



Satz von Vieta Übung

1. Betrachten Sie die quadratische Gleichung $x^2 - x - 6 = 0$. Zeigen Sie, dass $x_1 = 3$ eine Lösung ist und finden Sie die zweite Lösung.

2. Ergänzen Sie die fehlenden Platzhalter.

a) $L = \{2; \square\}$ $x^2 - 7x + \square = 0$

b) $L = \{1; \square\}$ $x^2 - 3x + \square = 0$

c) $L = \{-1; \square\}$ $x^2 + \square x + 4 = 0$

d) $L = \{\sqrt{2}; \square\}$ $x^2 + \square x - 2 = 0$

3. Bestimmen Sie mit Hilfe des Satzes von Vieta jeweils die Lösungsmenge über der Grundmenge \mathbb{R} .

a) $x^2 - 5x + 6 = 0$

b) $x^2 - 5x + 4 = 0$

c) $x^2 - x + 1 = 0$

d) $x^2 + x - 30 = 0$

e) $3x^2 + 6x - 9 = 0$

f) $2x^2 + 18x + 36 = 0$

g) $-6x^2 + 6x + 72 = 0$

h) $2x^2 + 2x + 2 = 0$

Satz von Vieta

Lösung

1. Einsetzen von $x_1 = 3$ ergibt mit $3^2 - 3 - 6 = 0$ eine wahre Aussage.
Wegen $3 \cdot x_2 = -6$ muss $x_2 = -2$ sein.

2.

a) $L = \{2; 5\}$ $x^2 - 7x + 10 = 0$

b) $L = \{1; 2\}$ $x^2 - 3x + 2 = 0$

c) $L = \{-1; -4\}$ $x^2 + 5x + 4 = 0$

d) $L = \{\sqrt{2}; -\sqrt{2}\}$ $x^2 + 0x - 2 = 0$

3.

a) $L = \{2; 3\}$

b) $L = \{1; 4\}$

c) $L = \emptyset$

d) $L = \{-6; 5\}$

e) $L = \{-3; 1\}$

f) $L = \{-6; -3\}$

g) $L = \{-3; 4\}$

h) $L = \emptyset$