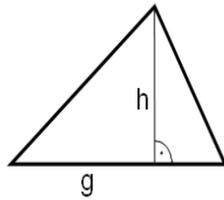


# Zugelassene Formelsammlung für die Abschlussprüfung Hauptschule Klasse 10

## Flächenberechnungen

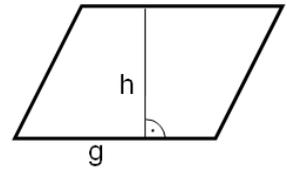
### Dreieck

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



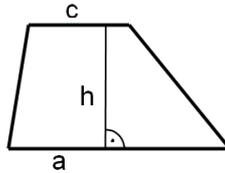
### Parallelogramm

$$A = g \cdot h$$



### Trapez

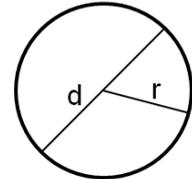
$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$



### Kreis

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

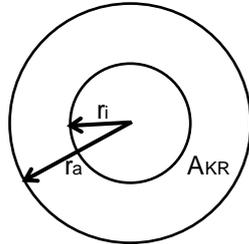
$$u = 2\pi \cdot r$$



### Kreisring

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

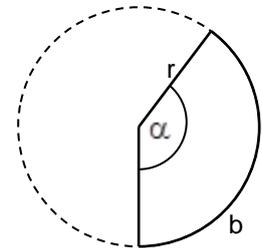
$$u_{KR} = 2\pi r_a + 2\pi r_i$$



### Kreisausschnitt

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

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

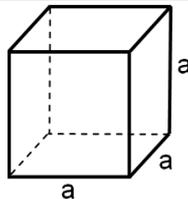


## Körperberechnungen

### Würfel

$$V = a \cdot a \cdot a = a^3$$

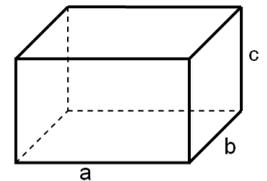
$$O = 6 \cdot a^2$$



### Quader

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

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

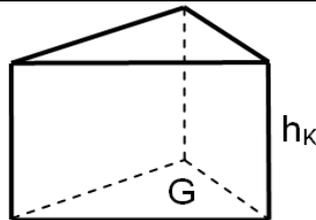


### Prisma

$$V = G \cdot h_K$$

$$M = u \cdot h_K$$

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



### Zylinder

$$V = G \cdot h_K$$

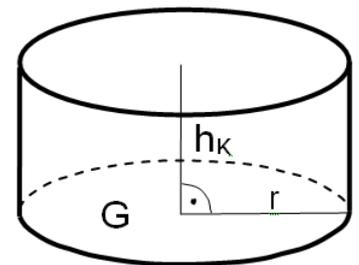
oder

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

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

oder

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

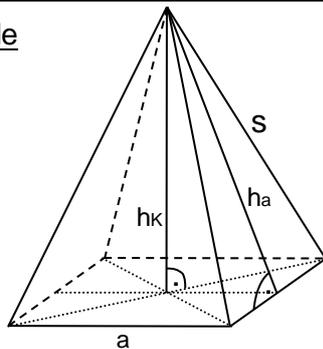


### Quadratische Pyramide

$$V = \frac{1}{3} a^2 \cdot h_K$$

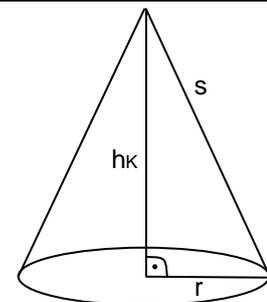
$$M = 4 \cdot \frac{a \cdot h_a}{2}$$

$$O = a^2 + 4 \cdot \frac{a \cdot h_a}{2}$$



### Kegel

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



### Kugel

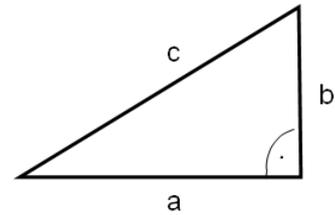
$$V = \frac{4}{3} \pi \cdot r^3$$

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

## Pythagoras

In einem rechtwinkligen Dreieck gilt:

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



## Prozentformel

$$P = G \cdot \frac{p}{100}$$

## Zinsformel

$$Z = K \cdot \frac{p}{100} \cdot \frac{t}{360}$$

## Zinseszins

$$K_n = K_0 \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$$

$$K_n = K_0 \cdot q^n$$

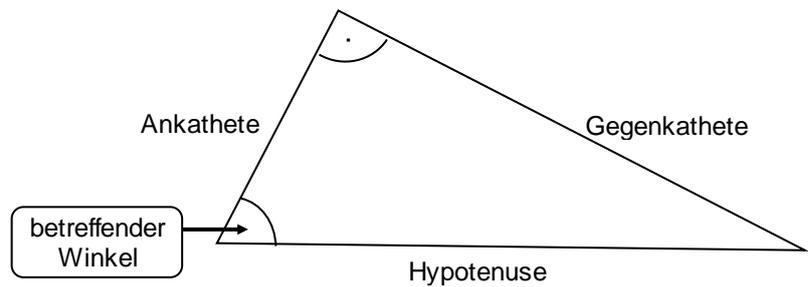
## Trigonometrie

Im rechtwinkligen Dreieck gilt:

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

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

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



Im allgemeinen Dreieck gilt:

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \alpha$$

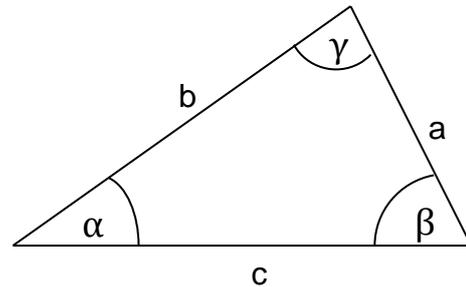
Kosinussatz:

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cdot \cos \beta$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos \gamma$$

Sinussatz:

$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma}$$



## Wahrscheinlichkeitsrechnung

### Laplace – Wahrscheinlichkeit:

Sind alle Ereignisse eines Zufallsexperimentes gleich wahrscheinlich, gilt für das Eintreten eines Ereignisses E:

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

### 1. Pfadregel (Produktregel):

Die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses ist gleich dem Produkt der Wahrscheinlichkeiten entlang des jeweiligen Pfades im Baumdiagramm.

### 2. Pfadregel (Summenregel):

Die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses ist gleich der Summe der Wahrscheinlichkeiten aller der Pfade, bei denen das Ereignis eintritt.