

PEDAGOGISKT MATERIAL



LÄROPLANSKOPPLAT

SYFTE OCH MÅL

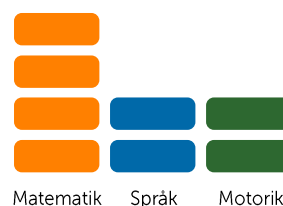
- Utveckla förståelse för volym.
- Träna förmåga att mäta och jämföra volymer.
- Praktiskt träna på att mäta med olika verktyg.
- Utveckla förståelse för matematiska begrepp.
- Förstå och använda olika måttenheter.



Mätcylindrar

Art.nr. 75078

GRADERING



LEKTIONSFÖRSLAG

För yngre barn: Låt barnen använda cylindrarna med vatten. De kan fylla cylindrarna med vatten och utforska hur olika mängder ser ut i cylindrarna. De kan också öva på att hälla från en cylinder till en annan utan att spilla. Tillsätt några droppar livsmedelsfärg i vattnet och låt barnen blanda olika färger för att se vad som händer.

För äldre barn:

Träna på att mäta volym och lär känna enheten milliliter: Ta fram cylindrarna och se till att ha tillgång till vatten. Titta på cylindrarnas gradering tillsammans. Vad betyder de olika strecken? Jämför cylindrarna med varandra. Sätt dem i storleksordning från den som rymmer minst volym till den som rymmer störst volym. Häll vatten i dem. Träna på att läsa av volymnivån.

Övning med volym och enheter: Ta fram cylindrarna som mäter 100, 500 och 1000 milliliter och ha vatten nära tillhands. Fyll 100 ml cylindern med vatten. Berätta att nu innehåller cylindern 100 ml och det är också en deciliter. Låt eleverna hälla vattnet i cylindern som rymmer 500 ml. Prata om varför inte denna cylinder fylldes helt. Prova hur många hela 100 ml som behövs föra att fylla 500 ml cylindern. Det blev fem. Prova hur många hela 100 ml som behövs föra att fylla 1000 ml cylindern. Ställ en hypotes först, vad tror vi och varför. Hur många hela 100 ml cylindrar behövdes? Tio stycken. När 1000 ml cylindern är fylld berätta att detta också kallas en liter. Låt eleverna experimentera genom att hälla vatten mellan de olika cylindrarna. Hur många fulla 500 ml cylindrar behövs för att 1000 ml cylindern ska bli helt fylld?

Förståelse för att volymen av en vätska är konstant oavsett behållarens form: Visa två cylindrar, en bred och en smal, och fyll dem med samma mängd vätska. Låt eleverna visuellt jämföra nivån av vätskan i de två cylindrarna. Diskutera era iakttagelser. Dela in eleverna i små grupper och ge varje grupp ett set av cylindrar. Uppmana eleverna att mäta upp och överföra en bestämd mängd vätska mellan cylindrarna och observera skillnaderna. Diskutera era observationer tillsammans. Fråga eleverna varför vätskan ser ut att vara mer i den smalare cylindern. Förklara begreppen höjd och area i relation till volym.

BEGREPP

mängd, volym, milliliter, centiliter, deciliter, liter, bred, smal, cylinder, höjd, area, densitet

YTTERLIGARE TIPS OCH IDÉER

Experiment med volym: Ta fram olika burkar eller behållare. Låt eleverna gissa hur mycket vatten de rymmer. Sedan får de använda mätcylindrarna för att ta reda på behållarens exakta volym.

Gör experiment med densitet: Till detta experiment behöver du en cylinder (minst 250 ml) olika vätskor med olika densitet (se nedan) och småsaker med olika vikt/densitet till exempel skruvar, pärlor, legogubbar eller styroporkulor. Fyll försiktigt cylindern med dessa vätskor i följande ordning: honung, sirap, lönnsirap, mjölk, diskmedel, vatten och matolja. Släpp ner olika småsaker och se i vilket lager de fastnar. Vätskorna blandar sig inte, de har olika densitet (täthet). Föremålen placerar sig också utifrån sin densitet. Densiteten (tätheten) är ett mått på hur tätt hoppackade ämnenas byggstenar är. Låt barnen diskutera resultatet med kunskapen om densitet som utgångspunkt. Se tips nummer 9080.