

MATHE 364

12.03. Rechnen mit Größen – Einheiten berücksichtigen

Wahlaufgaben: Bearbeite *mindestens eine* der Teilaufgaben **a)** bis **d)**.

a) gegeben: Kantenlängen $a = 2,5 \text{ m}$; $b = 70 \text{ cm}$; $c = 19 \text{ mm}$

gesucht: Quadervolumen

Xenia: $25 \cdot 7 \cdot 0,19 = 3325$

Yasser: $2,5 \cdot 70 \cdot 19 = 3325$

Zandro: $250 \cdot 70 \cdot 19 = 332500$

Ordne jeder Rechnung die passende Einheit **zu**, so dass das Ergebnis stimmt.

m^3	dm^3	cm^3	mm^3	ℓ	$\text{d}\ell$	$\text{c}\ell$	$\text{m}\ell$
--------------	---------------	---------------	---------------	--------	----------------	----------------	----------------

b) gegeben: Radius $r = 15 \text{ cm}$; Körperhöhe $k = 0,5 \text{ m}$

gesucht: Volumen

Xenia: $\frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 15^2 \cdot 50 \approx 1178097$

Yasser: $\frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 15^2 \cdot 0,5 \approx 1178097$

Zandro: $\frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 1,5^2 \cdot 5 \approx 1178097$

Gib an, um welchen Körper es sich hier handelt: _____

Ordne jeder Rechnung die passende Einheit **zu**, so dass das Ergebnis stimmt.

m^3	dm^3	cm^3	mm^3	ℓ	$\text{d}\ell$	$\text{c}\ell$	$\text{m}\ell$
--------------	---------------	---------------	---------------	--------	----------------	----------------	----------------

c) Bei Volumenberechnungen ist es günstig, vor dem Einsetzen in den Term alle Längenangaben in derselben Einheit darzustellen.

Bei den folgenden Berechnungen eines Zylindervolumens wurden statt dessen die Maßzahlen unverändert ohne Einheiten in den Term eingesetzt.

Kreuze an, ob der Zahlenwert zu einer der angegebenen Einheiten passt oder ob eine Umrechnung nötig ist.

Einheit ...		des Volumen			
des Radius	der Körperhöhe	m^3	dm^3	cm^3	Umrechnung nötig
cm	cm				
cm	dm				
dm	cm				
cm	m				

d) Gib in c) jeweils eine geeignete Maßeinheit und einen geeigneten Umrechnungsfaktor **an**.

Wahlaufgaben: Bearbeite *mindestens eine* der Teilaufgaben **a)** bis **d)**.

a) gegeben: Kantenlängen $a = 2,5 \text{ m}$; $b = 70 \text{ cm}$; $c = 19 \text{ mm}$

gesucht: Quadervolumen

Xenia: $25 \cdot 7 \cdot 0,19 = 3325$ Volumen in dm^3 oder in ℓ

Yasser: $2,5 \cdot 70 \cdot 19 = 3325$ Volumen in cl

Zandro: $250 \cdot 70 \cdot 19 = 33250$ Volumen in cm^3 oder in ml

Ordne jeder Rechnung die passende Einheit **zu**, so dass das Ergebnis stimmt.

m^3

dm^3

cm^3

mm^3

ℓ

dl

cl

ml

b) gegeben: Radius $r = 15 \text{ cm}$; Körperhöhe $k = 0,5 \text{ m}$

gesucht: Volumen

Xenia: $\frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 15^2 \cdot 50 \approx 1178097$ Volumen in cm^3 oder in ml

Yasser: $\frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 15^2 \cdot 0,5 \approx 1178097$ Volumen in dl

Zandro: $\frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 1,5^2 \cdot 5 \approx 1178097$ Volumen in dm^3 oder in ℓ

Gib an, um welchen Körper es sich hier handelt: Kegel

Ordne jeder Rechnung die passende Einheit **zu**, so dass das Ergebnis stimmt.

m^3

dm^3

cm^3

mm^3

ℓ

dl

cl

ml

c) Bei Volumenberechnungen ist es günstig, vor dem Einsetzen in den Term alle Längenangaben in derselben Einheit darzustellen.

Bei den folgenden Berechnungen eines Zylindervolumens wurden statt dessen die Maßzahlen unverändert ohne Einheiten in den Term eingesetzt.

Kreuze an, ob der Zahlenwert zu einer der angegebenen Einheiten passt oder ob eine Umrechnung nötig ist.

Einheit ...		des Volumen			
des Radius	der Körperhöhe	m^3	dm^3	cm^3	Umrechnung nötig
cm	cm			\times	
cm	dm				\times
dm	cm				\times
cm	m				\times

d) Gib in c) jeweils eine geeignete Maßeinheit und einen geeigneten Umrechnungsfaktor **an**.

Radius in	Körperhöhe in	Volumen in
cm	dm	$0,01 \text{ dm}^3$ oder 10 cm^3 oder cl
dm	cm	$0,1 \text{ dm}^3$ oder 100 cm^3 oder dl
cm	m	$0,0001 \text{ m}^3$ oder $0,1 \text{ dm}^3$ oder 100 cm^3 oder dl