


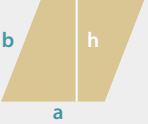
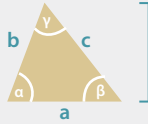
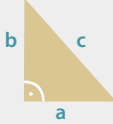


FORMELSAMMLUNG

Geometrie

Quadrat  $u = 4a$ $A = a^2$ $d = a\sqrt{2}$	Rechteck  $u = 2(a + b)$ $A = a \cdot b$ $d = \sqrt{a^2 + b^2}$	Kreis  $u = 2\pi r = \pi d$ $A = \pi r^2$
Parallelogramm  $u = 2(a + b)$ $A = a \cdot h$	Allgemeines Dreieck  $u = a + b + c$ $A = \frac{ah}{2}$ $180^\circ = \alpha + \beta + \gamma$	Rechtwinkliges Dreieck  $u = a + b + c$ $A = \frac{ab}{2}$ $c^2 = a^2 + b^2$

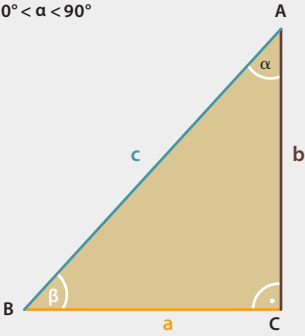
Die Kugel ist kein Hühnerei, vier Drittel pi mal r hoch drei.

Der Mensch ist kein Affe, der Affe kein Vieh, die Fläche des Kreises ist $r^2 \pi$.

u = Umfang
 A = Fläche
 d = Diagonale
 h = Höhe
 r = Radius

Winkelfunktionen

$0^\circ < \alpha < 90^\circ$



$\sin \alpha = \frac{a}{c} = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Hypotenuse}}$
 $\cos \alpha = \frac{b}{c} = \frac{\text{Ankathete}}{\text{Hypotenuse}}$
 $\tan \alpha = \frac{a}{b} = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}}$
 $\cot \alpha = \frac{b}{a} = \frac{\text{Ankathete}}{\text{Gegenkathete}}$

Funktionen

Lineare Funktion

Normalform
 $y = f(x) = mx + n$

Nullstelle
 $x_0 = -\frac{n}{m}$

Quadratische Funktion

Normalform
 $y = f(x) = x^2 + px + q$

Nullstelle
 $x_{1,2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\frac{p^2}{4} - q}$

Termumformungen

Kommutativgesetz	Assoziativgesetz	Distributivgesetz	Binomische Formeln
$a + b = b + a$	$a + (b + c) = (a + b) + c$	$a \cdot b + a \cdot c = a \cdot (b + c)$	1. $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
$a \cdot b = b \cdot a$	$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$		2. $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
			3. $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

Potenzen

$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_n$ n Faktoren a	a ... Basis n ... Exponent $a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}, n \in \mathbb{N}$	$\sqrt[n]{a} = b \Leftrightarrow b^n = a$ $\wedge b > 0$	a ... Radikand n ... Exponent $a \in \mathbb{R} \wedge a \geq 0, n \in \mathbb{N}$
$a^0 = 1$ $a^1 = a$ $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$		$\sqrt[2]{a} = \sqrt{a}$	

Wurzeln