

Mathematikschulaufgabe

Rechenregel Potenzen

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

$$a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$$

$$\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$$

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

Zusatzregeln Potenzen

$$a^0 = 1$$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

Kreiszahl

$$\pi = 3,141\dots$$

Kreis

$$U = 2 \pi r = \pi d$$

$$A = \pi r^2$$

Bogenlänge

$$b = \frac{\mu}{180^\circ} \pi r$$

Sektorfläche

$$F_s = \frac{\mu}{360^\circ} \pi r^2$$

oder $F_s = \frac{r}{2} b$

Zylinder

$$V = \pi r^2 h$$

$$M = 2 \pi r h$$

$$\begin{aligned} O &= 2 \pi r^2 + 2 \pi r h \\ &= 2 \pi r (r + h) \end{aligned}$$

gerader Kreiskegel

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

$$M = \pi s r$$

$$O = \pi s r + \pi r^2$$

Segment

Kreisektor - Dreieck

Segment mit 90° Winkel

$$F_{90} = \frac{1}{4} \pi r^2 - \frac{1}{2} r^2 = \frac{1}{4} r^2 (\pi - 2)$$

Segment mit 60° Winkel

$$F_{60} = \frac{1}{6} \pi r^2 - \frac{\sqrt{3}}{4} r^2$$

Segment mit 120° Winkel

$$F_{60} = \frac{1}{3} \pi r^2 - \frac{\sqrt{3}}{4} r^2$$