

Thema: Wiederholung Arbeiten mit Figuren und Körpern	Handlungskompetenz: H2, H3
Name:	Klasse:



- Gib zuerst die Formel zur Berechnung des Volumens an.  
Berechne dann das Volumen des Körpers.

Körper	Volumensformel	Volumen
Würfel: $a = 13 \text{ cm}$		
Quader: $a = 6 \text{ cm}, b = 8 \text{ cm}, c = 10 \text{ cm}$		
Prisma mit rechth. Dreieck als GF: $a = 3 \text{ cm}, b = 4 \text{ cm}, h = 10 \text{ cm}$		
Quadratische Pyramide: $a = 6 \text{ cm}, h = 10 \text{ cm}$		
Zylinder: $r = 5 \text{ cm}, h = 12 \text{ cm}$		
Kegel: $r = 5 \text{ cm}, h = 12 \text{ cm}$		



- Zur Berechnung der Oberfläche einiger Körper sind weitere Angaben notwendig.  
Ergänze die Oberflächenformel und die Größe, die du berechnen musst.

Körper	Formel	Welche Größe fehlt? Wie muss ich diese berechnen?	Oberfläche
Würfel: $a = 13 \text{ cm}$			
Quader: $a = 6 \text{ cm}, b = 8 \text{ cm}, c = 10 \text{ cm}$			
Prisma mit rechth. Dreieck als GF: $a = 3 \text{ cm}, b = 4 \text{ cm}, h = 10 \text{ cm}$			
Quadratische Pyramide: $a = 6 \text{ cm}, h = 10 \text{ cm}$			
Zylinder: $r = 5 \text{ cm}, h = 10 \text{ cm}$			
Kegel: $r = 5 \text{ cm}, h = 12 \text{ cm}$			

Thema: <b>Wiederholung Arbeiten mit Figuren und Körpern - Lösungen</b>	Handlungskompetenz: H, H3
Name:	Klasse:



1. Gib zuerst die Formel zur Berechnung des Volumens an.  
Berechne dann das Volumen des Körpers.

Körper	Volumensformel	Volumen
Würfel: a = 13 cm	$V = a^3$	$V = 2197 \text{ cm}^3$
Quader: a = 6 cm, b = 8 cm, c = 10 cm	$V = a \cdot b \cdot c$	$V = 480 \text{ cm}^3$
Prisma mit rechth. Dreieck als GF: a = 3 cm, b = 4 cm, h = 10 cm	$V = \frac{a \cdot b \cdot h}{2}$	$V = 60 \text{ cm}^3$
Quadratische Pyramide: a = 6 cm, h = 10 cm	$V = \frac{a^2 \cdot h}{3}$	$V = 120 \text{ cm}^3$
Zylinder: r = 5 cm, h = 12 cm	$V = r^2 \cdot \pi \cdot h$	$V \approx 942,5 \text{ cm}^3$
Kegel: r = 5 cm, h = 12 cm	$V = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot h}{3}$	$V \approx 314,2 \text{ cm}^3$



2. Zur Berechnung der Oberfläche einiger Körper sind weitere Angaben notwendig.  
Ergänze die Oberflächenformel und die Größe, die du berechnen musst.

Körper	Formel	Was muss ich wie ausrechnen?	Oberfläche
Würfel: a = 13 cm	$O = 6 a^2$		$O = 1014 \text{ cm}^2$
Quader: a = 6 cm, b = 8 cm, c = 10 cm	$O = (a \cdot b + a \cdot h + b \cdot h) \cdot 2$		$O = 376 \text{ cm}^2$
Prisma mit rechth. Dreieck als Grundfläche: a = 3 cm, b = 4 cm, h = 10 cm	$O = a \cdot b + (a+b+c) \cdot h$	$c = \sqrt{a^2 + b^2}$ c = 5 cm	$O = 132 \text{ cm}^2$
Quadratische Pyramide: a = 6 cm, h = 10 cm	$O = a^2 + 2 \cdot a \cdot h_a$	$h_a = \sqrt{h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2}$ $h_a \approx 10,4 \text{ cm}$	$O = 160,8 \text{ cm}^2$
Zylinder: r = 5 cm, h = 10 cm	$O = 2 r^2 \pi + 2 r \pi h$		$O \approx 471,24 \text{ cm}^2$
Kegel: r = 5 cm, h = 12 cm	$O = r^2 \pi + r \pi s$	$s = \sqrt{h^2 + r^2}$ s = 13 cm	$O = 282,7 \text{ cm}^2$