



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

*Klausur - Jahrgangstufe 11 (Gymnasium): Zahlenfolgen und
Nullstellen*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de





Thema:

Klausur : Zahlenfolgen und Nullstellen

TMD: 265

Kurzvorstellung des Materials:

Lehrer wünschen sich vollständige und kopierbereite Klassenarbeiten, um sich viel Vorbereitungszeit zu ersparen. Dieses Material beinhaltet eine 2-stündige Grundkursklausur für die Jahrgangsstufe 11. Die Klausur beinhaltet fünf verschiedene Aufgaben zu den Themen „Zahlenfolgen“ und „Nullstellen“. Musterlösungen erleichtern das Erstellen des Erwartungshorizontes. Die Klassenarbeit kann ganz einfach mit Microsoft Word abgeändert, gekürzt oder erweitert werden.

Übersicht über die Teile

- Aufgabe 1 : Bestimmung der Nullstellen einer Funktion 5. Grades
- Aufgabe 2 : Abfrage der Definitionen von „monoton steigend“ und „Konvergenz“
- Aufgabe 3 : Berechnung der ersten acht Folgenglieder einer Folge und anschließende Stellungnahme zur Konvergenz und zum Monotonieverhalten der Folge
- Aufgabe 4 : Bestimmung eines Funktionsterms einer Folge anhand von gegebenen Gliedern
- Aufgabe 5 : Skizzierung einer Folge, Untersuchung auf Monotonieverhalten und Konvergenz, Rechnung mit Ungleichung

Information zum Dokument

- Ca. 3 Seiten, Größe ca. 49 KByte

SCHOOL-SCOUT – schnelle Hilfe per E-Mail

SCHOOL-SCOUT ♦ Der persönliche Schulservice
 Internet: <http://www.School-Scout.de>
 E-Mail: info@School-Scout.de

Klausur

Aufg. 1: Bestimme die Nullstellen der Funktion g mit:

$$g(x) = x^5 + 2x^4 - x^3 - 8x^2 - 12x$$

(Hinweis: Im Intervall $[-2;2]$ existieren Nullstellen)

Aufg. 2: a) Wann nennt man eine Zahlenfolge monoton steigend?

b) Wann heißt eine Zahlenfolge konvergent?

(Gib eine beschreibende und nenne eine exakte Definition)

Aufg. 3: Berechne die ersten 8 Glieder der Folgen und äußere Dich zum Monotonieverhalten und zur möglichen Konvergenz. (Es soll kein mathematischer Beweis geführt, sondern nur erläutert werden.)

$$\text{a) } a_n = 2 + (-1)^n \frac{n-1}{n+1} \qquad \text{b) } b_n = \frac{\cos(n\pi)}{2n+3}$$

Aufg. 4: Wie könnte der Funktionsterm der Folgen lauten?

$$\langle a_n \rangle = \langle 1; 2; 7/3; 10/4; 13/5; 16/6; \dots \rangle$$

Aufg. 5: Gegeben sei die Zahlenfolge $\langle a_n \rangle = \langle \frac{1-2n}{5n-1} \rangle$

- Trage die ersten 6 Folgenglieder in ein geeignetes Koordinatensystem ein.
- Untersuche die Folge auf Monotonie.
- Untersuche die Folge auf Konvergenz.
- Wie viele Folgenglieder liegen außerhalb der ε -Umgebung für $\varepsilon=0,0001$?



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

*Klausur - Jahrgangstufe 11 (Gymnasium): Zahlenfolgen und
Nullstellen*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

