

Ur en annan synvinkel

ANVÄNDA MATEMATISKA BEGREPP – KREATIV VERKSAMHET – GEOMETRI

Avsikt och matematikinnehåll

Aktiviteten medför rotation av geometriska kroppar även om det i praktiken istället är eleverna som förflyttar sig. De geometriska kropparna kan delas upp i enhetskuber och eleverna får öva sin förmåga att urskilja dem och att rita av dem. Rumsuppfattning och spatial förmåga övas.

Förkunskaper

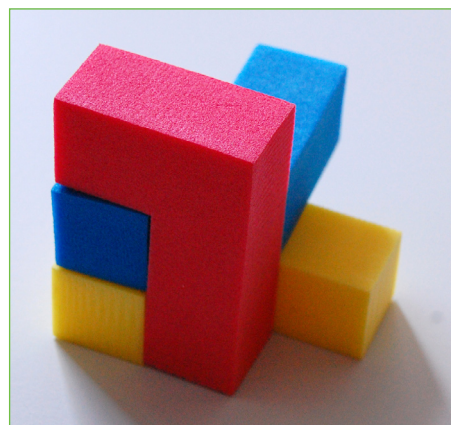
Eleverna bör vara bekanta med kubens egenskaper och hur kuber ritas.

Material

Dime eller byggbara kuber och isometriskt prickpapper eller cm-rutat papper.

Dime är ett skumgummimaterial som finns på många skolor, men i Sverige tycks det inte finnas att köpa längre. Som alternativ kan byggbara kuber som exempelvis multilink användas.

Isometriskt prickpapper och cm-rutat papper finns på ncm.gu.se/matematikpapper.



Beskrivning

Aktiviteten handlar om att först bygga och sedan rita av geometriska kroppar sedda från olika håll.

Introduktion

Inled med att diskutera vad en geometrisk kropp är. Ta även upp vad en kub är och vad som utmärker den. Var i vår omgivning finns det kuber? Om vi sätter samman två kuber till en geometrisk kropp – vad heter den då? Anledningen till att kuben bör uppmärksammas är att den fungerar som en grundenhet i denna aktivitet. Öva gemensamt kubritning om eleverna inte redan är vana vid det.

Betona för eleverna att det viktigaste i denna aktivitet är att de övar sig att se geometriska kroppar från olika håll så att de senare kan "vräda och vända" på liknande kroppar "i huvudet".

I slutet av aktiviteten står det att de ska bygga större och "svårare" geometriska kroppar. Förtydliga gärna att det innebär att de kan börja med enkla kroppar och sen fortsätta bygga allt "krångligare" kroppar, men att det är bra om det inte blir för avancerat i början.

Uppföljning

Låt några elever berätta om vilka kroppar som var enkla respektive svåra att rita av. Varför var det så?

Variation

Lägg även till ett fågelperspektiv, dvs rita av ovanifrån.

Utveckling

Några förslag:

- Bygg en geometrisk kropp och ställ den mitt på en bänk. Sätt fyra elever på stolar runt bänken. Varje elev ritav kroppen från sitt håll. Teckningarna samlas ihop, blandas och delas ut igen. Nu ska varje elev lista ut vilken stol han/hon ska sätta sig på så det stämmer. Gör aktiviteten mer utmanande och öka antalet stolar och elever.
- Låt eleverna bygga var sin geometrisk kropp som de sedan ritav från vilket håll de vill. Ge kroppen en bokstav och ritningen ett nummer. Ställ upp kropparna och låt varje elev få en ritning. Nu ska de para ihop rätt kropp med rätt ritning.
- Spara ritningarna från punkten ovan och låt eleverna bygga efter dem vid ett senare tillfälle.
- Bland Känguruproblemen finns uppgifter som handlar om att bygga med kuber. Sök antingen bland tidigare års tävlingsuppgifter, se ncm.gu.se/kangaru, eller se sidorna 83–89 i boken *Geometri och rumsuppfattning – med Känguruproblem*.

Erfarenheter

Elever behöver få många möjligheter och tillfällen att rita av olika föremål från olika håll. Aktiviteten kan vara en bra samarbetsövning mellan matematik, slöjd och teknik.

Att läsa

Gennow, S. & Wallby, K. (2010). *Geometri och rumsuppfattning – med Känguruproblem*. NCM, Göteborgs universitet.

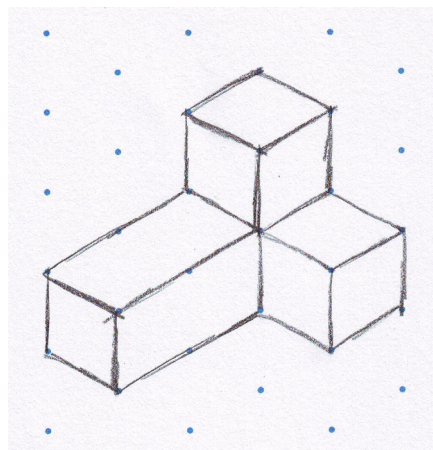
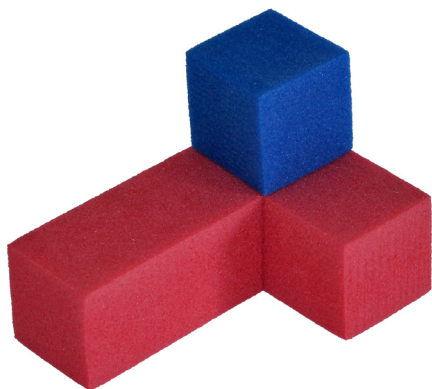
Ur en annan synvinkel

Material

Dime eller byggbara kuber, prickpapper eller centimeterrutat papper, ev färgpennor.

Gör så här

- Bygg en liten geometrisk kropp och ställ den mitt på bänken.
- Rita av det du byggt sett från där du sitter.
- Flytta sedan runt stolen och rita av samma kropp från höger, vänster och från baksidan.



Fortsätt på samma sätt och bygg större och "svårare" geometriska kroppar. Ibland kan det bli enklare att rita om teckningen färgläggs med samma färger som det är på byggmaterialet.

