



## Undersökning med snöre och rep

*Aktiviteter där eleverna får använda hela kroppen i en verklig miljö uppmuntrar till lärande och ökar möjligheten att erfarenheter och händelser blir en hjälp för minnet och förståelsen.*

*Skolgårdsaktiviteterna är inte tävlingsinriktade utan uppmuntrar istället gruppsamverkan.*

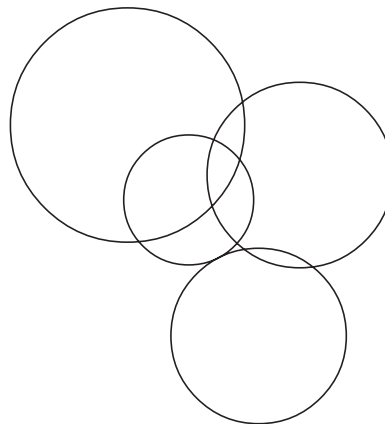
*Idéerna i detta uppslag har vi fått från Kay Owens University of Western Sydney, Australien.*

### Cirklar

Att en cirkel är mängden av punkterna på ett bestämt avstånd från en medelpunkt inser oftast inte eleverna förrän de faktiskt sett medelpunkten, radien och markerade punkter.

Eleverna kan rita en cirkel genom att sätta fast en penna i ena änden av ett snöre, hålla i den andra änden och rita en cirkel. Låt dem göra många olika cirklar.

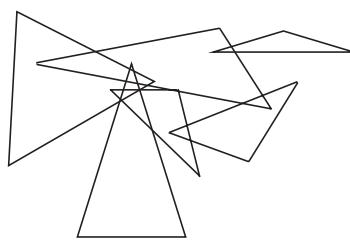
- Gör en stor cirkel tillsammans med klassen.
- Markera medelpunkten där en elev står och håller änden av ett rep eller en lång pinne. Gå runt och markera punkter.
- Diskutera varför varje punkt är på exakt samma avstånd från medelpunkten som alla de andra punkterna.
- Rita cirkeln. Använd t ex krita eller rita i gruset.
- Rita in norr-söder diametern. Använd en kompass för att få den korrekt. Använd eventuellt olika färger för de båda riktningarna.
- Fortsätt diskutera de olika väderstrecken.



## Trianglar

En av fördelarna med att skapa olika former med snören, är att det är lätt att förändra formerna vilket kan underlätta utvecklandet av ett dynamiskt tänkande. Aktiviteten uppmuntrar eleverna att utöka sina föreställningar om trianglar, så de omfattar alla sorters trianglar. Aktiviteten uppmuntrar också användning av ett rikt språk och tränar problemlösning.

- Använd ett långt snöre som är hopbundet. Medan tre elever håller repet kan resten av klassen eller gruppen delta med frågor och kommentarer. Låt eleverna göra olika sorters trianglar och namnge dem. De kan göra trianglar som är liksidiga, likbenta, godtyckliga, rätvinkliga, spetsvinkliga och trubbvinkliga.
- Fråga eleverna vad som kommer att hända om en viss punkt flyttas. Uppmuntra eleverna att göra flera olika likbenta trianglar, t ex genom att glida med fingrarna och samtidigt hålla två sidor lika. Fråga vad som händer med vinklarna.
- Fråga vad som kommer att hända med en viss sida om man förkortar eller förlänger en annan.
- Be eleverna visa att två av sidorna i en liksidig triangel är lika långa. Om de inte är lika, be dem föreslå vad som kan göra dem lika. Vad mer kan de visa om likbenta trianglar? Eleverna kan göra liknande aktiviteter med liksidiga trianglar.
- Be eleverna diskutera vad som händer med vinklarna när ett hörn förs närmare och närmare motstående sida. Fråga vad som slutligen händer med vinklarna. ( $0^\circ$ ,  $0^\circ$ ,  $180^\circ$ ). Försök med andra trianglar och vinklar. Diskutera hur detta är som ett bevis på att vinkelsumman är  $180^\circ$ .
- Gör liknande aktiviteter med andra former. Ett vanligt papper, vikt, kan bli en bra vinkelmätare då eleverna undersöker olika former.



## Gömda figurer

Att se former i komplexa figurer är en färdighet som utvecklas genom erfarenhet. Idén med gömda figurer finns ofta i pysselböcker för barn. Aktiviteten kan också uppmuntra användningen av figurernas namn och en diskussion bland eleverna om varför figurerna har det namn de har. Snöret kommer att forma många olika polygoner om det hålls lagom sträckt

- Låt eleverna sitta i en cirkel. En elev håller i snörändan och rullar nystanet till en annan elev. Eleverna måste hålla snöret lagom sträckt och tätt emot golvet. Fortsätt rulla från elev till elev. Från och med tredje rullningen kan eleverna peka ut de former de känner igen och namnge dem.
- När nystanet rullats ungefär 10 gånger, kan det vara dags att försiktigt släppa händerna, ställa sig upp och titta på mönstret som bildats.
- Eleverna kan diskutera vilka former de kan eller inte kan göra. Kan de t ex göra andra parallelogram än rektanglar?

