Prozentrechnung: $\frac{W}{p} = \frac{G}{100}$

G: Grundwert, W: Prozentwert, p: Prozentsatz

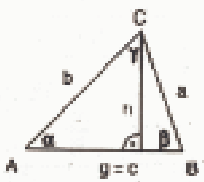
Dichte ρ eines Stoffes mit der Masse m und dem Volumen V: $\rho = \frac{m}{V}$

Potenzen und Wurzeln: für a, b $\in$ R^+ und für m, n $\in$ Z gilt:

$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$; $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$; $a^m \cdot b^m = (a \cdot b)^m$; $\frac{a^m}{b^m} = \left(\frac{a}{b}\right)^m$;

$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$; $\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$; $\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a \cdot b}$; $\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}}$

Beliebiges Dreieck:



Summe der Innenwinkel: $\alpha + \beta + \gamma = 180°$

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

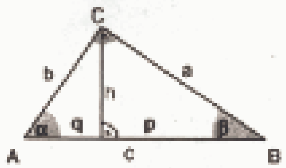
Kosinussatz: $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos\gamma$

entsprechend zyklisch vertauscht: $a^2 = \ldots$; $b^2 = \ldots$

Umfang: u = a + b + c

Flächeninhalt: $A = \frac{1}{2} g \cdot h$

Rechtwinkliges Dreieck:



Katheten a, b
Hypotenuse c
Hypotenusenabschnitte p, q

Höhensatz: $h^2 = p \cdot q$

Kathetensätze: $a^2 = p \cdot c$; $b^2 = q \cdot c$

Satz des Pythagoras: $c^2 = a^2 + b^2$

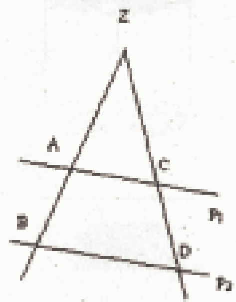
Umfang: u = a + b + c

Flächeninhalt: $A = \frac{1}{2} a \cdot b = \frac{1}{2} c \cdot h$

$\sin\alpha = \frac{a}{c}$; $\cos\alpha = \frac{b}{c}$; $\tan\alpha = \frac{a}{b}$,

entsprechend für ß

Strahlensätze: $p_1 \parallel p_2$



1. Strahlensatz:

$\frac{|ZA|}{|AB|} = \frac{|ZC|}{|CD|}$

oder

$\frac{|ZA|}{|ZB|} = \frac{|ZC|}{|ZD|}$

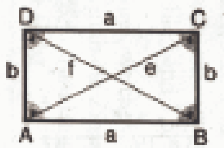
2. Strahlensatz:

$\frac{|ZA|}{|ZB|} = \frac{|AC|}{|BD|}$

oder

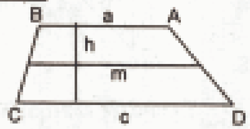
$\frac{|ZC|}{|ZD|} = \frac{|AC|}{|BD|}$

Rechteck:



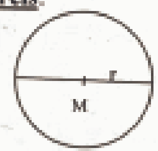
Umfang: $u = 2a + 2b$
Flächeninhalt: $A = ab$
Diagonalen: $e = f = \sqrt{a^2 + b^2}$

Trapez:



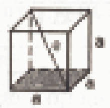
Mittellinie: $m = \frac{1}{2}(a + c)$
Flächeninhalt: $A = m \cdot h$

Kreis:



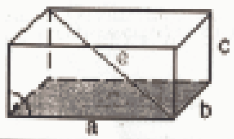
Durchmesser: $d = 2 \cdot r$
Umfang: $u = \pi \cdot d$
Flächeninhalt: $A = \frac{\pi}{4} \cdot d^2 = \pi \cdot r^2$

Würfel:



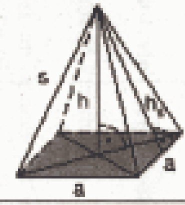
Grundfläche: $A = a^2$
Oberfläche: $O = 6a^2$
Volumen: $V = a^3$

Quader:



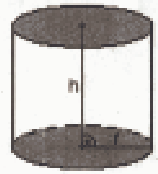
Grundfläche: $A = a \cdot b$
Oberfläche: $O = 2ab + 2ac + 2bc$
Volumen: $V = a \cdot b \cdot c$

Pyramide:



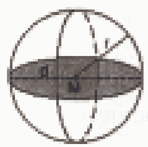
(Gerade, quadratische Pyramide)
Grundfläche: $A = a^2$
Mantelfläche: $M = 2a \cdot h_s$
Oberfläche: $O = A + M$
Volumen: $V = \frac{1}{3} A \cdot h$

Zylinder:



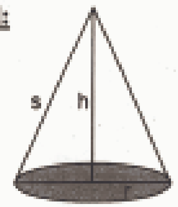
(Gerader Kreiszylinder)
Grundfläche: $A = \pi \cdot r^2$
Mantelfläche: $M = 2\pi \cdot r \cdot h$
Oberfläche: $O = 2A + M$
Volumen: $V = A \cdot h$

Kugel:



Oberfläche: $O = 4\pi \cdot r^2$
Volumen: $V = \frac{4}{3}\pi \cdot r^3$

Kegel:



(Gerader Kreiskegel)
Grundfläche: $A = \pi \cdot r^2$
Mantelfläche: $M = \pi \cdot r \cdot s$
Oberfläche: $O = A + M$
Volumen: $V = \frac{1}{3} A \cdot h$