



- ... utvecklar intresse för matematik samt tilltro till den egna förmågan att lära sig matematik och att använda matematik i olika situationer.
- ... grundläggande geometriska begrepp, egenskaper, relationer och satser.

### Avsikt och matematikinnehåll

Detta är en aktivitet som tränar hanterandet av vinkelhake och ger eleverna övning i att konstruera kvadrater på enfärgat papper. Begreppet symmetriaxlar tas upp.

### Förkunskaper

Grundläggande kännedom om kvadrater.

### Material

Vinkelhake, penna, enfärgat papper till mall och till kort, julklappspapper, sax och limstift.

### Beskrivning

I effektivitetens namn kan det kännas lockande att ge eleverna mallar med de kvadrater som ska användas, men det är synd att inte ta tillvara den erfarenhet de kan få genom att konstruera kvadraterna själva. Arbetsbeskrivning finns på elevsidan.

### Erfarenheter

Det är problematiskt att ge en otvetydig bild av vikningen i beskrivningens punkt 4. Om du inte direkt ser hur du ska vika, gå då systematiskt tillväga och prova med en vikning i taget – det finns ju trots allt bara ett begränsat antal möjligheter att vika i kvadratens symmetriaxlar.

Ett sätt att i elevgruppen underlätta för vikningarna är att förbereda i moment. Gör stora kvadrater och visa steg för steg varje vikning. Sätt upp alla kvadrater i numrerad ordning på tavlan och skriv eventuellt egna kommentarer.

# Julgran av vikta kvadrater

## Material

Vinkelhake, penna, enfärgat papper till mall och till kort, julklappspapper, sax och limstift.

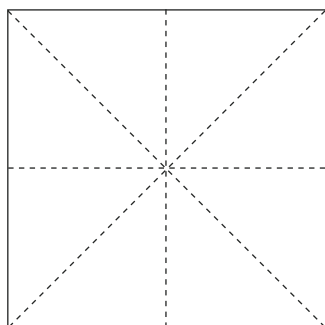
## Gör så här

1. Använd vinkelhaken och konstruera på enfärgat papper följande:

- en kvadrat med omkretsen 24 cm
- en kvadrat med arean  $64 \text{ cm}^2$
- en kvadrat med arean  $1 \text{ dm}^2$ .

2. Klipp ut kvadraterna och använd dem som mallar. Rita av dem på baksidan av julklappspapper och klipp ut. Gör följande vikningar på en kvadrat åt gången.

3. Vik en kvadrat längs de fyra symmetriaxlarna:

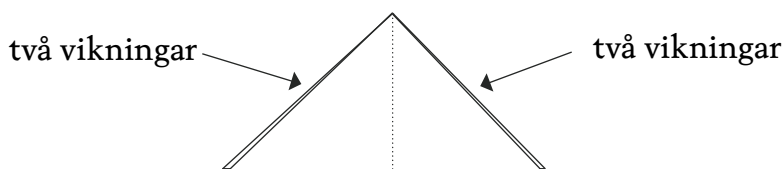


Tips!

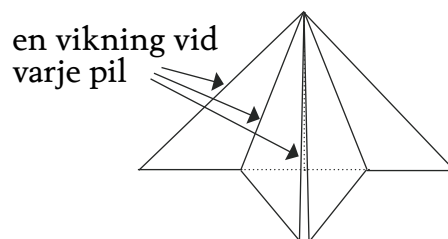
För att underlätta vid punkt 4 är det bra att vika så här:

- gör den vågräta och lodräta vikningen med mönstersidan uppåt
- vik sedan diagonalerna med mönstersidan nedåt.

4. Håll kvadraten med mönstersidan uppåt. Ta med tumme och pekfinger vid var sida på den vågräta viklinjen och för fingrarna nedåt, mot varandra. Hjälptill med fler fingrar och tryck de större trianglar som finns på bak- och framsida mot varandra.



5. Vik den översta vänstra vikningen utåt/framåt så den kommer längs den lodräta mittenlinjen. Gör likadant på höger sida.



6. När alla kvadrater är vikta behövs ett kort att limma fast dem på. Använd färdiga enfärgade kort eller klipp egna i enfärgat papper, gärna lite kraftigare. Vanligt mått på julkort är 10 · 15 cm. Det är också snyggt med kvadratiska kort.
7. Markera mitten på kortet med en tunn blyertslinje. Limma fast de tre grändelarna. Börja med den minsta överst.
8. Dekorera kortet om så önskas med stjärna i toppen, julgransfot och skriv en hälsning.

