

Hinweise zu mathematischen Schreibweisen und Symbolen

Die folgende Liste enthält in exemplarischer Weise Symbole und Schreibweisen, die bisher in Prüfungen verwendete ergänzen oder ersetzen. Die Kenntnis der Bedeutung, die Verwendung sowie der Umgang werden für die Prüflinge ab der Abiturprüfung im Jahr 2024 als bekannt vorausgesetzt.

Sachgebiet Analysis

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

Zukünftig werden in zentralen Prüfungen auch folgende Schreibweisen verwendet¹, 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 $x \in \mathbb{R}$.

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

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

$[a, b]$ 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

¹ Der Begriff Funktionsschar ist nur für das erhöhte Anforderungsniveau relevant.

Sachgebiet Stochastik

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

$E(X)$ Erwartungswert der Zufallsgröße X

$Var(X)$ Varianz der Zufallsgröße X

Notationen zu binomialverteilten Zufallsgrößen

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

μ

σ

Notationen zu normalverteilten Zufallsgrößen²

$\varphi(x)$ Dichtefunktion einer normalverteilten Zufallsgröße mit dem Term:

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

$\Phi(x)$ Verteilungsfunktion zu einer Normalverteilung mit dem Term:

$$\int_{-\infty}^x \varphi(t) dt$$

Sachgebiet Analytische Geometrie/Lineare Algebra

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.

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

² Die Normalverteilung ist nur für das erhöhte Anforderungsniveau relevant.