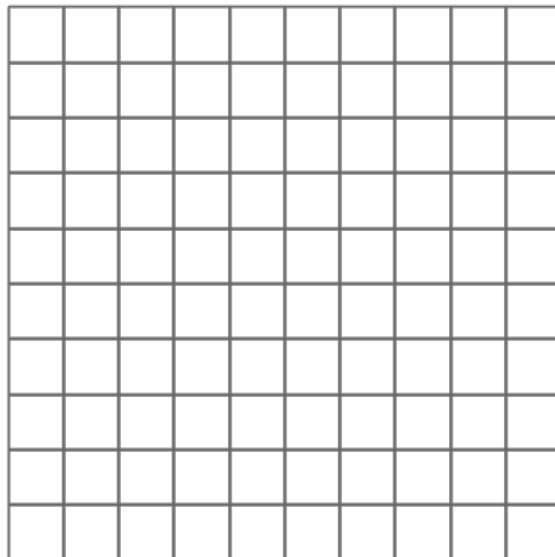
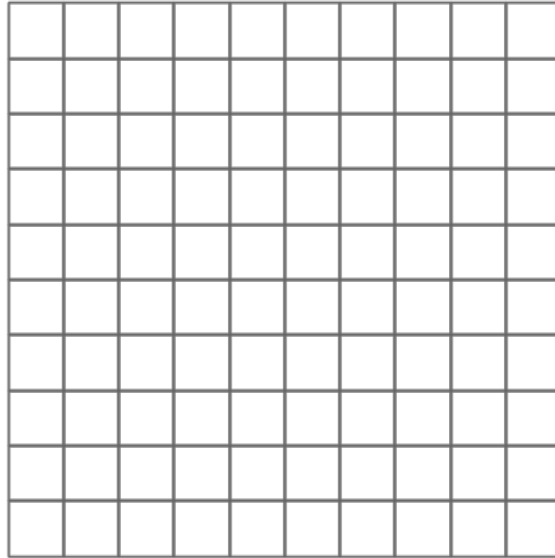
Hur många kuber innehöll Elsas konstruktion? Ange alla möjligheter och försök att rita upp de möjliga konstruktionerna.

Mönster: Börja på denna sida!

Uppvärmning

Man har placerat ut endast ett 1×3 -skepp på ett vanligt 10×10 -bräde. Hur många drag behöver man för att garanterat träffa skeppet en gång?

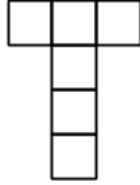
Rita ut var du skjuter så att det blir så få skott som möjligt.



Mönster

Konstruktion

Måla rutorna på ett 10x10-bräde i ett svart-vitt mönster, så att en figur som ser ut så här:



alltid täcker tre vita och tre svarta rutor oavsett hur man vrider och vänder på den.

