

MATHE 364

07.02. Leitidee Messen: Körper

Zentrale Abschlüsse Mathematik Inhalte im ESA nach Leitideen

Zahl	<ul style="list-style-type: none">• Prozentrechnung• Zinsrechnung
Messen	<ul style="list-style-type: none">• Flächeninhalt und Umfang von Rechteck, Parallelogramm, Trapez, Dreieck, Kreis und daraus zusammengesetzter Figuren• Volumen und Oberfläche von Quadern, Prismen, Zylindern, Kugeln, Spitzkörpern und daraus zusammengesetzten Körpern
Raum/Form	<ul style="list-style-type: none">• Satz des Pythagoras
Funktionaler Zusammenhang	<ul style="list-style-type: none">• Proportionale und antiproportionale Zuordnungen• Lineare Funktionen
Daten/Zufall	<ul style="list-style-type: none">• Diagramme zeichnen• Informationen aus Diagrammen entnehmen• Einfache Zufallssituationen beschreiben und interpretieren

Schleswig-Holstein. Der echte Norden.

12

Diese Übersicht zählt alle mathematischen Inhalte auf, die Gegenstand der Prüfungsaufgaben im ESA 2022 (in anderen Bundesländern: HSA) sein können.

a) Skizziere die geometrischen Körper, die in der Aufzählung genannt werden.

Nenne zwei Beispiele für den Begriff „Spitzkörper“.

b) Gib zu *mindestens drei* Körpern einen Term für das Volumen sowie einen Term für den Inhalt der Oberfläche **an**.

Zeichne die für die Berechnung erforderlichen Bestimmungsstücke in die Skizze des Körpers **ein**.

a) **Skizziere** die geometrischen Körper, die in der Aufzählung genannt werden.

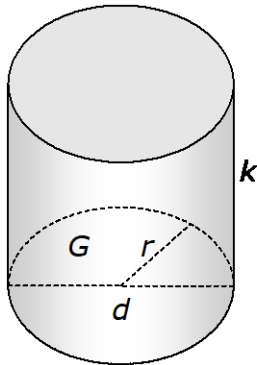
siehe unten

Nenne zwei Beispiele für den Begriff „Spitzkörper“. **Kegel und Pyramide**

b) **Gib** zu *mindestens drei* Körpern einen Term für das Volumen sowie einen Term für den Inhalt der Oberfläche **an**.

Zeichne die für die Berechnung erforderlichen Bestimmungsstücke in die Skizze des Körpers **ein**.

Zylinder

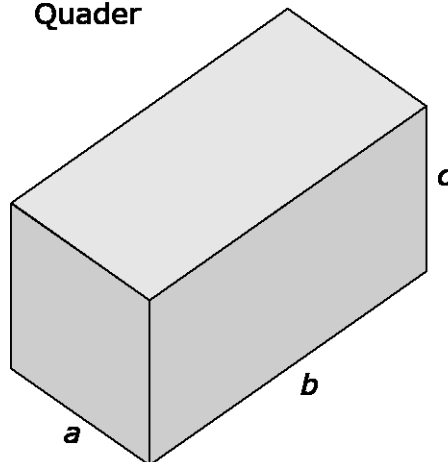


$$V = G \cdot k = \pi \cdot r^2 \cdot k$$

$$M = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot k = \pi \cdot d \cdot k$$

$$O = 2 \cdot G + M = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot (r + k)$$

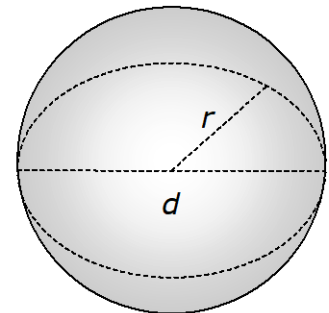
Quader



$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$O = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$$

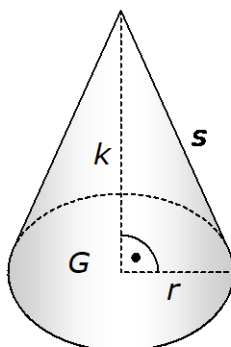
Kugel



$$V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$$

$$O = 4 \cdot \pi \cdot r^2$$

Kegel



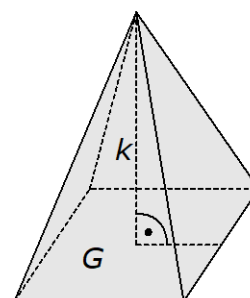
$$V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot k = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot k$$

$$M = \pi \cdot r \cdot s$$

$$O = G + M = \pi \cdot r \cdot (r + s)$$

$$s^2 = r^2 + k^2$$

Pyramide



$$V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot k$$

$$O = G + M$$