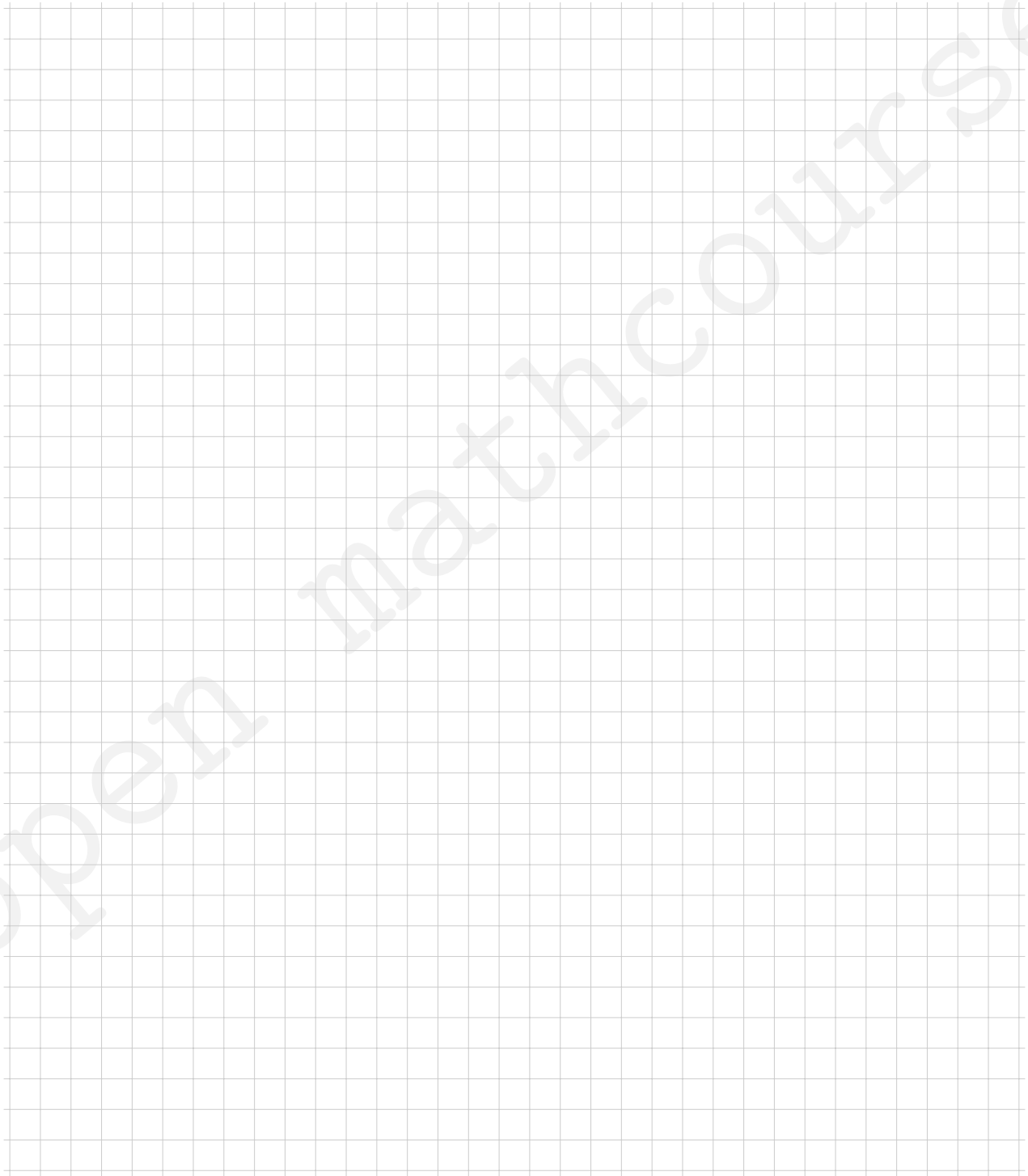


Aufgabe 1. Vereinfachen Sie die folgenden Gleichungen, indem Sie Klammern auflösen und beide Seiten bestmöglich zusammenfassen. *Das Lösen der Gleichungen ist nicht erforderlich.*

a) $-(x^2 - 3x + 4) = 5x - 12 + x^2 + 6x - 1$ b) $\frac{1}{2}(x - 4)^2 = (x - 3)(2x^2 + 4)$





Aufgabe 2. In der folgenden Tabelle sind Polynomgleichungen gegeben. Kreuzen Sie an, welches der genannten Lösungsverfahren am besten zur Lösung der Gleichung geeignet ist.

Gleichung	Umstellen	pq -Formel/ abc -Formel	aus- klammern	Wurzel ziehen	Sub- stitution	Null- produkt
$20 + 8x = -x + 1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$-2x^2 + 5x - 6 = 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$-4x^2 + 16 = 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$3x^4 + 2x^3 - x^2 = 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$(x - 2)(x + 5) = 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$2x^3 + 27 = 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$2x + 3x^2 = 24$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$x^2 + x = -4x$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$2x^4 + 3x^2 - 1 = 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$9 - x^2 = 0,5 + 2x^2$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$0 = (2x - 5)(-1 - x)$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$32 = 2x^4$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$(4 - x^2)(\frac{1}{3}x^3 - 9) = 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Aufgabe 3. Berechnen Sie die Lösungen der linearen Gleichungen durch Umstellen.

a) $3x + 4 = -11 - 2x$

b) $1 + 4x + 8 = 10 + 4x$

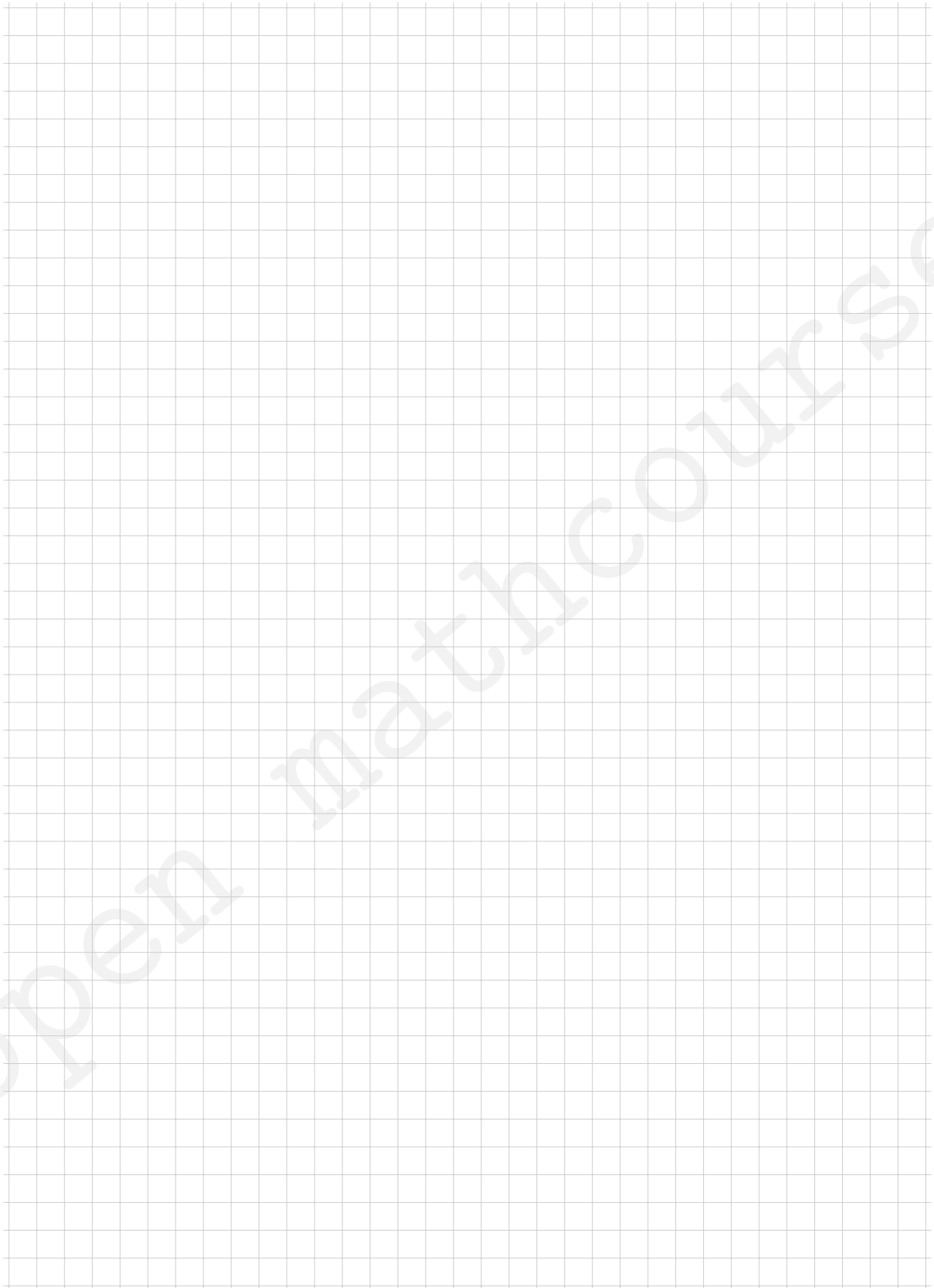
c) $2x - 1 - \frac{3}{2}x = 0,5x - 1$



Aufgabe 4. Berechnen Sie die Lösungen der Gleichungen mit der pq -Formel oder abc -Formel.

a) $\frac{1}{2}x^2 + 0,5x - 3 = 0$

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



Open mathcourse



Aufgabe 5. Berechnen Sie die Lösungen der Gleichungen durch Wurzelziehen.

a) $3 = 8 - \frac{1}{5}x^2$

b) $-\frac{1}{3}x^3 + 1 = 10$

c) $x^2 + 36 = 0$

Open mathcourse



Aufgabe 6. Berechnen Sie die Lösungen der Gleichungen durch Ausklammern.

a) $-2x^2 + 10x = 0$

b) $-\frac{1}{2}x^3 + 8x = 0$

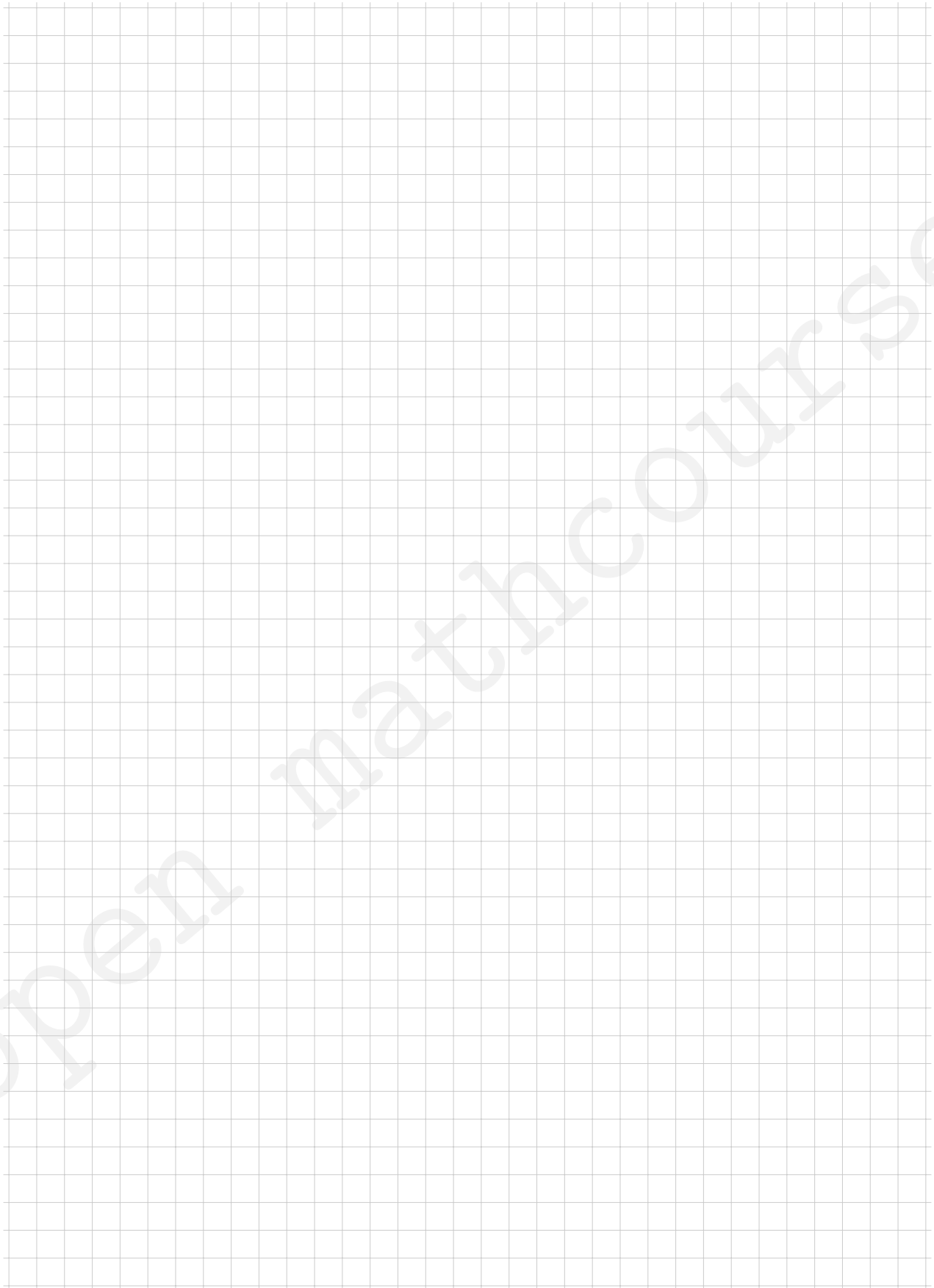
c) $x^4 - \frac{3}{2}x^3 = -\frac{1}{2}x^2$



Aufgabe 7. Berechnen Sie die Lösungen der Gleichungen durch Substitution.

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

b) $2x^4 - 22x^2 = -36$





Aufgabe 8. Berechnen Sie die Lösungen der Gleichungen mit dem Nullprodukt.

a) $(x - 3)(x + \frac{1}{3})(x + 9) = 0$ b) $0 = (2x + 4)(-x - 9)$ c) $(18 - 2x^2)(x^3 + 8) = 0$