

Blütenaufgabe "Kein Schnee von gestern"

Modul: Algebra


SINUS.NRW 2012


Name: _____

In deinem Chemiebuch findest du für die Dichte eines Stoffes die Formel


$$\text{Dichte} = \frac{\text{Masse}}{\text{Volumen}}, \text{ kurz } \rho = \frac{m}{V}.$$


Eis z. B. hat eine Dichte von etwa 920 kg/m^3 .
Bei Schnee hingegen hängt die Dichte sehr von der Sorte des Schnees ab.

 „Wenn es zu tauen beginnt, wird der Schnee viel schwerer, und dann können große Flachdächer einstürzen.“
Neuschnee hat eine Dichte von 100 kg/m^3 , Nassschnee wiegt 800 kg/m^3 .
Schreibe einen kurzen Kommentar zur zitierten Meinung.

 Stelle die Formel um und berechne die fehlenden Größen.

	Nassschnee	Wildschnee	Pulverschnee	Neuschnee
Masse			4000 kg	20 kg
Volumen	$14,5 \text{ m}^3$	$5,44 \text{ m}^3$		
Dichte	800 kg/m^3	30 kg/m^3	50 kg/m^3	100 kg/m^3

 15 m^3 Altschnee wiegen 4 500 kg.
Berechne die Dichte von Altschnee.

 Das Flachdach eines Carports ist 11 m lang und 6 m breit.
In einem strengen Winter liegen 20 cm Nassschnee (800 kg/m^3) auf dem Dach; in einer Nacht kommen 10 cm Neuschnee hinzu.
Berechne die Schneelast, die das Dach tragen muss.
Vergleiche sie mit dem geschätzten Gewicht der vier PKW, die im Carport parken.