

Mathematische Zeichen und Abkürzungen

Klasse 12

M. Rapp 2017

\mathbb{N}	Menge der natürlichen Zahlen
\mathbb{N}_0	Menge der natürlichen Zahlen und Null
\mathbb{Z}	Menge der ganzen Zahlen
\mathbb{Q}	Menge der rationalen Zahlen
\mathbb{R}	Menge der reellen Zahlen
G	Grundmenge
L	Lösungsmenge
$\{ \}, \emptyset$	Leere Menge
\setminus	„Ohne“ – Beispiel: $\mathbb{R} \setminus \{2; 5\}$ „Reelle Zahlen ohne 2 und 5“
$\{x x < 7\}$	Menge aller Zahlen x , für die $x < 7$ gilt
$[a; b]$	Intervall <u>mit</u> den Endpunkten a und b (abgeschlossenes Intervall)
$]a; b[$	Intervall <u>ohne</u> den Endpunkten a und b (offenes Intervall)
V_n	Menge der Vielfachen der natürlichen Zahl n – auch: $V(n)$
T_n	Menge der Teiler der natürlichen Zahl n – auch $T(n)$
kgV	kleinstes gemeinsames Vielfaches
ggT	größter gemeinsamer Teiler

$ x $	(Absolut-) Betrag der Zahl x
\sqrt{x}	Quadratwurzel aus x
$\sqrt[n]{x}$	n -te Wurzel aus x
$n!$	„ n Fakultät“; $3! = 1 \cdot 2 \cdot 3$

$=$	gleich	\neq	ungleich, nicht gleich
\approx	ungefähr gleich		
$>$	größer als	$<$	kleiner als
\geq	größer oder gleich	\leq	kleiner oder gleich
\in	Element von	\notin	nicht Element von
\subset	ist Teilmenge von	\triangleq	entspricht
\Rightarrow	daraus folgt	\Leftrightarrow	ist gleichbedeutend mit

+	plus	-	minus
•	mal, multipliziert mit	:	geteilt durch, dividiert durch
$\frac{z}{n}$	Bruch mit dem Zähler z und dem Nenner n		
%	Prozent		
b^n	Potenz: „b hoch n“	$\log_{b p}$	Logarithmus von p zur Basis b
e	Euler'sche Zahl ($e \approx 2,7182818\dots$)		
ln	Natürlicher Logarithmus: $\ln x = \log_e x$		

$x \mapsto y$	x wird abgebildet auf y (Funktionsvorschrift)		
$y=3x^2+6$	Funktionsgleichung mit dem Funktionsterm $3x^2+6$		
$f(x)$	Abkürzende Schreibweise für einen Funktionsterm		
$f'(x), f''(x)$	Ableitung bzw. zweite Ableitung der Funktion f		
$f^{-1}(x)$	Umkehrfunktion zur Funktion f		
$F(x)$	Stammfunktion der Funktion f		
D_f	Definitionsmenge der Funktion f		
W_f	Wertemenge der Funktion f		
G_f	Graph der Funktion f		
$u \circ v$	Verkettung der Funktionen u und v: $(u \circ v)(x) = u(v(x))$		
$\int_a^b f(x) dx$	Integral von f(x) dx von a bis b	>>> Neu Klasse 12 <<<	

Ω	Ergebnismenge	$\Omega \setminus A$	Ω ohne A
\bar{A}	Gegenereignis zu A: $\bar{A} = \Omega \setminus A$		
$P(E)$	Wahrscheinlichkeit des Ereignisses E		
$P_B(A)$	Bedingte Wahrscheinlichkeit von A unter der Bedingung B		
(a; b)	Paar a und b – Reihenfolge ist <u>von Bedeutung</u>		
{a; b}	Menge – Reihenfolge von a und b <u>unerheblich</u>		
X	Zufallsgröße	>>> Neu Klasse 12 <<<	
$\mu = E(X)$	Erwartungswert	>>> Neu Klasse 12 <<<	
$Var(X)$	Varianz	>>> Neu Klasse 12 <<<	
$\sigma(X)$	Standardabweichung	>>> Neu Klasse 12 <<<	
$\binom{n}{k}$	Binomialkoeffizient („k aus n“ oder „n über k“)	>>> Neu Klasse 12 <<<	

P, A, ...	Punkte
O	Ursprung des Koordinatensystems
P(x y)	Punkt P mit den Koordinaten x und y
g, h, ...	(Halb-) Geraden, Strecken, auch Streckenlängen (z.B. b = 3cm)
PQ	Gerade durch P und Q
[PQ	Halbgerade durch Q mit dem Anfangspunkt P
[PQ]	Strecke mit den Endpunkten P und Q
\overline{PQ}	Länge der Strecke [PQ]

r	Radius bzw. Radiuslänge eines Kreises		
k (M; r)	Kreislinie mit dem Mittelpunkt M und der Radiuslänge r		
$\sphericalangle(g, h)$	Winkel mit den Schenkeln g und h bzw. Größe dieses Winkels		
$\sphericalangle BAC$	Winkel mit dem Scheitel A und den Schenkeln [AB und [AC		
α, β, \dots	Bezeichnungen für Winkel bzw. für die Größe von Winkeln		
h_a, h_b, h_c	Höhe, die senkrecht zur Seite a, b bzw. c ist		
$m_c, m_{[AB]}$	Mittelsenkrechte der Strecke c = [AB]		
w_α, w_β	Winkelhalbierende von α bzw. β		
$\sin \alpha$	Sinus des Winkels (der Größe) α		
$\cos \beta$	Kosinus von β	$\tan \gamma$	Tangens von γ

ΔABC	Dreieck mit den Ecken A, B und C		
U	Umfangslänge	U_{ABC}	Umfangslänge des Dreiecks ABC
A	Flächeninhalt	A_{ABCD}	Flächeninhalt des Vierecks ABCD
V	Volumen	LE	Längeneinheit
FE	Flächeneinheit	RE	Raumeinheit
\perp	senkrecht auf	\parallel	parallel zu
\cong	Figuren kongruent	\sim	Figuren ähnlich

\vec{a}, \vec{b}	Vektoren	\overrightarrow{PQ}	Vektor von P zu Q
\vec{P}	Ortsvektor von P (\overrightarrow{OP})	$ \overrightarrow{PQ} $	Länge (Betrag) vom Vektor \overrightarrow{PQ}
$\vec{a} \circ \vec{b}$	Skalarprodukt von \vec{a} und \vec{b}		
$\vec{a} \times \vec{b}$	Vektorprodukt (Kreuzprodukt) von \vec{a} und \vec{b}		

$\vec{X} = \vec{A} + \lambda \cdot \vec{r}$ Geradengleichung (Parameterform)

>>> Neu Klasse 12 <<<

$\vec{X} = \vec{A} + \lambda \cdot \vec{r} + \mu \cdot \vec{s}$ Ebenengleichung (Parameterform)

>>> Neu Klasse 12 <<<