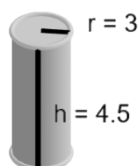


GeoGebra-Übung: Berechnung des Mantelflächeninhalts beim Zylinder

Redaktion Mathematik



Wie groß ist die Mantelfläche des Zylinders? Kreuze an.

☐ 27π


☐ 18.3π


☐ 14.8π

☐ 23π

[Überprüfen](#) [Neue Aufgabe](#)







KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	7/8/9
Dauer:	1 Unterrichtsstunde
Inhalt:	Die Formel zur Berechnung des Mantelflächeninhalts beim Zylinder anwenden.
Kompetenzen:	mathematisch argumentieren (K1), Probleme mathematisch lösen (K2), kommunizieren (K6)

GeoGebra



Berechnung des Mantelflächeninhalts beim Zylinder

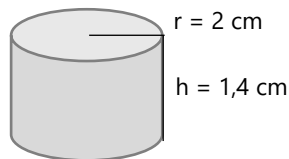
GeoGebra-Datei

Öffne die GeoGebra-Datei <https://raabe.click/geogebra-uebung-mantelflaeche-zylinder>. Bearbeite die Aufgabe, die dir angezeigt wird, so oft, bis du dich im Thema sicher fühlst. Löse dann die Aufgaben dieses Arbeitsblatts, um dein Wissen zu überprüfen.

Aufgabe 1

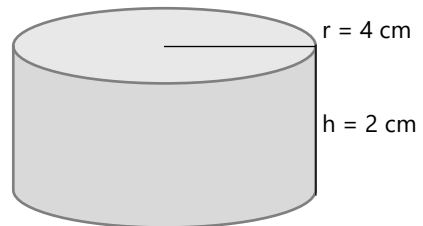
Wie groß ist die Mantelfläche des angegebenen Zylinders? **Kreuze an.**

a)



- ☐ $2,8 \pi \text{ cm}^2$
☐ $5,6 \text{ cm}^2$
☐ $5,6 \pi \text{ cm}^2$

b)



- ☐ $50,27 \text{ cm}^2$
☐ 16 cm^2
☐ $36 \pi \text{ cm}^2$

Aufgabe 2

- a) Ein Zylinder besitzt eine Mantelfläche von $8\pi \text{ cm}^2$ und einen Radius von 2 cm. Wie hoch muss der Zylinder sein? **Berechne. Zeichne** dann den Zylinder.
 b) Ein Zylinder besitzt eine Mantelfläche von $16\pi \text{ cm}^2$ und eine Höhe von 4 cm. Welchen Radius muss der Zylinder haben? **Berechne. Zeichne** dann den Zylinder.

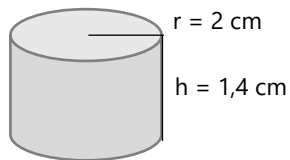
Aufgabe 3

Zeichne einen Zylinder, dessen Mantelfläche $10 \pi \text{ cm}^2$ beträgt.

Lösungen

Aufgabe 1

a)

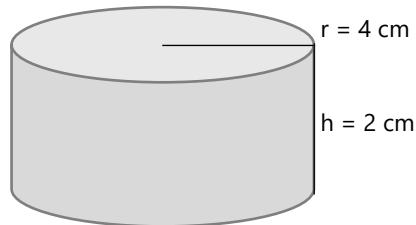


☐ $2,8 \pi \text{ cm}^2$

☐ $5,6 \text{ cm}^2$

☒ $5,6 \pi \text{ cm}^2$

b)



☒ $50,27 \text{ cm}^2$

☐ 16 cm^2

☐ $36 \pi \text{ cm}^2$

Aufgabe 2

a) $A_M = u \cdot h = 2 \pi r \cdot h$

$8\pi = 2 \pi \cdot 2 \cdot h$

$8\pi = 4 \pi \cdot h$

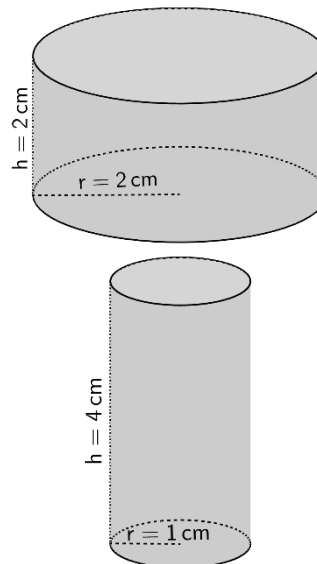
$2 = h$

b) $A_M = u \cdot h = 2 \pi r \cdot h$

$16\pi = 2 \pi \cdot r \cdot 4$

$8\pi = 8 \pi \cdot r$

$1 = r$

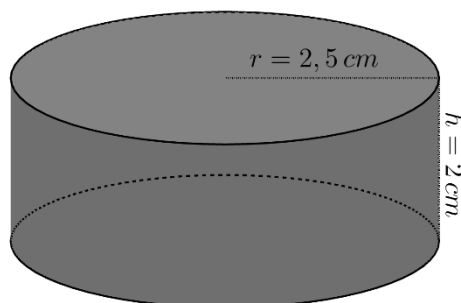


Aufgabe 3

Beispiel für einen Zylinder mit einer Mantelfläche von $10 \pi \text{ cm}^2$:

Um einen passenden Radius und Höhe zu finden, verwende $A_M = u \cdot h = 2 \pi r \cdot h = 10 \pi$ und stelle nach $r \cdot h$ um:

$$r \cdot h = \frac{10\pi}{2\pi} = 5.$$



Dieses Werk ist Bestandteil der RAABE-Materialien

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Es ist gemäß § 60b UrhG hergestellt und ausschließlich zur Veranschaulichung des Unterrichts und der Lehre an Bildungseinrichtungen bestimmt. Die Dr. Josef Raabe Verlags-GmbH erteilt Ihnen für das Werk das einfache, nicht übertragbare Recht zur Nutzung für den persönlichen Gebrauch gemäß vorgenannter Zweckbestimmung. Unter Einhaltung der Nutzungsbedingungen sind Sie berechtigt, das Werk zum persönlichen Gebrauch gemäß vorgenannter Zweckbestimmung herunterzuladen, zu speichern und in Klassensatzstärke auszudrucken. Jede darüberhinausgehende Nutzung sowie die Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlags. Hinweis zu §§ 60a, 60b UrhG: Das Werk oder Teile hiervon dürfen nicht ohne eine solche Einwilligung an Schulen oder in Unterrichts- und Lehrmedien (§ 60b Abs. 3 UrhG) vervielfältigt, insbesondere kopiert oder eingescannt, verbreitet oder in ein Netzwerk eingestellt oder sonst öffentlich zugänglich gemacht oder wiedergegeben werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen. Die Aufführung abgedruckter musikalischer Werke ist ggf. GEMA-meldepflichtig. Darüber hinaus sind Sie nicht berechtigt, Copyrightvermerke, Markenzeichen und/oder Eigentumsangaben des Werks zu verändern.