

Mätning av volym | **DIAGNOS MVo6**

Volymberäkning 2

Diagnosen omfattar sex uppgifter där eleven ges möjligt att visa att hon kan lösa uppgifter som handlar om volymen av en kon och ett klot.

Uppgifterna behandlar följande innehåll:

- 1 Volymen av en kon och ett halvt klot.
- 2 Konens volym i relation till det omskrivna halvklotets volym.
- 3 Klotets volym i relation till den omskrivna kubens volym.
- 4 Volymen av ett vinkelformat rör.
- 5 Volymen av en pyramid inskriven i en kub.
- 6 Volymen av en cylinder och en kon.

Genomförande

Bifoga ett lösblad där eleven kan redovisa sina lösningar. På den här diagnosen kan eleven använda miniräknare. Det är tillåtet att svaret innehåller π .

För vissa diagnoser är tiden en viktig faktor, exempelvis då man testar om eleven behärskar grundläggande aritmetik. Den här diagnosen, däremot, skall inte göras på tid. Tvärtom är det viktigt att eleven ges utrymme att fundera igenom problemställningarna och formulera sina lösningar. Detta innebär förstås inte att eleverna ges hur lång tid som helst – saknar eleven tillräcklig kunskap, hjälper inte all tid i världen. Försök att själv bedöma ungefär hur lång tid som är lämpligt, exempelvis genom att studera en elev som behärskar området väl. Avbryt sedan efter ytterligare tio minuter. Skriv i resultatblanketten ett X om uppgiften är korrekt löst, 0 om den är felaktigt löst och med ett streck (–) om uppgiften är överhoppad.

Uppföljning

För att få underlag för en uppföljning av diagnosen kan du studera den ifyllda resultatblanketten. Där kan du se om det bara är enstaka elever som gjort fel på en uppgift eller om det är många elever. Detta kan ha stor betydelse för planering och genomförande av uppföljningen såväl på individnivå som på gruppnivå. Vid planeringen kan du använda sig av den didaktiska karta som gäller för delområdena. Här kan du se vilka förkunskaper som krävs för diagnosen i fråga och var bristerna kan ha sin grund.

Uppgifter av det här slaget kan lösas med hjälp av några grundläggande geometriska begrepp, satser och formler. Detta övar eleverna genom problemlösning och genom att resonera om och i geometri. Eleverna måste vara väl bekanta med de geometriska former de ska räkna på. De bör ha mött dem hos föremål i verkligheten så att de kan se formerna framför sig. Diagnosen GFo4 utgör förkunskap till dessa uppgifter.

Facit

- 1 $33\pi \text{ mm}^3 \approx 104 \text{ cm}^3$, vilket är ungefär 0,1 ml.
- 2 Halvklotets volym = 2 ggr konens volym
- 3 $\frac{\pi}{6} \approx 52\%$
- 4 $120\pi \text{ dm}^3 \approx 377 \text{ cm}^3$, $0,377 \text{ dm}^3$
- 5 72 cm^3
- 6 $120\pi \text{ m}^3$