

Mitternachtsformel

Spickzettel Aufgaben Lösungen PLUS Lernvideos

1. Gleichungen lösen

Löse die Gleichungen mithilfe der a-b-c-Formel.

a) $x^2 + 6x - 7 = 0$

b) $\frac{1}{2}x^2 - 3x + 4 = 0$

c) $5x^2 + 35x + 30 = 0$

d) $2x^2 - 2x - 12 = 0$

e) $x^2 - 14x + 45 = 0$

f) $6x^2 + 30x - 84 = 0$

2. Gleichungen lösen

Nutze die a-b-c-Formel zum Lösen der Gleichungen.

a) $\frac{1}{7}x^2 + x = -\frac{10}{7}$

b) $\frac{1}{2}x^2 - x - 5 = 15 + 2x$

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

d) $3x^2 + 5x = -9x^2 + 11x + 6$

e) $7x^2 + 5x + 10 = -8x^2 + 50x - 20$

f) $\frac{1}{4}(-8x^2 + 2x + \frac{61}{4}) = -3x^2 + 4$

3. Rechenweg begründen

Ist es sinnvoll, die Lösungen der folgenden Gleichungen mit der a-b-c-Formel zu berechnen? Begründe, warum nicht oder berechne mit der a-b-c-Formel.

a) $2x^2 + 2x = 24$

b) $x^2 - 3x = 0$

c) $5x^2 = 15$

d) $\frac{1}{5}x^2 - \frac{2}{5}x - 7 = 0$

e) $5x - 13 = 3x$

f) $x^2 + 3x - 24 = 8x$

4. Gleichung aufstellen

Von einem quadratischen Gartengrundstück werden 2 Meter (auf gesamter Breite) an den Nachbar verkauft. Das Grundstück ist nun noch 15 m^2 groß.

Stelle die passende quadratische Gleichung auf und löse sie. Wie lang und breit war das Grundstück vor dem Verkauf? Begründe deine Antwort.