

1C

Skuggor

PROBLEMLÖSNING – GEOMETRI

Avsikt och matematikinnehåll

Avsikten är att låta eleverna göra förutsägelser och sedan följa upp dem. När eleven upptäcker skillnaden mellan sin egen förutsägelse och det faktiska resultatet kan det bidra till att hon utvecklar sitt sätt att tänka, i detta fall hur tredimensionella föremål avbildas tvådimensionellt som skuggor. Med hjälp av förutsägelser riktas elevens uppmärksamhet mer mot sitt tänkande än åt att enbart göra något.

Förkunskaper

Kännedom om grundläggande geometriska former.

Material

Ficklampa, toarulle, små kartonger av olika utseende, exempelvis Toblerone och de allra minsta Smartiesförpackningarna. Parfymflaskor har också ofta lite annorlunda former.

Beskrivning

Beroende på från vilket håll en förpackning belyses ger det olika form på skuggan. Eleverna ska förutsäga skuggbilder och sedan undersöka om det stämmer. Se även beskrivning på elevsidan.

Introduktion

Ta upp och betona vikten av att göra förutsägelser. Att bara belysa ett föremål och se på skugga medför att aktiviteten i princip blir meningslös.

Är det några förväntade geometriska former som behöver diskuteras? Exempelvis ger den lilla Smartiesförpackningen en sexsidig skuggbild, dvs en sexhörning eller hexagon.

Uppföljning

Diskutera vilka skuggor som var enkla att förutse och vilka som krävde mer tankearbete. Varför var det så? Kunde alla namnge, dvs använda korrekta termer, på de geometriska former som skuggorna visade?

Variation

Använd andra typer av föremål än förpackningar.

Utveckling

Eleverna kan konstruera egna uppgifter som de sedan löser åt varandra.

Skuggor

Att göra en förutsägelse

Att göra en förutsägelse kallas i vissa sammanhang för att ställa upp en hypotes. Vid andra tillfällen säger vi att vi gör en kvalificerad eller smart gissning. Vad vi än kallar det så handlar det om att först tänka, sedan prova och därefter dra slutsatser. Det är vad ni ska göra nu när ni ska undersöka vilka skuggor som belysning av olika förpackningar kan ge.

Material

En ficklampa, toarulle och små förpackningar av olika slag.

Gör så här

- Gör en tabell som den nedan.
- Välj och skriv in en förpackning.
- Från hur många olika håll är det möjligt att belysa förpackningen?
- Gissa och rita skisser på hur ni förväntar er att skuggorna kommer att se ut.
- Lys på föremålet, rita skuggan i tabellen och jämför den med förutsägelsen. Stämde det? Om inte, skriv en egen kommentar.
- Fortsätt med nästa förpackning tills alla har använts.

Förpackning	Förväntad skugga	Faktisk skugga	Egen kommentar

Fortsättning

Konstruera egna skugguppgifter. Sätt samman två eller fler förpackningar. Rita av skuggan. Låt några kompisar försöka klura ut vilka förpackningar som ni har använt.

