

2C
1C

Stickor kors och tvärs

LOGISKA RESONEMANG – GEOMETRI – PROBLEMLÖSNING – BEGREPP

Avsikt och matematikinnehåll

De stickproblem som är samlade i denna aktivitet har gemensamt att de utgår från geometriska former som t ex kvadrater och trianglar. Arbetet med problemen befäster de geometriska begreppen och ger övning i logiskt tänkande.

Förkunskaper

Grundläggande geometrikunskaper.

Material

Vanliga tändstickor eller stickor utan svavel som finns både trävita och färgade.

Beskrivning

De olika problemen beskrivs på följande sidor. I samtliga fall ska stickor läggas ut i ett givet mönster och sedan ska stickor flyttas eller tas bort så att den efterfrågade figuren framträder.

Introduktion

För gärna in orden likformighet / likformiga och kongruens / kongruenta. Facit finns i slutet av lärarsidorna.

Variation

Byt stickorna mot bambukäppar eller något ännu grövre, t ex staketstolpar och genomför aktiviteterna utomhus. Den ändrade storleken gör dels att problemet ofta upplevs annorlunda och dels bidrar det mer eller mindre automatiskt till samarbete.

Utveckling

Låt eleverna konstruera egna stickproblem. Ge gärna några begränsningar, t ex att uppgiften ska innehålla olika rektanglar men inte några trianglar.

Erfarenheter

För elever som har svårt att hantera stickor kan glasspinnar eller "röra om i kaffet"-pinnar vara ett mer hanterbart alternativ. Båda sorterna finns såväl trävita som färgade.

Elever har i regel höga krav på att det ska finnas "snygga" lösningar på problemen, dvs att det exempelvis inte får finnas stickor som sticker ut eller är nödlösningar som att bryta av stickor.

Att läsa

Bergsten, C., Häggström, J. & Lindberg, L. (1997). *Algebra för alla*. NCM, Göteborgs universitet.

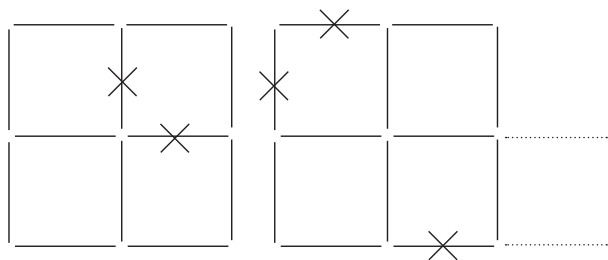
Dahl, K. (1994). *Matte med mening: tänka tal och söka mönster*. Stockholm: Alfabeta.

Stickproblem finns också i Nämnaren TEMAboken *Familjematematik*.

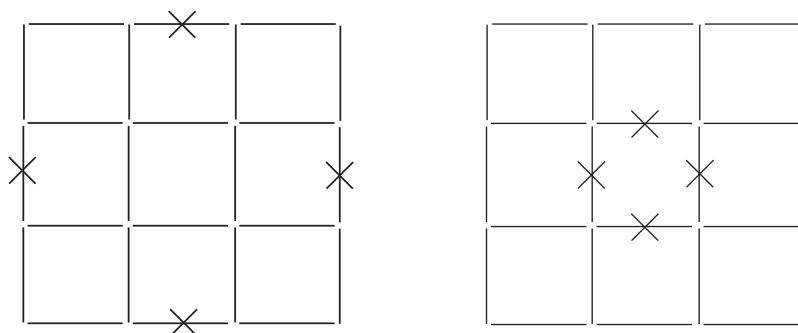


Facit

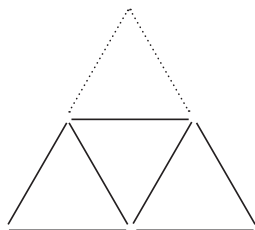
Tolv stickor



Fyra blir fem

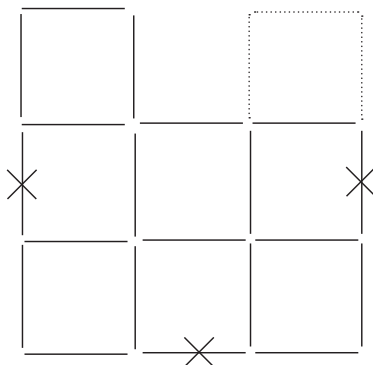


Fem trianglar

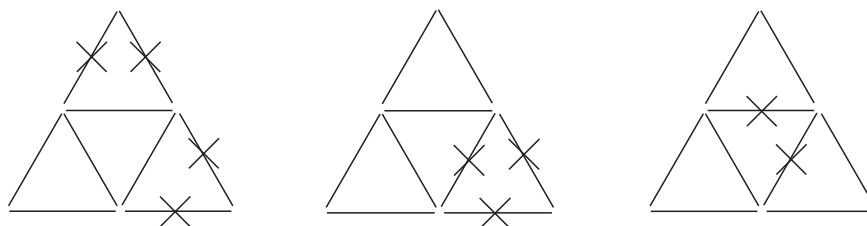


Det står inget om att trianglarna ska vara kongruenta, därför går det bra att räkna fyra små och en stor triangel.

Stickproblem – kvadrater



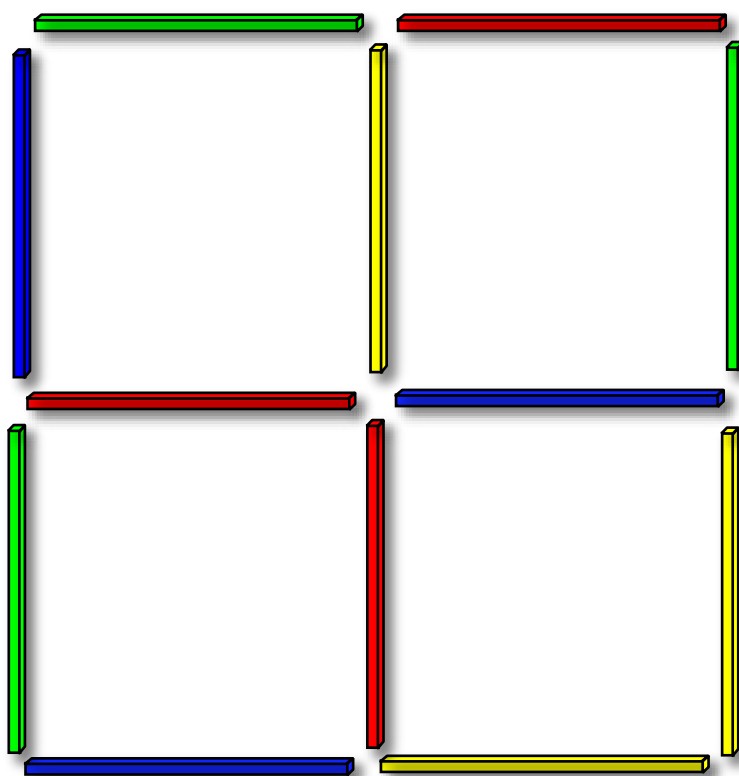
Många trianglar



Tolv stickor

Placera tolv stickor enligt figuren nedan och utgå från den vid båda problemen.

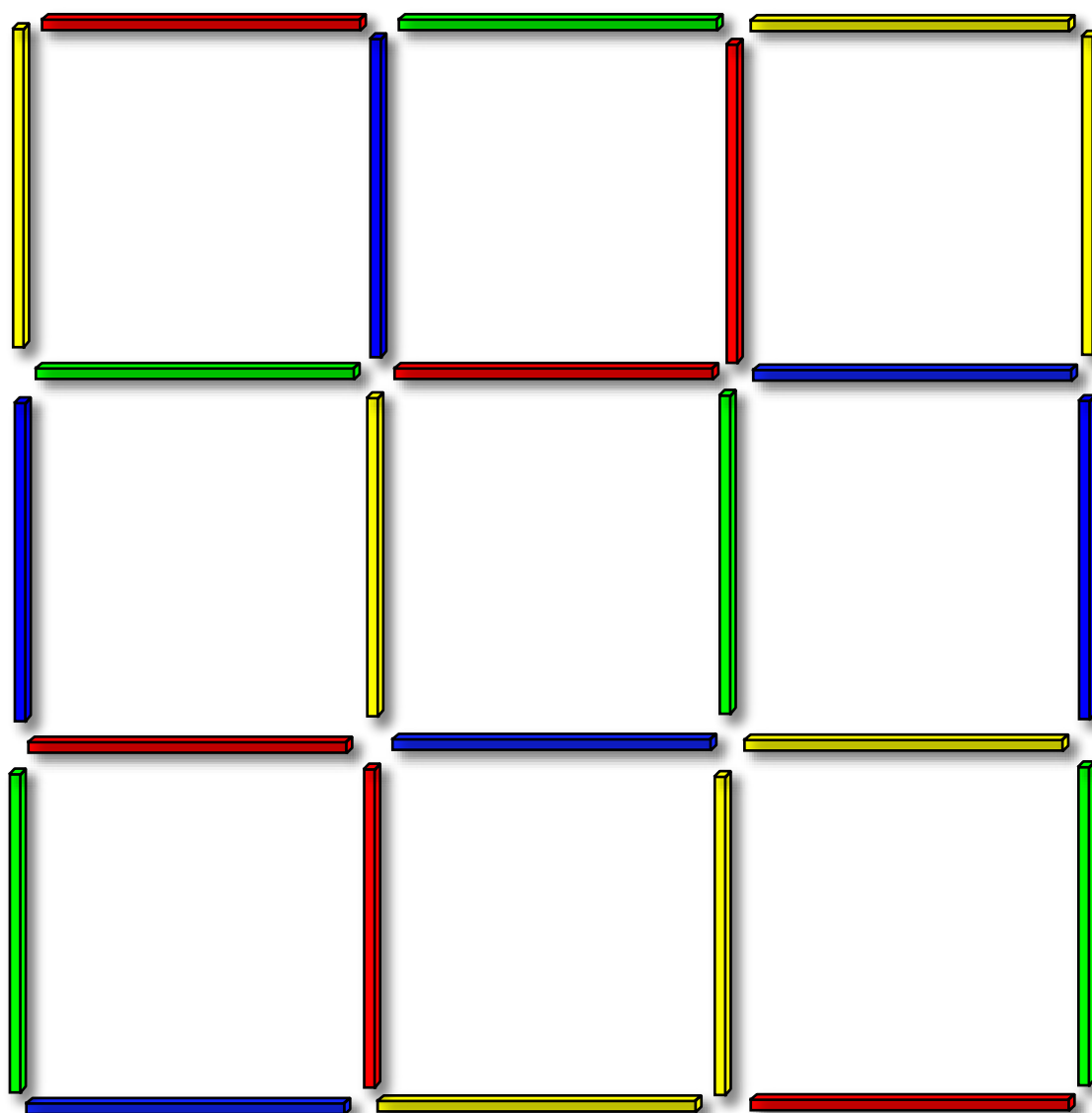
- Ta bort två stickor så att du får två kvadrater kvar.
- Flytta på tre av stickorna så att du kan se tre kvadrater.



Fyra blir fem

Ta bort fyra stickor så att det finns fem kvadrater i figuren.

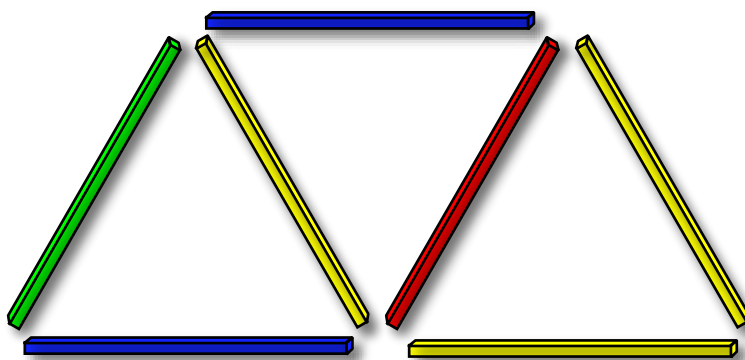
Är det möjligt att hitta flera lösningar?



Fem trianglar

Använd sju stickor och bygg figuren nedan.

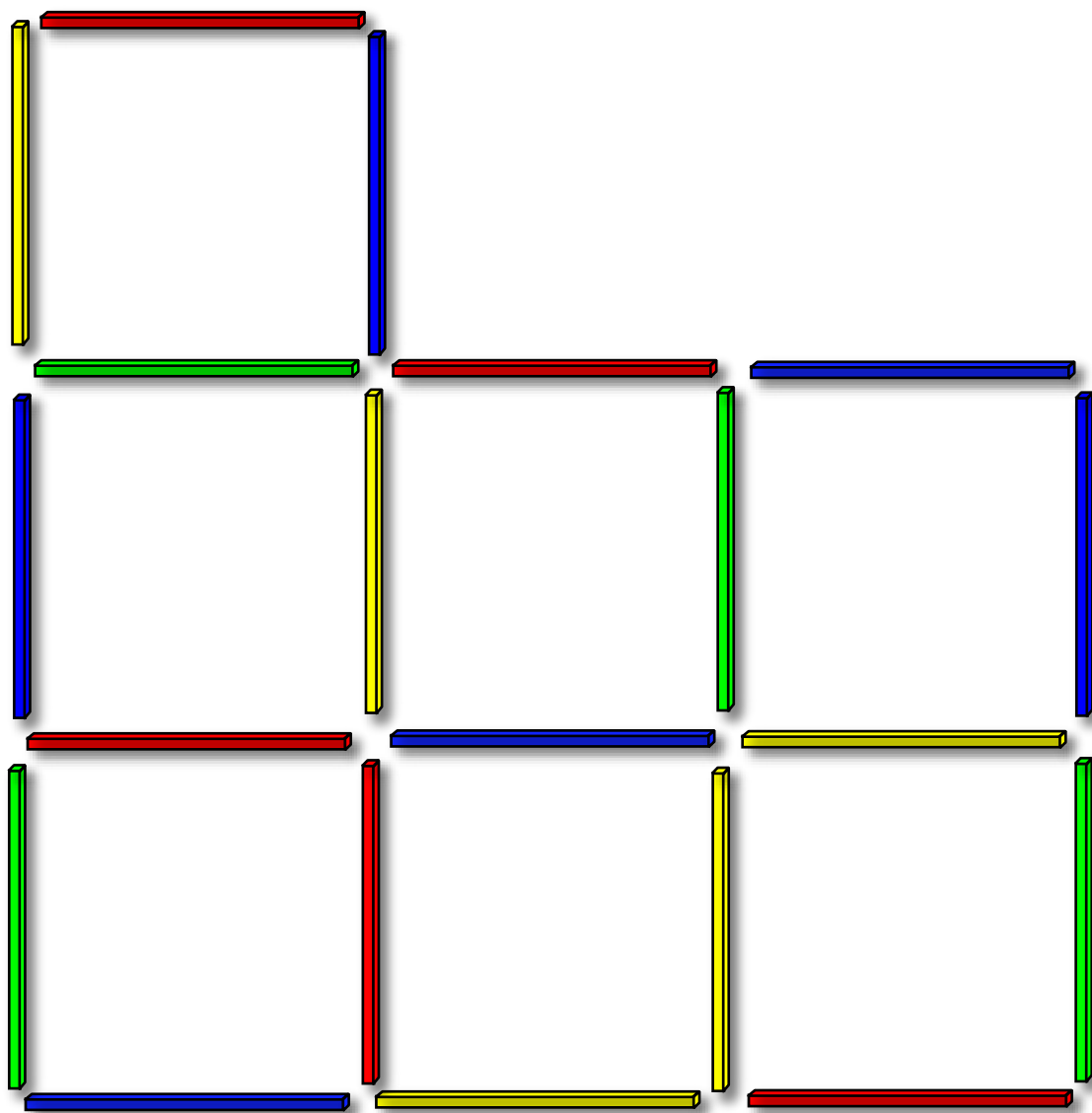
Lägg till två stickor så att det bildas fem trianglar.



Stickproblem – kvadrater

Här behöver du 20 stickor. Placera dem som figuren visar.

Flytta tre av stickorna så att figuren kommer att bestå av fem små kvadrater istället för sju.



Många trianglar

Använd nio stickor och bygg figuren nedan.

Utgå från figuren vid de tre problemen.

- Ta bort 4 stickor så att du får två trianglar kvar.
- Ta bort 3 stickor så att du får två trianglar kvar.
- Ta bort 2 stickor så att du får två trianglar kvar.

