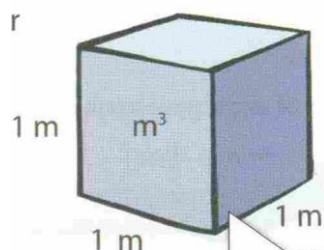


Obujam (volumen)

Obujam ili volumen je fizička veličina kojom opisujemo koliko tijela zauzimaju prostora. Označavamo ga sa V .



Mjerna jedinica za obujam je **kubni metar, m^3**



Kubni metar je jedinica za obujam kocke brida 1 metar.

$$V = a \cdot a \cdot a$$

$$V = 1\text{ m} \cdot 1\text{ m} \cdot 1\text{ m} = 1\text{ m}^3$$

Evo i nekih drugih manjih jedinica za obujam:

Kubni decimetar, **dm^3** , obujam je kocke stranice 1 dm

Kubni centimetar, **cm^3** , obujam je kocke stranice 1 cm

Kubni milimetar, **mm^3** , obujam je kocke stranice 1 mm

Odnosi između mjernih jedinica za obujam:

$$1\text{ m}^3 = 1\text{ m} \cdot 1\text{ m} \cdot 1\text{ m} = 10\text{ dm} \cdot 10\text{ dm} \cdot 10\text{ dm}$$

$$1\text{ m}^3 = 1000\text{ dm}^3$$

$$1\text{ dm}^3 = 1\text{ dm} \cdot 1\text{ dm} \cdot 1\text{ dm} = 10\text{ cm} \cdot 10\text{ cm} \cdot 10\text{ cm}$$

$$1\text{ dm}^3 = 1000\text{ cm}^3$$

$$1\text{ dm}^3 = 1/1000\text{ m}^3 = 0,001\text{ m}^3$$

$$1\text{ cm}^3 = 1\text{ cm} \cdot 1\text{ cm} \cdot 1\text{ cm} = 10\text{ mm} \cdot 10\text{ mm} \cdot 10\text{ mm}$$

$$1\text{ cm}^3 = 1000\text{ mm}^3$$

$$1\text{ cm}^3 = 1/1000000\text{ m}^3 = 0,000001\text{ m}^3$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1/1\,000 \text{ dm}^3 = 0,001 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ mm}^3 = 1/1\,000 \text{ cm}^3 = 0,001 \text{ cm}^3$$

$$1 \text{ mm}^3 = 1/1\,000\,000 \text{ dm}^3 = 0,000\,001 \text{ dm}^3$$

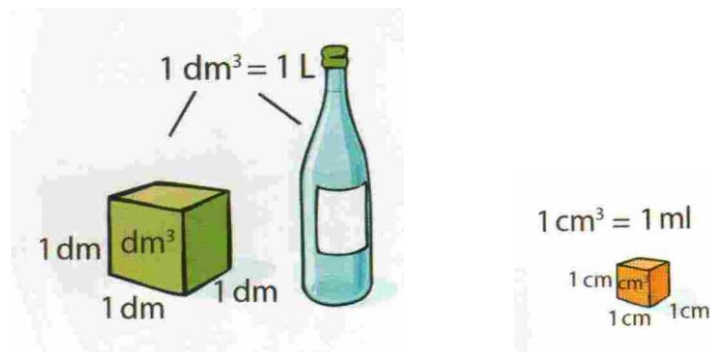
$$1 \text{ mm}^3 = 1/1\,000\,000\,000 \text{ m}^3 = 0,000\,000\,001 \text{ m}^3$$

Za tekućine je često u uporabi jedinica obujma litra. Označuje se sa L ili l.

$$1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ L} = 1 \text{ dL}$$

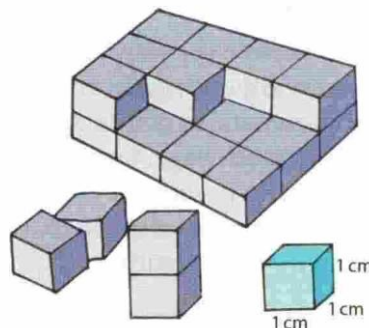
$$1 \text{ mL} = 1 \text{ cm}^3$$



Određivanje obujma geometrijskih tijela

a) Izravno mjerenje

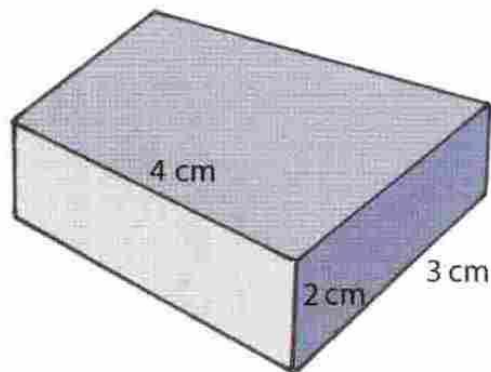
Kvadar se može potpuno ispuniti kockicama brida 1 cm. Obujam svake te kockice iznosi 1 cm^3 . Kockice se prebroje.



Ukupno imamo 24 kockice, pa je obujam kvadra $V = 24 \text{ cm}^3$

b) Računanje

Isti rezultat se dobije ako se izmjere, a zatim pomnože stranice kvadra.



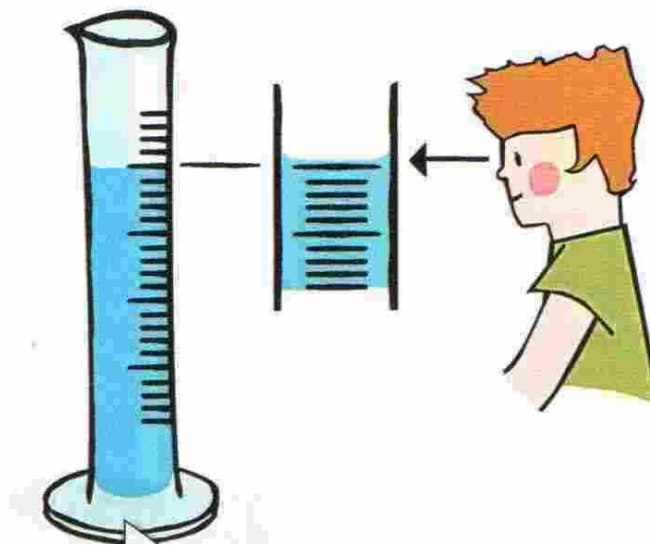
$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 4 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm}$$

$$V = 24 \text{ cm}^3$$

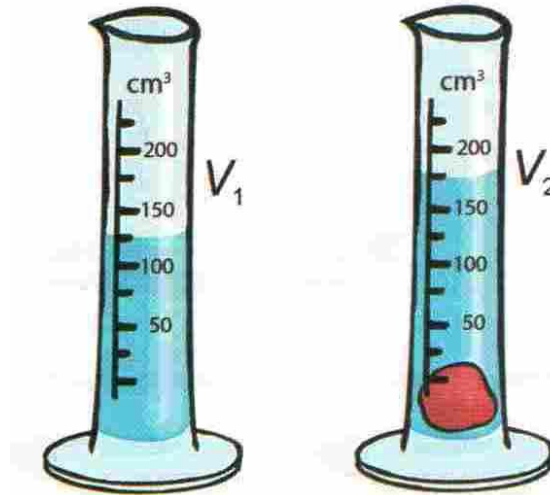
Mjerenje obujma nepravilnih tijela

- određuje se pomoću menzure. Potrebno je prisjetiti se načina mjerenja obujma pomoću menzure. Važno je da se razina vode u menzuri drži u ravnini očiju i da se odčita njezin najniži položaj.



Primjer: Mjerenje obujma plastelinske loptice

Kada se pomoću menzure želi odrediti obujam nepravilnog tijela, najprije se izmjeri obujam količine vode V_1 . Zatim se uroni u menzuru nepravilno tijelo te se izmjeri ukupni obujam vode i uronjenog nepravilnog tijela V_2 . Razlika tih vrijednosti je obujam nepravilnog tijela



$$V = V_2 - V_1$$

$$V_1 = 125 \text{ cm}^3$$

$$\underline{V_2 = 175 \text{ cm}^3}$$

$$V = ?$$

$$V = V_2 - V_1$$

$$V = 175 \text{ cm}^3 - 125 \text{ cm}^3$$

$$V = 50 \text{ cm}^3$$