

Capitolul IV

UNITĂȚI DE MĂSURĂ. REZOLVARE DE PROBLEME

1) Unități de măsură pentru lungime (un metrul, notat m)

1 km=1000 m

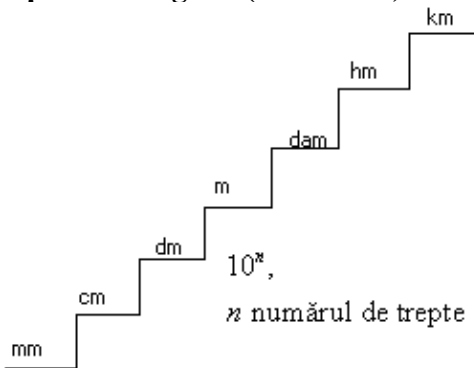
1 hm=100 m

1 dam=10 m

1 dm=0,1 m

1 cm=0,01 m

1 mm=0,001 m



Obs.: la unitățile de măsură pentru lungime este indicată reprezentarea acestor unități de măsură sub formă de trepte, fiecare urcare însemnând o împărțire cu 10^n , iar fiecare coborâre o înmulțire cu 10^n unde n este numărul de trepte urcate sau coborâte.

Exp.1: 1,23 hm = $1,23 \times 10^2$ m = 123 m, căci vom coborî 2 trepte

Exp.2: 123000 mm = $123000 : 10^5$ hm = 1,23 hm

2) Unități de măsură pentru capacitate (unitate principală este litrul, notat l)

1 kl=1000 l

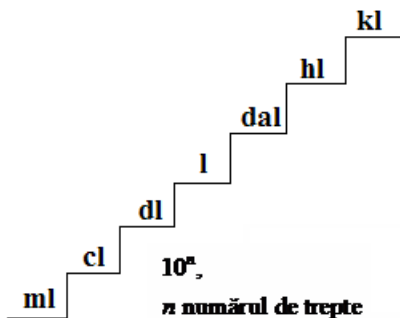
1 hl=100 l

1 dal=10 l

1 dl=0,1 l

1 cl=0,01 l

1 ml=0,001 l



Obs.: la unitățile de măsură pentru capacitate este indicată reprezentarea acestor unități de măsură sub formă de trepte, fiecare urcare însemnând o împărțire cu 10^n , iar fiecare coborâre o înmulțire cu 10^n unde n este numărul de trepte urcate sau coborâte.

Exp.: $1,23 \text{ hl} = 1,23 \times 10^2 \text{ l} = 123 \text{ l}$, căci vom coborî 2 trepte

Exp.2: $123000 \text{ ml} = 123000 : 10^5 \text{ hl} = 1,23 \text{ hl}$

3) Unități de măsură pentru masă (kilogramul, notat kg)

$$1v = 10\,000\text{kg}$$

$$1t = 1000\text{kg}$$

$$1q = 100\text{kg}$$

$$1hg = 100\text{g} = 0,1\text{kg}$$

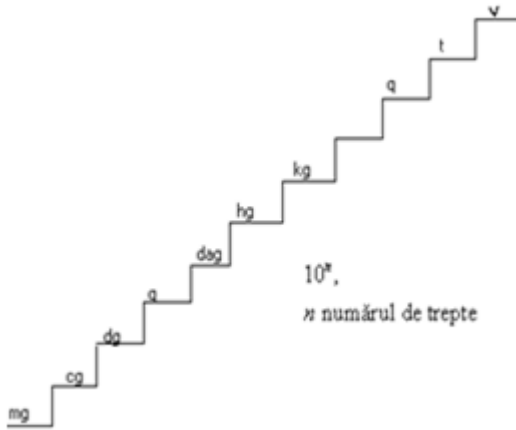
$$1dag = 10\text{g} = 0,01\text{kg}$$

$$1g = 0,001\text{kg}$$

$$1dg = 0,1\text{g}$$

$$1cg = 0,01\text{g}$$

$$1mg = 0,001\text{g}$$



Exp.: $1,23 \text{ hg} = 1,23 \cdot 10^5 \text{ mg} = 123000 \text{ mg}$, căci vom coborî 5 trepte

Exp.2: $123000 \text{ dag} = 123000 : 10^6 \text{ v} = 0,123 \text{ v}$

4) unități de măsură pentru suprafață (unitatea principală este metrul pătrat notat m^2)

$1km^2 = 1\ 000\ 000m^2$

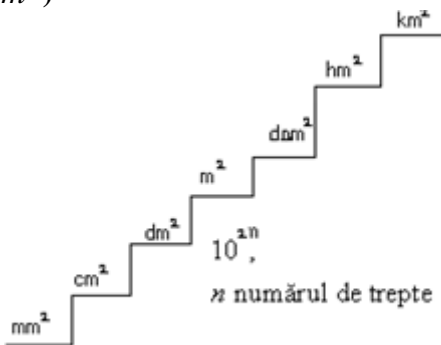
$1hm^2 = 10\ 000m^2$

$1dam^2 = 100m^2$

$1dm^2 = 0,01m^2$

$1cm^2 = 0,000\ 1m^2$

$1mm^2 = 0,000\ 001m^2$



Obs. 1 $dam^2 = 1$ ar , iar $1 hm^2 = 1$ ha (hectar)

5) unități de măsură pentru volum (unitatea principală este metrul cub notat m^3)

$1km^3 = 1\ 000\ 000\ 000m^3$

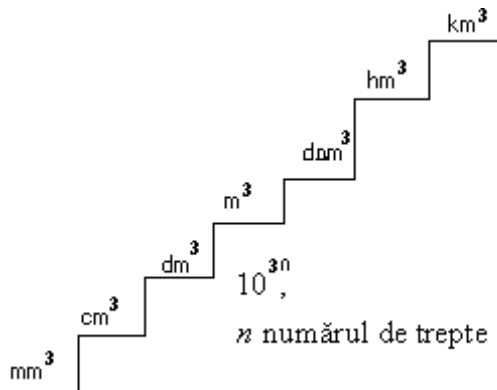
$1hm^3 = 1\ 000\ 000m^3$

$1dam^3 = 1\ 000m^3$

$1dm^3 = 0,001m^3$

$1cm^3 = 0,000\ 001m^3$

$1mm^3 = 0,000\ 000\ 001m^3$



6) unități de măsură pentru timp (unitatea principală este secunda notată s) - aici nu mai poate fi folosită metoda “treptelor”, trebuie reținute transformările:

$$1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

$$1 \text{ h} = 60 \text{ min} = 3\,600 \text{ s}$$

$$1 \text{ zi} = 24 \text{ h}$$

$$1 \text{ săptămână} = 7 \text{ zile}$$

$$1 \text{ lună} = 28, 29, 30 \text{ sau } 31 \text{ zile}$$

$$1 \text{ an} = 12 \text{ luni} = 365 \text{ zile (când februarie are 28 zile, an bisect)}$$

$$= 366 \text{ zile (când februarie are 29 zile, an nebisect)}$$

$$1 \text{ deceniu} = 10 \text{ ani}$$

$$1 \text{ secol} = 100 \text{ ani}$$

$$1 \text{ mileniu} = 1000 \text{ ani}$$

Obs: există legătură între unitățile de măsură pentru capacitate și

unitățile de măsură pentru volum, astfel $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$ lichid, asta

înseamnă că într-un cub cu latura de 1 dm^3 încapă 1 litru, și

efectuând transformări obținem că într-un cub cu latura de 1 m încap

1 000 litri lichid.

Obs.2: există legătură între unitățile de măsură pentru capacitate și

unitățile de măsură pentru masă astfel $1 \text{ l} = 1 \text{ kg}$, asta înseamnă că un

lichid care încapă într-o sticlă de 1 litru cântărește 1 kg

7) Probleme care se rezolvă....

8)