

Vilka hör ihop?

X Utmaning 1: Sortera fritt

Materiel

Leksaksdjur från NTA-lådan eller föremål från klassrummet, exempelvis sakerna i pennstället, grejerna under diskbänken, innehållet på hyllan under fönstret.



U Undersök och laborera

Välj föremål och sortera tillsammans sakerna på minst tre olika sätt.

D Dokumentera

Rita av eller fotografera varje sätt att sortera.

Beskriv med egna ord till varje bild vilken egenskap ni sorterat efter.

Sortera bestick? Det måste man göra efter varje kalas
Sortera böcker? Ja, i biblioteket är det nödvändigt ...



x Utmaning 2: Sortera med två egenskaper

Materiel

Leksaksdjur från NTA-lådan eller föremål från klassrummet.

► Undersök och laborera

Välj vad ni vill sortera. Diskutera och anteckna vilka olika egenskaper de föremål som ni valt har. Välj två av egenskaperna, t.ex.

- grön (färg) och tjock (form)
- liten (storlek) och två ben (antal).

För att sorteringen i denna utmaning ska fungera kan de båda egenskaperna inte vara varandras motsatser, som exempelvis kort – lång eller mjuk – hård. Däremot går det bra att välja t.ex. kort och hård eller lång och mjuk.

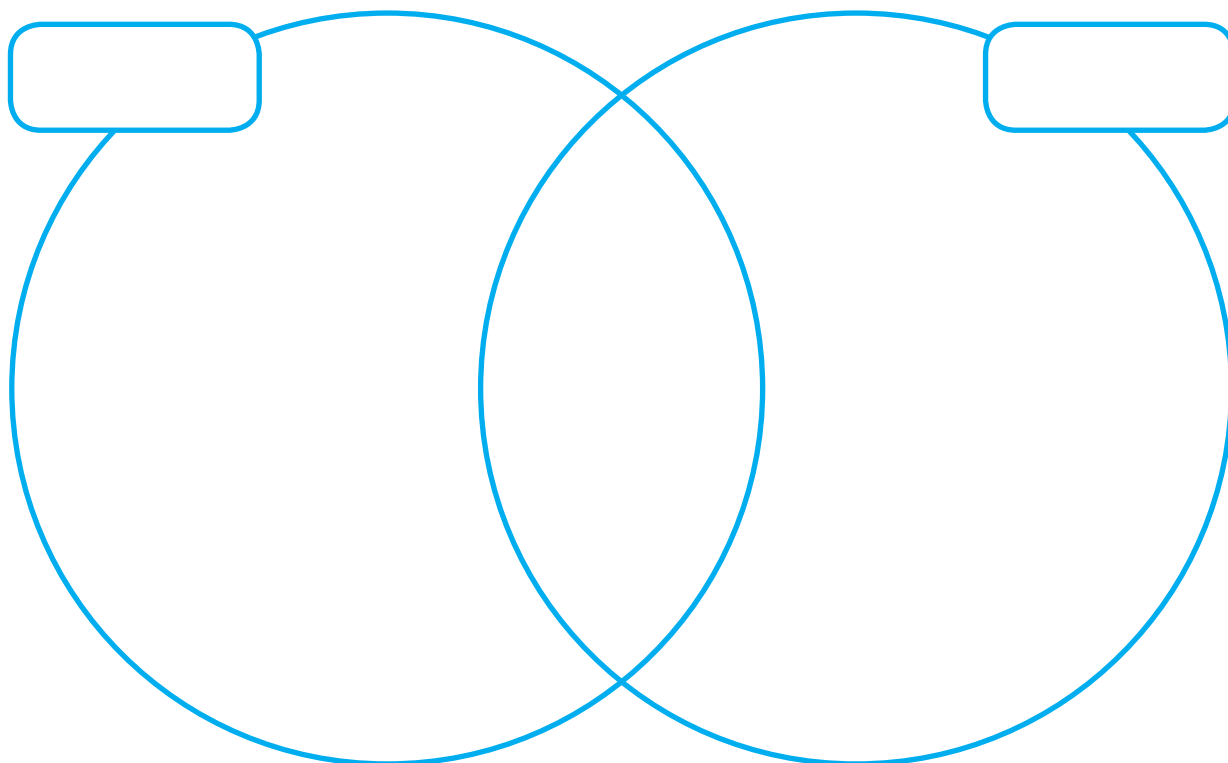
Rita två stora cirklar som överlappar varandra eller använd cirklarna nedan.

Skriv två rubriker med de egenskaper ni sorterar efter, t.ex. *grön* och *tjock* och placera föremålen på rätt plats.

▼ Dokumentera

Vilka föremål hamnar i mitten? Hur kommer det sig att just de hamnar där?

Är det några föremål som inte passar i någon cirkel? Vad utmärker de föremålen?



X Utmaning 3: Mönster som upprepar sig

Materiel

Leksaksdjur

Färgade stickor

Markörer

► Undersök och laborera

Använd flera materiel och lägg mönster utifrån olika egenskaper. Här följer några exempel på hur mönstren kan börja:

- röd, blå, röd, blå ...
- blå, blå, gul, blå, blå, röd, blå, blå ...
- lägg stickor som bokstäver eller romerska siffror: V, X, I, X, V ...
- med leksaksdjur: två ben, fyra ben, två ben, fyra ben, inga ben ...
- använd stickor och lägg ett mönster som har två egenskaper: kort och röd, lång och röd, kort och blå ...
kort = en sticka
lång = två stickor tillsammans på rad
- lägg ett mönster med både bestämd färg och form: röd kvadrat, blå kvadrat, gul sticka, röd kvadrat, blå kvadrat, gul sticka ...

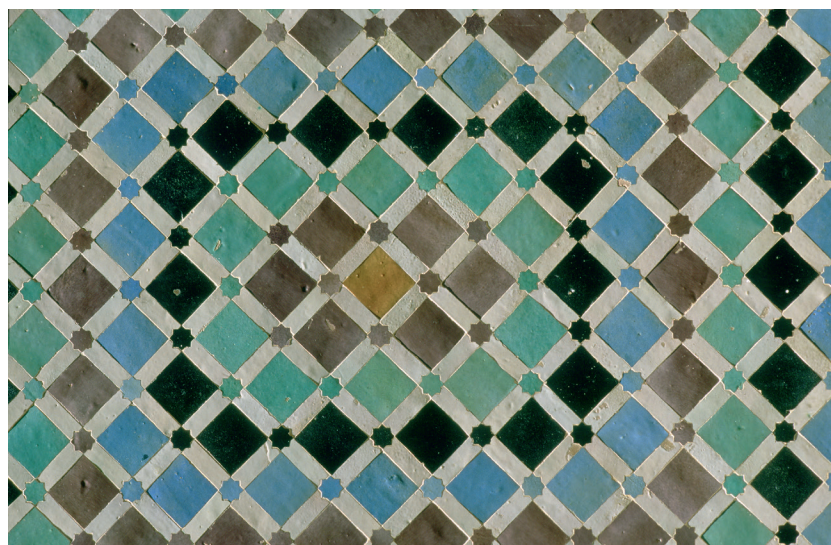
Fortsätt och gör allt mer avancerade mönster. I exemplen ovan har det varit en eller två egenskaper i varje mönster. Kan ni hitta på mönster som har tre eller fler egenskaper?

▼ Dokumentera

Rita av eller fotografera varje mönster.

Beskriv med egna ord hur mönstret ser ut.

Går det att beskriva mönstret på något kortare sätt?



Hur skulle du beskriva detta mönster?



x Utmaning 4: Var designer

Materiel från NTA-lådan

Leksaksdjur
Färgade stickor
Markörer
Nyckelband

Materiel från klassrummet

Eventuellt småsaker från klassrummet
Färgpennor
Kritor
Ritpapper
Linjal

► Undersök och laborera

En designer kan arbeta med att hitta på nya mönster till exempelvis tyger och tapeter.

Ni ska nu hitta på ett eget mönster som ska kunna tryckas på ett nyckelband. Mönstret ska vara ganska kort och upprepa sig flera gånger.

Använd flera småsaker och lägg dem på olika sätt för att se hur det kan bli.

Bestäm hur brett och långt bandet ska vara och fundera på vilka former som får plats. I NTA-lådan finns ett nyckelband ni kan mäta på.

▼ Dokumentera

Rita av eller fotografera favoritmönstret.

Ni ska meddela en fabrik som tillverkar nyckelband hur ert band ser ut.

Av olika orsaker kan ni bara ringa och prata med chefen. Hur kan ni beskriva mönstret så det ändå blir helt tydligt hur det ska se ut?

Testa på ett par kompisar. Kan de rita och färglägga ett band med helt rätt mönster när ni läser upp beskrivningen för dem?

X Fördjupning 1: Dagstidningen

Materiel från klassrummet

Dagstidningar

Sax

Limstift

► Undersök och laborera

Det är inte bara föremål som sorteras.

Titta i ett par olika dagstidningar. Diskutera hur nyheter och andra händelser har sorterats. Gör minnesanteckningar om vad ni diskuterar.

Klipp ut tidningsfoton. Bestäm er för tre eller fyra kriterier (kriterium = egenskap eller kännetecken) och sortera efter dessa.

Limma fotona enligt de kriterier ni valt att sortera efter. Skriv en rubrik över varje grupp.

Använd en dagstidning och gör en egen sorteringsutmaning som kompisar får lista ut.

▼ Dokumentera

Beskriv hur nyheter och händelser sorteras i tidningen. Finns det någon praktisk nytta med att veta hur det ser ut?

Vilka är skillnaderna mellan de olika grupper ni har sorterat fotona i? Finns det likheter mellan grupperna? Hade ni kunnat göra indelningen på något annat sätt? Hur?

Skriv ner den sorteringsutmaning ni gjort till kompisarna. Hur fungerade det? Kunde de sortera på det sätt som ni hade tänkt er? Om inte, hur gjorde de istället?



X Fördjupning 2: Efter sorteringen

Materiel

Läs i texten nedan.

Undersök och laborera

Välj själva vad ni vill sortera. Det kan vara föremål från NTA-lådan, annat från klassrummet eller skolgården, intervjusvar från kompisar. Det är viktigt att det finns många föremål eller mycket data och att det går att sortera i *minst* fem grupper.

Bestäm vilka kriterier (kriterium = egenskap eller kännetecken) ni sorterar efter, dvs. hur ni ska klassificera (dela in i klasser) det ni har samlat in och hur ni ska göra sorteringen.

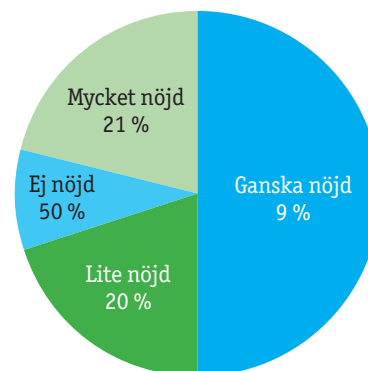
Dokumentera

Beskriv vad ni har valt att sortera och vilka kriterier ni har använt.

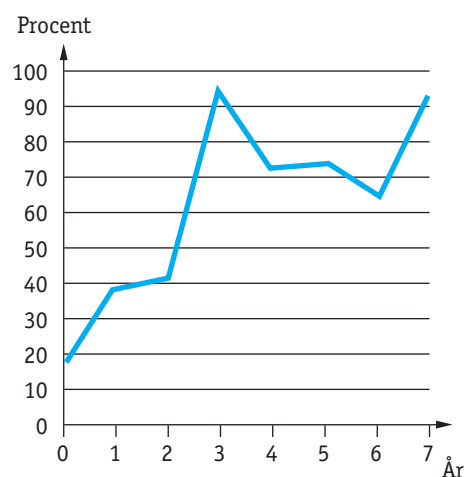
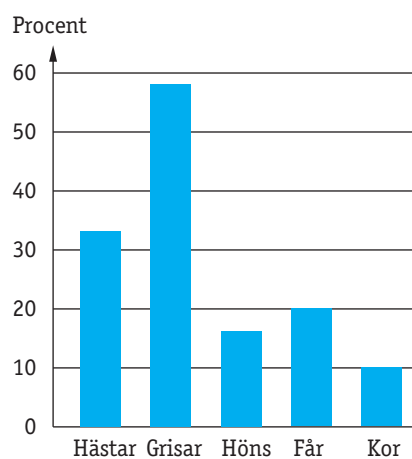
Fundera på hur ni bäst kan presentera resultatet.

Är det möjligt att visa det med hjälp av ett diagram? Vilken sorts diagram passar i så fall bäst?

Är du nöjd eller inte med bemötandet?



Passar ett cirkeldiagram?
... eller ett stapeldiagram?
... eller ett linjediagram?



X Fördjupning 3: Ljudmönster

Materiel

Papper och penna samt den egna kroppen.

► Undersök och laborera

Välj en ostörd plats att arbeta på! Genom att t.ex. använda handklappningar, fotstampningar, klickljud med tungan går det att hitta på olika ljudmönster.

Hitta själv på ett eget mönster. Skriv ner vilka ljud du tänker använda, hur många gånger i rad du gör ljudet och i vilken ordning de kommer. Låt din kompis få höra din ljudserie två gånger. Efter det ska din kompis försöka upprepa serien. Låt din kompis göra samma sak med dig.

Lite mer komplicerade ljudmönster

Använder du ännu fler ljud blir mönstret svårare att komma ihåg och upprepa. Du kan också göra serien svårare genom att låta antalet upprepningar ändra sig för varje gång. Första gången kanske ljudet ska göras en gång, nästa gång ska det upprepas två gånger och så vidare. Eller kan du öka antalet med två för varje gång. Kanske ska vartannat ljud upprepas en extra gång för varje varv men de övriga ska inte öka i antal. Hitta på egna variationer.

✔ Dokumentera

Beskriv de ljud ni har valt att använda. Hur kan ni bäst presentera de ljudmönster ni har använt? Är det möjligt att visa dem eller anteckna med hjälp av förkortningar av något slag? Jämför gärna med hur musik brukar skrivas.



x Fördjupning 2: Fler barn och båtar

Materiel

Penna och papper

Eventuellt markörer

Eventuellt miniräknare

► Undersök och laborera

Vad händer om det är fler än två barn med? Eller om det finns tillgång till fler gummibåtar?

Välj nytt antal barn och/eller antal gummibåtar och konstruera en ny utmaning. Lös den själva och låt sedan några kompisar försöka lösa den.

▼ Dokumentera

Rita och beskriv lösningen på den nya utmaningen. Är det möjligt att skriva in uppgifterna i en tabell?

På vilket sätt skiljer sig denna lösning från den när det var en båt och två barn?

□ Sammanfatta

Utgå från tabellen och beskriv med ett matematiskt uttryck hur många turer som behövs för att lösa er nya utmaning.

Beskriv varför det ser ut som det gör. Jämför med formeln för att beräkna antalet turer när det var en båt och två barn.

