



Analysis T1 2. Test

23.1.2014

Gruppe B

Name:

Matr.Nr.:

-
1. (6) Diskutieren Sie die Funktion

$$f(x) = (x - 1)e^{-x}.$$

(Definitionsbereich, Nullstellen, Extrema, Wendepunkte, Skizze)

2. (6) Bestimmen Sie das Integral

$$\int_1^2 \frac{x^2 + 3x - 15}{(x^2 - 6x + 10)(x + 1)} dx.$$

3. (5) Zeigen Sie, dass $(-1, 1)$ und $(1, 2)$ kritische Punkte der Funktion

$$f(x, y) = 2x^3 + 3xy^2 - 9xy - 3y + 3$$

sind und bestimmen Sie deren Typ.

4. (3) Bestimmen Sie die ersten Ableitungen der Funktion

$$f(x, y, z) = y^x \sin(xz)e^{-xy}.$$

**Alle Zwischenschritte sind anzugeben.
Bitte geben Sie für jedes Beispiel ein gesondertes Blatt
ab.**

Analysis T1 2. Test

24.1.2018

Gruppe A

Name:

Matr.Nr.:

-
1. (6) Diskutieren Sie die Funktion

$$f(x) = (x+1)e^{-x}.$$

(Definitionsbereich, Nullstellen, Extrema, Wendepunkte, Skizze)

2. (6) Bestimmen Sie das Integral

$$\int_2^3 \frac{x^2 + 25x + 25}{(x^2 + 6x + 10)(x-1)} dx.$$

3. (5) Zeigen Sie, dass $(1, -1)$ und $(2, 1)$ kritische Punkte der Funktion

$$f(x, y) = 3x^2y - 9xy - 3x + 2y^3 - 3$$

sind und bestimmen Sie deren Typ.

4. (3) Bestimmen Sie die ersten Ableitungen der Funktion

$$f(x, y, z) = x^z \cos(xy) e^{yz}.$$

**Alle Zwischenschritte sind anzugeben.
Bitte geben Sie für jedes Beispiel ein gesondertes Blatt
ab.**