



Uitleg: Rekenen met dichtheid		
Dichtheid is de massa van 1 cm ³ stof		$\rho = \frac{m}{V}$
<i>Dichtheid</i> ρ in g/cm ³	<i>Gram per kubikecentimeter</i>	$m = V \times \rho$
<i>massa</i> m in g	<i>Gram</i>	$V = \frac{m}{\rho}$
<i>Volume</i> V in cm ³	<i>kubikecentimeter</i>	
Voorbeelden:		
<u><i>Massa</i></u> Op het schaakbord staat een koningin van koper met een Volume van 3cm ³ . Bereken de massa van de koningin? $m = ?$ $V = 3 \text{ cm}^3$ $\rho = 8,96 \text{ g/cm}^3$ $m = V \times \rho$ $m = 3 \text{ cm}^3 \times 8,96 \text{ g/cm}^3$ $m = 27 \text{ g}$	<u><i>Volume</i></u> Op het schaakbord staat een koperen pion van 10g. Bereken het volume van de pion. $m = 20 \text{ g}$ $V = ?$ $\rho = 8,96 \text{ g/cm}^3$ $V = m : \rho$ $V = 20 \text{ g} : 8,96 \text{ g/cm}^3$ $V = 2,2 \text{ cm}^3$	<u><i>Dichtheid</i></u> Op het schaakbord staat ook een toren van een andere kleur. De toren weegt 21,2g en heeft een volume van 2,5 cm ³ . Bepaal van welke stof de toren gemaakt is $m = 21,2 \text{ g}$ $V = 2,5 \text{ cm}^3$ $\rho = ?$ $\rho = m : V$ $\rho = 21,2 \text{ g} / 2,5 \text{ cm}^3$ $\rho = 8,5 \text{ g/cm}^3$ De toren is van Messing

Opgave

Bereken de onderstaande vragen.

- | | | |
|--|---|---|
| a) Een porseleinen schaal ($\rho = 2,4 \text{ g/cm}^3$) heeft een volume van 8.5cm ³ . Bereken de massa van de schaal. | c) Een porseleinen schaal ($\rho = 2,4 \text{ g/cm}^3$) heeft een massa van 375g. Bereken het volume van de schaal. | e) Een schaal heeft een massa van 375g en een volume van 42 cm ³ . Van welk materiaal is de schaal gemaakt?. |
| b) Een Eikenhouten beeld ($\rho = 0.78 \text{ g/cm}^3$) heeft een volume van 145 cm ³ . Bereken de massa van het beeld. | d) Een Eikenhouten beeld ($\rho = 0.78 \text{ g/cm}^3$) heeft een massa van 2,5 kg. Bereken het volume van het beeld. | f) Een beeld heeft een volume van 145 cm ³ en een massa van 2,8 kg. Van welk materiaal is het beeld gemaakt? |

**Antwoorden**Opgave 1

a) $m = ?$

$V = 8.5 \text{ cm}^3$

$\rho = 2.4 \text{ g/cm}^3$

$m = V \times \rho$

$m = 8.5 \text{ cm}^3 \times 2.4 \text{ g/cm}^3$

$m = 20,4 \text{ g}$

b) $m = ?$

$V = 145 \text{ cm}^3$

$\rho = 0.78 \text{ g/cm}^3$

$m = V \times \rho$

$m = 145 \text{ cm}^3 \times 0,78 \text{ g/cm}^3$

$m = 113 \text{ g}$

c) $m = 375 \text{ g}$

$V = ?$

$\rho = 2.4 \text{ g/cm}^3$

$V = m : \rho$

$V = 375 \text{ g} : 2.4 \text{ g/cm}^3$

$V = 156 \text{ cm}^3$

d) $m = 2,5 \text{ kg} = 2500 \text{ g}$

$V = ?$

$\rho = 0,78 \text{ g/cm}^3$

$V = m : \rho$

$V = 2500 \text{ g} : 0,78 \text{ g/cm}^3$

$V = 3205 \text{ cm}^3$

e) $m = 375 \text{ g}$

$V = 42 \text{ cm}^3$

$\rho = ?$

$\rho = m : V$

$\rho = 375 \text{ g} / 42 \text{ cm}^3$

$\rho = 8,9 \text{ g/cm}^3$

De schaal is van brons

f) $m = 2,8 \text{ kg} = 2800 \text{ g}$

$V = 145 \text{ cm}^3$

$\rho = ?$

$\rho = m : V$

$\rho = 2800 \text{ g} / 145 \text{ cm}^3$

$\rho = 19,3 \text{ g/cm}^3$

Het beeld is van goud