

1. Aufgabe – einfaches Raten

Versuche, für die folgenden Gleichungen durch Raten mögliche Zahlen für x zu finden:

a) $x^2 - 1 = 0$ b) $x^2 - 4 = 0$ c) $x^2 + x - 2 = 0$ d) $x^2 - 10x + 21 = 0$

Überprüfe deine Lösungen mit dem GTR!

2. Aufgabe – der Satz vom Nullprodukt (ohne Ausklammern)

Finde mit dem Satz vom Nullprodukt die Nullstellen der folgenden quadratischen Gleichungen:

a) $(x+1)(x-1) = 0$ b) $(x-7)(x+3) = 0$ c) $(x-1)(x+2) = 0$ d) $x(x+4) = 0$

Überprüfe deine Lösungen mit dem GTR!

2,5. Aufgabe – Vergleiche!

a) Multipliziere die Gleichungen aus Aufgabe 2 aus. Benutze dazu das Distributivgesetz!
(Probleme? Mach das WADI-Arbeitsblatt zum Distributivgesetz!)

b) Vergleiche deine Lösungen mit den Gleichungen aus Aufgabe 1. Was fällt dir auf?

3. Aufgabe – der Satz vom Nullprodukt (mit Ausklammern)

Klammere ein x aus und finde dann die Nullstellen mit dem Satz vom Nullprodukt!

a) $x^2 - x = 0$ b) $x^2 - 2x = 0$ c) $2x^2 + x = 0$ d) $3x^2 + 2x = 0$

4. Aufgabe – für fast alle Fälle: Die pq-Formel

a) Bestimme für die Gleichungen der Aufgabe 1 die jeweiligen Zahlen p und q .

b) Was geht bei den Gleichungen 3c bzw. 3d schief?

4,5. Aufgabe – für fast alle Fälle: Die pq-Formel

Löse die Gleichungen der Aufgabe 1 mit der pq-Formel!

5. Aufgabe – für alle Fälle: Die abc-Formel („Mitternachtsformel“)

Bestimme für die Gleichungen der Aufgabe 3 die jeweiligen Zahlen a , b und c .

5,5. Aufgabe – für alle Fälle: Die abc-Formel („Mitternachtsformel“)

Löse die Gleichungen der Aufgabe 3 mit der abc-Formel!

6. Aufgabe

Löse die folgenden Gleichungen:

a) $3x^2 + 3x - 6 = 0$ b) $-2x^2 + 20x - 42 = 0$