



Del 1: 45 min
Del 2: 45 min

Målgrupp
åk 5-9

Skolbyggnaden

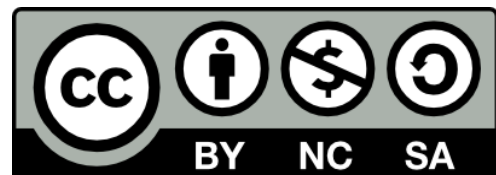


Målsättningar:

- Öva samarbete
- Träna på att göra matematiska antaganden och uppskattningar samt mätningar
- Utveckla en metod för att uppskatta och mäta area och volym för ett stort hus

Material som behövs:

- Långa och korta måttband
- Penna och papper
- Kalkylator
- Bottenkarta för skolbyggnaden



Del 1 Skolbyggnadens area och volym (45 min)

1. Läs ramberättelsen:

“Kommundirektören/stadsdirektören i [ortens namn] ringer till er mitt på lektionen och behöver snabbt få en uppskattning på storleken av skolans bottenyta och volym. Ingen av de närvarande känner till de korrekta areorna och volymerna så ni måste komma på ett effektivt sätt att mäta och beräkna.”

2. Eleverna jobbar i grupper på 3-4 elever. Grupperna ges penna och papper (och eventuellt bottenkartan för skolbyggnaden) och ska uppskatta arean och volymen för skolbyggnaden.

3. Eleverna planerar vilka mått som behöver mätas samt hur de ska mäta. De utför mätningarna och beräknar arean och volymen.
4. Grupperna presenterar hur de gjorde och vad de kom fram till.

Del 2 Volym och massa för en trappa (45 min)

5. Läs ramberättelsen:

“Byggnadsinspektören besöker er skola och konstaterar att er största trappa verkar vara lite för stor och tung för golvet och konstruktionerna under. Eftersom ni tycker om er skola och är rädd att den ska stängas för renovering en längre tid, blir er uppgift att beräkna volymen och massan för trappan och övertyga byggnadsinspektören om att antagandena är felaktiga.”

6. Elevgrupperna uppskattar massan för någon trappa i skolan.
7. De funderar ut vad de behöver mäta och anta för att kunna beräkna volymen och massan. De utför mätningarna.
(vilket material är trappan? materialets densitet? trappans tjocklek osv. Densitet d.v.s. materialets täthet, mäts i enheten kg/dm^3 och kan hittas i tabeller på internet.)
8. Presentera mätningarna och beräkningarna.

Info till läraren: Volymen för ett rätblock (trappsteg) beräknas:

$$V = l \cdot b \cdot h, \text{ eller } \textit{Volym} = \textit{längd} \cdot \textit{bredd} \cdot \textit{höjd}$$

$$\textit{massa} = \textit{volymen} \cdot \textit{densiteten}$$