

Hinweise zu mathematischen Schreibweisen und Symbolen

Die folgende Liste enthält in exemplarischer Weise Symbole und Schreibweisen, die die bisher in Prüfungen verwendete ergänzen oder ersetzen. Die Kenntnis der Bedeutung, die Verwendung sowie der Umgang werden für die Prüflinge ab der Abiturprüfung ab dem Jahr 2025 als bekannt vorausgesetzt.

Schreibweisen in Verbindung mit Funktionen

Neben den bisher in zentralen Prüfungen verwendeten Schreibweisen für Funktionen müssen den Prüflingen weitere bekannt sein.

Zukünftig werden in zentralen Prüfungen auch folgende Schreibweisen verwendet, die auch untereinander kombinierbar sind:

Gegeben ist die in \mathbb{R} definierte Funktion $f: x \mapsto \sin x$ mit dem Graphen G_f .

Gegeben ist die Schar der in \mathbb{R} definierten Funktionen $f_k: x \mapsto -k \cdot (x^4 - 4x^3)$ mit $k \in \mathbb{R}^+$.

Für jeden Wert von $a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ ist eine Funktion f_a gegeben mit $f_a(x) = a \cdot (x - 2)^3$ und $x \in \mathbb{R}$.

$$\sum_{i=1}^n a_i \quad \text{Summenschreibweise}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) \quad \text{Grenzwertangaben}$$

Symbole in Verbindungen mit Mengen

\mathbb{N}	Menge der natürlichen Zahlen
\mathbb{Z}	Menge der ganzen Zahlen
\mathbb{R}^+	Menge der positiven reellen Zahlen
\mathbb{R}_0^+	Menge der positiven reellen Zahlen und Null
$\mathbb{R} \setminus \{0\}$	Menge der reellen Zahlen ohne Null
$[a, b]$	abgeschlossenes Intervall
$]a, b[$	offenes Intervall
$k \in [1; +\infty[$	k ist Element aus...
$M \cap N$	Durchschnitt der Mengen M und N
$M \cup N$	Vereinigung der Mengen M und N
$M \setminus N$	Differenz der Mengen M und N

Logische Zeichen

\wedge, \vee

$\Leftrightarrow, \Rightarrow$

Schreibweisen in Verbindung mit Ereignissen und Wahrscheinlichkeiten

Symbolschreibweisen von Ereignissen bzw. Gegenereignissen und deren Verknüpfungen

A, \bar{B}

$A \setminus B, A \cap \bar{B}, \overline{A \cup \bar{B}}$

$P_A(B), P(B|A)$ bedingte Wahrscheinlichkeiten

$E(X), \mu$ Erwartungswert einer Zufallsgröße

$Var(X)$ Varianz einer Zufallsgröße

σ Standardabweichung

Notationen zu binomialverteilten Zufallsgrößen

$P_p^n(X = k)$ $\binom{n}{k} \cdot p^k \cdot (1 - p)^{n-k}$

$P_{\mu, \sigma}(X \leq k)$ kumulierte Wahrscheinlichkeit

Notationen zu normalverteilten Zufallsgrößen

$\varphi(x), \varphi_{\mu, \sigma}(x)$ Dichtefunktion einer normalverteilten Zufallsgröße mit dem Term:

$$\frac{1}{\sigma \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2}$$

$\Phi(x), \Phi_{\mu, \sigma}(x)$ Verteilungsfunktion zu einer Normalverteilung mit dem Term:

$$\int_{-\infty}^x \varphi(t) dt \text{ bzw. } \int_{-\infty}^x \varphi_{\mu, \sigma}(t) dt$$

Schreibweisen in Verbindung mit geometrischen Zusammenhängen

x, y, z Achsenbezeichnungen in Koordinatensystemen

x_1, x_2, x_3

$\vec{a} \circ \vec{b}$ Skalarprodukt

$r, s, t, \lambda, \mu, \dots$ Parameterbezeichnungen

Bezeichnungen für Figuren und Körper aus dem Sekundarbereich I werden als bekannt vorausgesetzt.

Bei der Verwendung der Begriffe „Pyramide“, „Kegel“, ... ohne die Attribute „gerade“ bzw. „schief“ kann keines der Attribute als gegeben angenommen werden.