

2C  
6C

# Form – plocklåda

SAMBAND – BEGREPP – KREATIV OCH ESTETISK VERKSAMHET – GEOMETRI

## Avsikt och matematikinnehåll

Med hjälp av en plocklåda ges elever möjlighet att se kopplingar mellan två- och tredimensionella former. De ska urskilja hur botten på olika förpackningar ser ut för att på sikt få förståelse för hur vissa geometriska kroppar konstrueras. I denna aktivitet används enbart förpackningar som har likadan form på bottenytan som på ytan på toppen. De ska vara både parallella med varandra och vinkelräta i förhållande till sidoytorna. Med andra ord ska förpackningarna ha form av det vi i dagligt tal kallar kub, rätblock, prisma och cylinder.

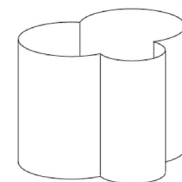
Att det står ”i dagligt tal” beror på att många inte är helt säkra på den matematiska definitionen av cylinder. De allra flesta tänker på ett föremål som exempelvis en tom toarulle eller en konservburk när de hör ordet cylinder. Då kan cylindern preciseras som både cirkulär och rät. Följer man definitionen kan en cylinder även ha andra utseenden, såväl kuben och rätblocket som prisman är cylindrar. Precis som kub och rätblock är prismor och en kub är ett rätblock. Jämför med fyrhörningar där exempelvis en kvadrat är en rektangel men en rektangel inte alltid är en kvadrat. (I just denna aktivitet är detta resonemang klart överkurs, men det är bra att som lärare ha definitionerna helt klara för sig.)

Skissen till höger visar också, enligt definition i *Matematiktermer för skolan*, en cylinder:

*Cylinder<sub>i</sub>*; mängd i rummet som består av rätta linjer parallella med en given rät linje.

*Linjerna* kallas generatriser.

*Cylinder<sub>z</sub>*; del av *cylinder<sub>i</sub>*, som ligger mellan två parallella plan.



## Förkunskaper

Eleverna behöver grundläggande kännedom om triangel, kvadrat, rektangel och cirkel samt eventuellt andra former som kan bli aktuella i aktiviteten.

## Material

Kartonger med utskurna hål och små förpackningar med olika bottenytor. Tomma förpackningar kan fyllas till viss del med exempelvis torkade bönor för att de ska stå stadigare. Gör gärna eleverna delaktiga och be dem bidra med tomma förpackningar.



## Beskrivning

Eleverna ska placera tomma förpackningar med olika form i en plocklåda. Hålet i lådan är tvådimensionellt och förpackningarna tredimensionella. Hur ska förpackningarna placeras?

När alla förpackningar är placerade i plocklådan jämför eleverna hålet i kartongen med förpackningens botten. Vad ser de? Vilka slutsatser kan de dra?

I nästa steg är uppgiften att enbart se och känna på en förpackning för att avgöra och peka ut vilket hål det skulle gå att placera den i. Låt eleverna i möjligaste mån motivera med ord och gester hur de avgör vilken förpackning som passar var.

## Introduktion

Samtala med eleverna om vad de vet om de geometriska former som de kommer att använda.

## Uppföljning

Gå på formjakt i klassrummet. Utgå från en bestämd bottenyta och leta efter andra förpackningar och föremål som har en likadan botten – om än i olika storlekar.

Samtala om när det i vardagslivet är bra att veta hur olika förpackningar ser ut och är konstruerade. Vilka andra situationer i elevens skolvardag kan stärka detta kunnande?

## Variation

Använd de mer traditionella kloss- eller plocklådor som säljs i leksakshandeln.

## Utveckling

När eleverna är införstådda med hur bottnarna ser ut på förpackningarna kan övriga sidor undersökas. Klipp upp en kartong som består av sidor i form av olika rektanglar, klipp längs höjden i ett rör och se att det är format av en rektangel, se att en kartong i form av en kub består av sex kvadrater och så vidare.

## Litteratur

Kiselman, C. & Mouwitz, L. (2009). *Matematiktermer för skolan*. NCM, Göteborgs universitet.

