

# PEDAGOGISKT MATERIAL



## SYFTE OCH MÅL

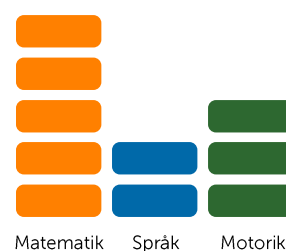
- Förstå och använda matematiska begrepp.
- Utforska och lösa problem relaterade till geometriska figurer.
- Konkretisera relationerna mellan två dimensionella och tredimensionella geometriska former.
- Beskriva och jämföra egenskaper hos tredimensionella objekt.
- Få förståelse för omkrets, area och volym.



## Geometriska former, vikbara

Art.nr. 53328

## GRADERING



## LEKTIONSFÖRSLAG

Låt eleverna bekanta sig med de geometriska figurerna. Visa att man kan ta ut den färgade insidan ur den transparenta geometriska figuren. Insidan kan vikas ut så att man ser hela figuren som en tvådimensionell platt form.

**Lär känna de geometriska formerna och dess egenskaper:** Visa en figur i taget och diskutera dess egenskaper. Förslag på egenskaper att diskutera är färg, antal hörn, sidoytor och kanter, raka eller böjda sidoytor och vinklar. Ta sedan ut de utvecklade platta tvådimensionella figurerna och titta på dem. Här blir det tydligt hur många sidoytor den motsvarande tredimensionella figuren består av. Räkna och jämför sidoytor tillsammans. Gör en övning där eleverna får para ihop den platta utvecklade tvådimensionella formen med den tredimensionella figuren. Jämför och diskutera också vilka figurer som har liknande egenskaper till exempel: Vilka figurer har bara räta vinklar eller bara spetsiga vinklar? Vilka figurer har en eller flera sidor som är kvadrater, trianglar, rektanglar, cirklar? Är det någon figur som har lika långa sidor? Ge exempel på något ur vardagen som eleverna känner igen som har samma form. Till exempel en kub har samma form som en tärning, ett paket flingor har oftast formen av ett räblock, en konservburk har formen av en cylinder. Låt eleverna komma på egna exempel på vardagsföremål som har formen av de tredimensionella figurerna.

**Träna namnen:** Skriv namnlappar (eller låt eleverna skriva egna namnkort) till de tredimensionella figurerna och låt eleverna para ihop rätt figur med rätt namn. Namnen på figurerna finns sist i detta dokument. Vill man utmana och utveckla elevernas matematiska språk ytterligare kan man tillsammans skriva definitionskort till varje figur, där figuren beskrivs mer utförligt. Exempel på vad definitions korten kan innehålla finns sist i detta dokument.

**Sortera formerna:** Sortera efter egenskaper som färg, antal kanter, antal hörn, raka eller böjda sidoytor, räta, trubbiga eller spetsiga vinklar.

## BEGREPP

objektens namn, hörn, kant, sidoyta, rät vinkel, spetsig vinkel, trubbig vinkel, omkrets, area, volym

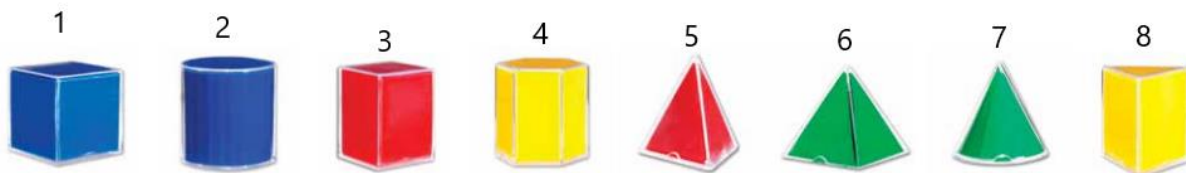
## YTTERLIGARE TIPS OCH IDÉER

**Rita av:** Prova att avbilda något eller några av objekten. Äldre barn kan prova att avbilda objektet med skuggor och/ eller olika tekniker.

**Tillverka egna tredimensionella geometriska former:** Rita av de utvikta formerna på ett papper (gärna lite tjockare papper). Lägg till flikar för att kunna klistra ihop formerna och klipp sedan ut och limma ihop dem.

**Utforska omkrets och area:** Diskutera hur man mäter omkrets och area, använd de utvikta formerna för att beräkna omkretsen (längden runt figuren) och arean (ytan).

**Utforska volym:** Fyll de transparenta formerna med sand eller ris för att visa hur mycket de olika figurerna innehåller och diskutera begreppet volym. Jämför de geometriska figurerna utifrån volymbegreppet. Använd olika figurer för att jämföra deras volym. Olika figurer kan ha samma volym trots att de ser olika ut. Ställ utforskande frågor som till exempel. "Vilken figur har störst volym? Vilken har minst volym? Hur kan vi undersöka det?"



1= kub

2= cylinder

3= prisma med kvadratbas (rätblock)

4= prisma med hexagonalbas

5= pyramid med triangelbas

6= pyramid med kvadratbas

7= kon

8= prisma med triangelbas

Exempel på text till definitionskort:

**Kub=** En kub består av sex kvadrater som är lika stora. Alla vinklar är räta. Kuben har sex sidoytor, åtta hörn och tolv kanter.

**Cylinder=** En cylinder består av två basytor som är cirklar och en rektangel som böjs runt cirkelarna. En cylinder har två kanter men inga hörn.

**Prisma med kvadratbas (rätblock)=** Ett rätblock har två kvadrater som basytor och fyra rektanglar som kopplar ihop basytorna som sidoytor. Rätblock har åtta hörn, tolv kanter, sex sidoytor och alla vinklar är räta.

**Prisma med hexagonalbas=** Denna prisma har två hexagoner som basytor och sex rektanglar som kopplar ihop basytorna. Denna tredimensionella figur har tolv hörn, åtta sidoytor och arton kanter.

**Pyramid med triangelbas=** Pyramidens bas är en triangel. Figuren har tre sidoytor som är trianglar och som möts i pyramidens spets. Figuren har totalt fyra sidoytor, fyra hörn och sex kanter.

**Pyramid med kvadratbas=** Pyramidens bas är en kvadrat. Figuren har fyra sidoytor som är trianglar och som möts i pyramidens spets. Figuren har totalt fem sidoytor, fem hörn och åtta kanter.

Kon= Konens bas är en cirkel. Konen har en stor sidoyta som kallas mantelyta. Totalt har konen två sidoytor. Hörnet kallas spets.

Prisma med triangelbas: Denna prisma har två trianglar som basytor och tre rektanglar som kopplar ihop basytorna som sidoytor. Prismat har sex hörn, nio kanter, fem sidoytor.