

Zugelassene Formelsammlung für die Abschlussprüfung Hauptschule Klasse 10

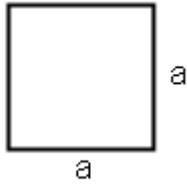
Flächenberechnungen

Quadrat

$$A = a \cdot a$$

oder

$$A = a^2$$



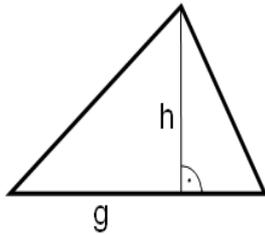
Rechteck

$$A = a \cdot b$$



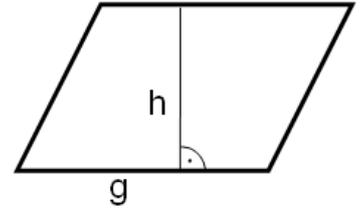
Dreieck

$$A = \frac{g \cdot h}{2}$$



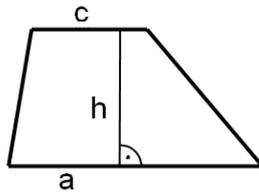
Parallelogramm

$$A = g \cdot h$$



Trapez

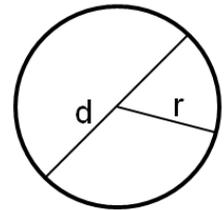
$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$



Kreis

$$A = \pi \cdot r^2$$

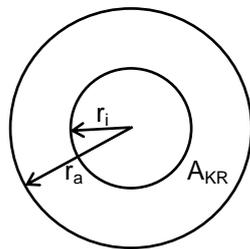
$$u = 2\pi \cdot r$$



Kreisring

$$A_{KR} = \pi r_a^2 - \pi r_i^2$$

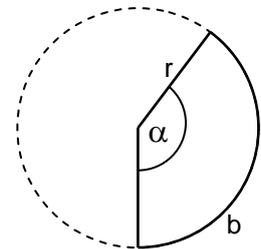
$$u_{KR} = 2\pi r_a + 2\pi r_i$$



Kreisausschnitt

$$A_{KA} = \pi r^2 \cdot \frac{\alpha}{360^\circ}$$

$$b = 2\pi r \cdot \frac{\alpha}{360^\circ}$$



Körperberechnungen

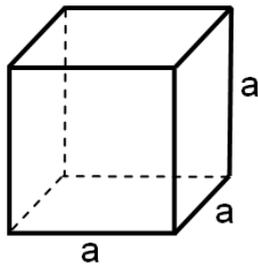
Würfel

$$V = a \cdot a \cdot a$$

oder

$$V = a^3$$

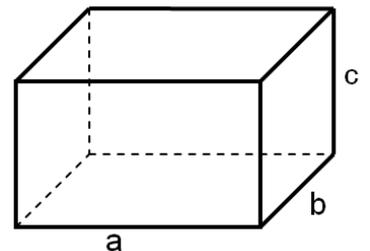
$$O = 6 \cdot a^2$$



Quader

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

$$O = 2 \cdot ab + 2 \cdot ac + 2 \cdot bc$$

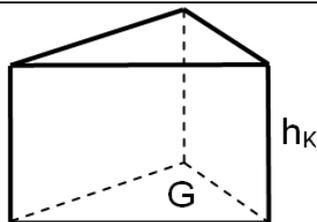


Prisma

$$V = G \cdot h_K$$

$$M = u \cdot h_K$$

$$O = 2 \cdot G + M$$



Zylinder

$$V = G \cdot h_K$$

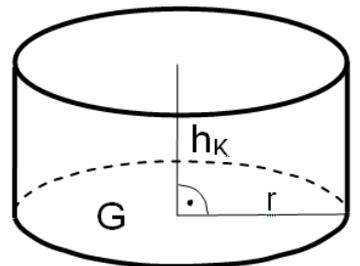
oder

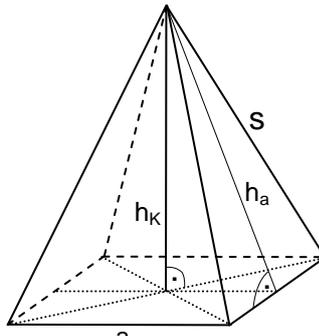
$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h_K$$

$$O = 2 \cdot G + M$$

oder

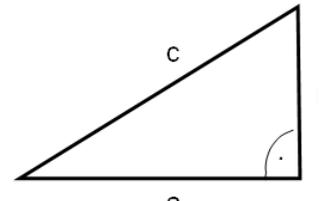
$$O = 2 \cdot \pi \cdot r^2 + 2\pi \cdot r \cdot h_K$$



| | | |
|---|---|--|
| <p><u>Quadratische Pyramide</u></p> $V = \frac{1}{3} a^2 \cdot h_K$ $M = 4 \cdot \frac{a \cdot h_a}{2}$ $O = a^2 + 4 \cdot \frac{a \cdot h_a}{2}$  | <p><u>Spitzkörper</u></p> $V = \frac{1}{3} G \cdot h_K$ $O = G + M$ | <p><u>Kugel</u></p> $V = \frac{4}{3} \pi \cdot r^3$ $O = 4\pi \cdot r^2$ |
|---|---|--|

Pythagoras

In einem rechtwinkligen Dreieck gilt:

$$a^2 + b^2 = c^2$$


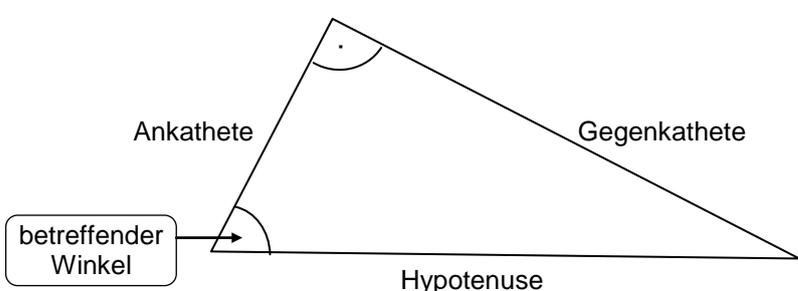
| | | |
|---|--|--|
| <p><u>Prozentformel</u></p> $P = G \cdot \frac{p}{100}$ | <p><u>Zinsformel</u></p> $Z = K \cdot \frac{p}{100} \cdot \frac{t}{360}$ | <p>Zinseszins</p> $K_n = K_0 \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$ $K_n = K_0 \cdot q^n$ |
|---|--|--|

Trigonometrie

Im rechtwinkligen Dreieck gilt:

$$\sin(\text{Winkel}) = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Hypotenuse}}$$

$$\cos(\text{Winkel}) = \frac{\text{Ankathete}}{\text{Hypotenuse}}$$

$$\tan(\text{Winkel}) = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}}$$


Wahrscheinlichkeitsrechnung

Sind alle Ereignisse eines Zufallsexperimentes gleich wahrscheinlich, gilt:

Laplace – Wahrscheinlichkeit:

$$P(E) = \frac{\text{Anzahl der günstigen Ereignisse}}{\text{Anzahl aller möglichen Ereignisse}}$$

| | |
|--|---|
| <p><u>1. Pfadregel (Produktregel):</u></p> | <p>Die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses ist gleich dem Produkt der Wahrscheinlichkeiten entlang des jeweiligen Pfades im Baumdiagramm.</p> |
| <p><u>2. Pfadregel (Summenregel):</u></p> | <p>Die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses ist gleich der Summe der Wahrscheinlichkeiten aller der Pfade, bei denen das Ereignis eintritt.</p> |