

Vokabeltest 1 Analysis I Wintersemester 2007/2008

Name:

Aufgabe 1: Was ist eine Menge? Was bedeutet $\bigcup_{i \in I} M_i$?

Aufgabe 2: Definieren Sie $M \cup N$, $M \cap N$, $M - N$ und $\mathcal{P}(M)$.

Aufgabe 3: Wann haben zwei Mengen die gleiche Mächtigkeit? Was ist eine endliche Menge? Was ist eine abzählbare Menge?

Aufgabe 4: Wann heißt eine Abbildung $f: M \rightarrow N$

(i) surjektiv

(ii) injektiv

(iii) bijektiv?

Vokabeltest 2 Analysis I Wintersemester 2007/2008

Name: _____

Aufgabe 1: Wie lautet die Wohlordnungseigenschaft der natürlichen Zahlen?

Aufgabe 2: Wie lautet das Archimedische Axiom?

Aufgabe 3: Sei $A \subset \mathbb{R}$.

- (a) Was ist eine obere Schranke für A ?

- (b) Wann besitzt A ein Supremum?

- (c) Wie lautet das Vollständigkeitsaxiom?

- (d) Was versteht man unter einer Intervallschachtelung?

Vokabeltest 3 Analysis I Wintersemester 2007/2008

Name: _____

Aufgabe 1: Was ist die Produktmenge $M_1 \times M_2 \times \dots \times M_n$?

Aufgabe 2: Was ist der Körper der komplexen Zahlen?

Aufgabe 3: Was versteht man unter Konvergenz einer Folge?

Aufgabe 4: Was ist das geometrische Mittel von n reellen Zahlen a_1, \dots, a_n ?

Vokabeltest 4 Analysis I Wintersemester 2007/2008

Name: _____

Aufgabe 1: Was versteht man unter einer Teilfolge einer Folge (a_n) ?

Aufgabe 2: Was ist ein Häufungswert einer Folge?

Aufgabe 3: Was ist eine Cauchy-Folge?

Aufgabe 4: Was ist eine unendliche Reihe?

Aufgabe 5: Was versteht man unter einer geometrischen Reihe? Was ist die harmonische Reihe?

Vokabeltest 5 Analysis I Wintersemester 2007/2008

Name: _____

Aufgabe 1: Wann heißt eine Reihe absolut konvergent?

Aufgabe 2: Formulieren Sie

(a) das Quotientenkriterium

(b) das Wurzelkriterium

Aufgabe 3: Was besagt der (kleine) Umordnungssatz für Reihen?

Aufgabe 4: Was ist das Cauchy-Produkt von zwei Reihen?

Vokabeltest 6 Analysis I Wintersemester 2007/2008

Name: _____

Aufgabe 1: (a) Was versteht man unter einer Reihe?

(b) Was ist eine Potenzreihe?

(c) Was ist der Konvergenzradius einer Potenzreihe?

Aufgabe 2: Sei $f: D \rightarrow \mathbb{R}$ eine Funktion und $x_* \in D$. Was bedeutet $\lim_{x \rightarrow x_*} f(x) = a$?

Aufgabe 3: Sei $f: D \rightarrow \mathbb{R}$ eine Funktion und $x_* \in D$.

(a) Wann heißt f stetig in x_* ?

(b) Wann heißt f stetig auf D ?

Vokabeltest 7 Analysis I Wintersemester 2007/2008

Name: _____

Aufgabe 1: Sei $f: D \rightarrow \mathbb{R}$ eine Funktion und x_* ein Häufungspunkt von D . Was bedeutet $\lim_{x \rightarrow x_*} f(x) = a$?

Aufgabe 2: Was sagt der Zwischenwertsatz?

Aufgabe 3: Was sagt der Satz vom Maximum?

Vokabeltest 8 Analysis I Wintersemester 2007/2008

Name: _____

Aufgabe 1: Wie sind die Funktionen $\cos(x)$, $\sin(x)$ und $\tan(x)$ definiert?

Aufgabe 2: Wie sind die Funktionen $\cosh(x)$, $\sinh(x)$ und $\tanh(x)$ definiert?

Aufgabe 3: Wann heißt eine Funktion f im Punkt x_* differenzierbar, und was ist die Ableitung $f'(x_*)$?

Vokabeltest 9 Analysis I Wintersemester 2007/2008

Name: _____

Aufgabe 1: Wann heißt eine Funktion f im Punkt x_* differenzierbar, und was ist die Ableitung $f'(x_*)$?

Aufgabe 2: Wie lautet der Mittelwertsatz?

Aufgabe 3: Wie lautet der Satz über die Ableitung der Umkehrfunktion?

Bergische Universität Wuppertal
Fachbereich C - Mathematik und Naturwissenschaften

Vokabeltest 10 Analysis I Wintersemester 2007/2008

Name: _____

Aufgabe 1: Wie lautet die Taylorformel mit dem Restglied von Lagrange?

Aufgabe 2: Was versteht man unter einer analytischen Funktion?

Aufgabe 3: Was ist die Potenzreihenentwicklung von $(1 + x)^\alpha$ bei $x = 0$?

Bergische Universität Wuppertal
Fachbereich C - Mathematik und Naturwissenschaften

Vokabeltest 11 Analysis I Wintersemester 2007/2008

Name: _____

Aufgabe 1: Wann heißt eine Funktion $f: [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ integrierbar? Wann heißt f Riemann-integrierbar?

Aufgabe 2: Was sagt der Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung?