

Übungen zur Vorlesung

Mathematik für Naturwissenschaftler I — WS 2005/06

Blatt 9

Aufgabe 1.

Bestimmen Sie die Gleichung der Geraden durch die Punkte $P_1 = (1, 1)$ und $P_2 = (2, 3)$. An welchen Stellen schneidet die Gerade die x -Achse bzw. die y -Achse (Skizze)?

(3 Punkte)

Aufgabe 2.

In welchem Punkt der Ebene nimmt die Funktion $y = x^2 - 2x + 3$ ihr Minimum an? (Beantwortung der Frage ohne Differentialrechnung). Skizzieren Sie den Funktionsverlauf.

(3 Punkte)

Aufgabe 3.

Skizzieren Sie den Verlauf der Funktion $y = (x^2 - 1)/(x^2 + 1)$. Besitzt eine Funktion eine Asymptote, einen Extremwert? (s.o.)

(4 Punkte)

Aufgabe 4.

Bestimmen Sie die Partialbruchzerlegung der Funktion

$$q(x) = \frac{3x}{x^2 - x - 2}$$

und skizzieren Sie den Funktionsverlauf.

(4 Punkte)