

Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler

1. Lösen Sie die Gleichungen

a) $2x^2 - 8 = 0$

b) $3x^2 = -3x$

c) $x^2 - 8x + 15 = 0$

d) $3x^2 - x - 4 = 0$

e) $x^2 - 3x + 5 = x + 2$

2. Lösen Sie folgende Ungleichungen

a) $-x > -8x + 14$

b) $-5x \geq 10$

3. Schreiben Sie die Teilmengen der reellen Zahlen \mathbb{R} als Intervall

a) $\{x \mid -3 \leq x < 2\} =$

b) $\{x \mid x \leq 4\} =$

c) $\{x \mid -2 \leq x \leq 2\} =$

d) $\{x \mid x \geq -1\} =$

e) $\{x \mid 0 < x < 0,5\} =$

4. Schreiben Sie die folgenden Summen ausführlich hin und berechnen Sie sie

a) $\sum_{k=1}^3 k^2 =$

b) $\sum_{k=1}^3 2 =$

c) $\sum_{j=0}^3 (j+1)^2 =$

d) $\sum_{i=1}^3 \sum_{j=0}^2 (i \cdot j) =$

5. Schreiben Sie die folgenden Produkte ausführlich hin und berechnen Sie sie

a) $\prod_{i=1}^4 i =$

b) $\prod_{j=0}^3 (j+3)^2 =$

c) $\prod_{i=1}^3 3 =$

d) $\prod_{i=1}^4 \prod_{j=2}^5 \frac{i}{j} =$

6. Skizzieren Sie die Graphen für die folgenden Funktionen:

a) $f(x) = x^2$

c) $f(x) = x^2 + 2$

b) $f(x) = (x + 2)^2$

d) $f(x) = x^3 - 4x$