

**Aufgabe 1.** In der folgenden Tabelle sind Gleichungen gegeben. Kreuzen Sie an, welches der genannten Lösungsverfahren am besten zur Lösung der Gleichung geeignet ist.

Gleichung	Logarithmus	ausklammern e-Teil	„mal den Nenner“	sin/cos/tan
$2^x = 91$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$250 \cdot e^x = 400 \cdot e^{-2x}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\frac{x^2 - 5x + 6}{x - 2} = 3$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$e^{2x-1}(3x^2 + 5x - 1) = 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$2 \cos(3x) = \frac{3}{2}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$2 \cdot 3^x = 18$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\frac{3 - x}{x^2} = \frac{-2x^2 + 8x}{1 + x}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\tan(\alpha) = 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$0 = (2x - 9) \cdot e^{\frac{3}{4}x-1}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\frac{1}{3} \sin(x - \frac{\pi}{2}) - 1 = 0, 2$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



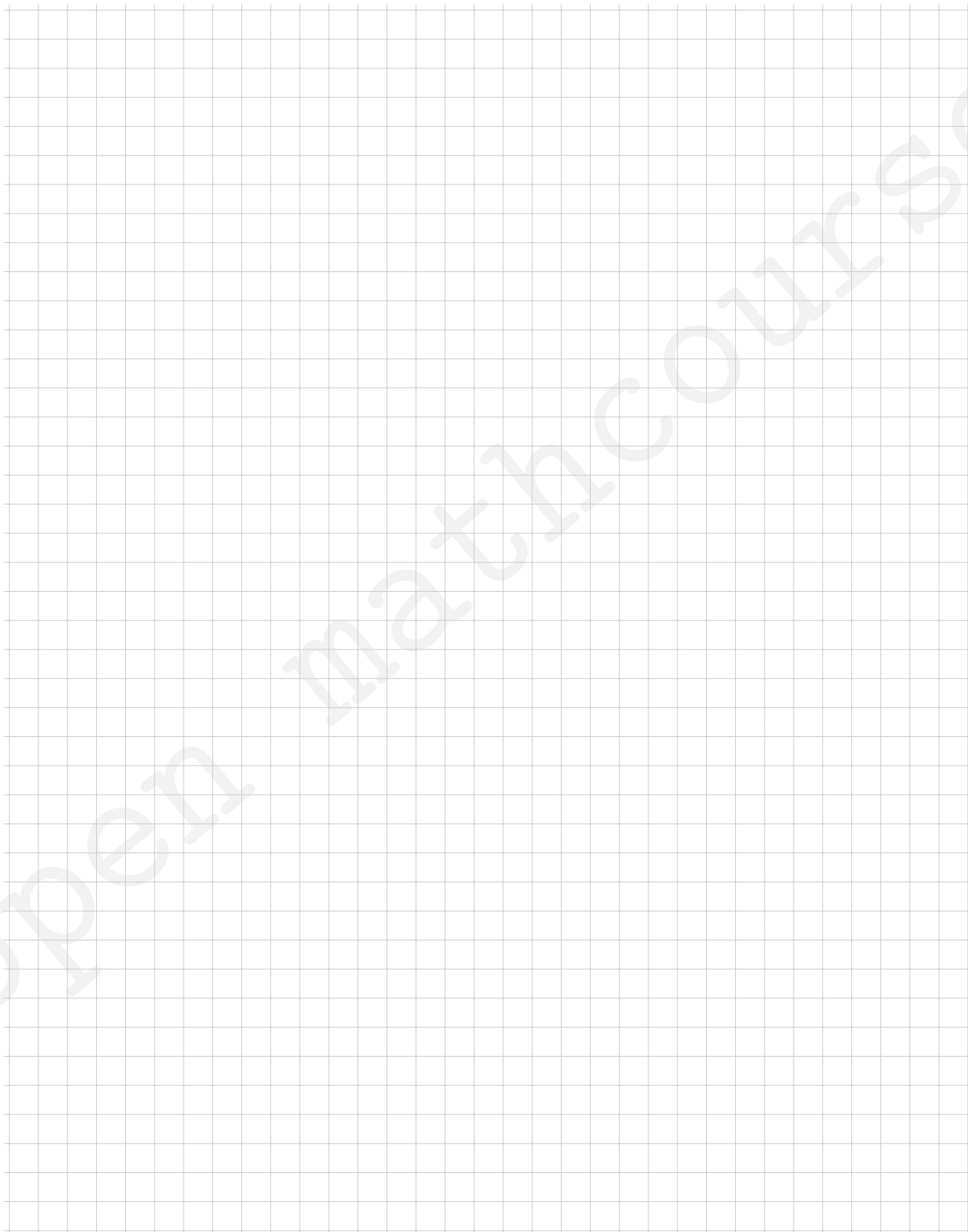
**Aufgabe 2.** Berechnen Sie die Lösungen der Exponentialgleichungen mit dem Logarithmus.

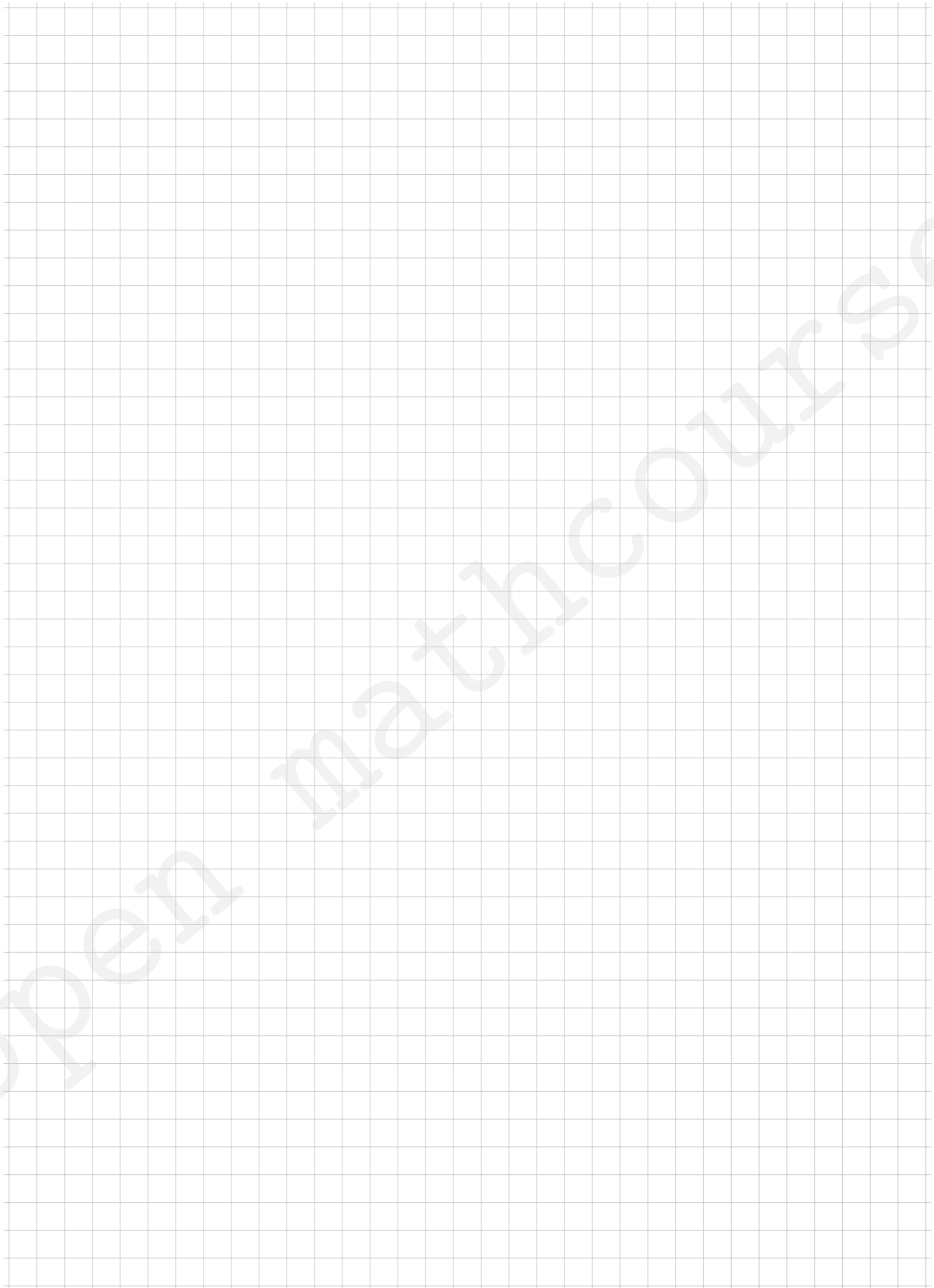
a)  $16 = 8 \cdot 1,2^x$

c)  $9 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^x = 3 \cdot 2^x$

b)  $120 \cdot e^{-0,5x} = 80$

d)  $20e^{3x} = 30 \cdot e^{-0,2x}$







**Aufgabe 3.** Berechnen Sie die Lösungen der Gleichungen mit  $e$ -Teil durch Ausklammern.

a)  $e^{2x} \cdot (-3x^2 + 12) = 0$       b)  $0 = e^{-\frac{1}{4}x}(-x^2 - 3x + 4)$       c)  $(10 - 5x) \cdot e^{x+1} = 0$

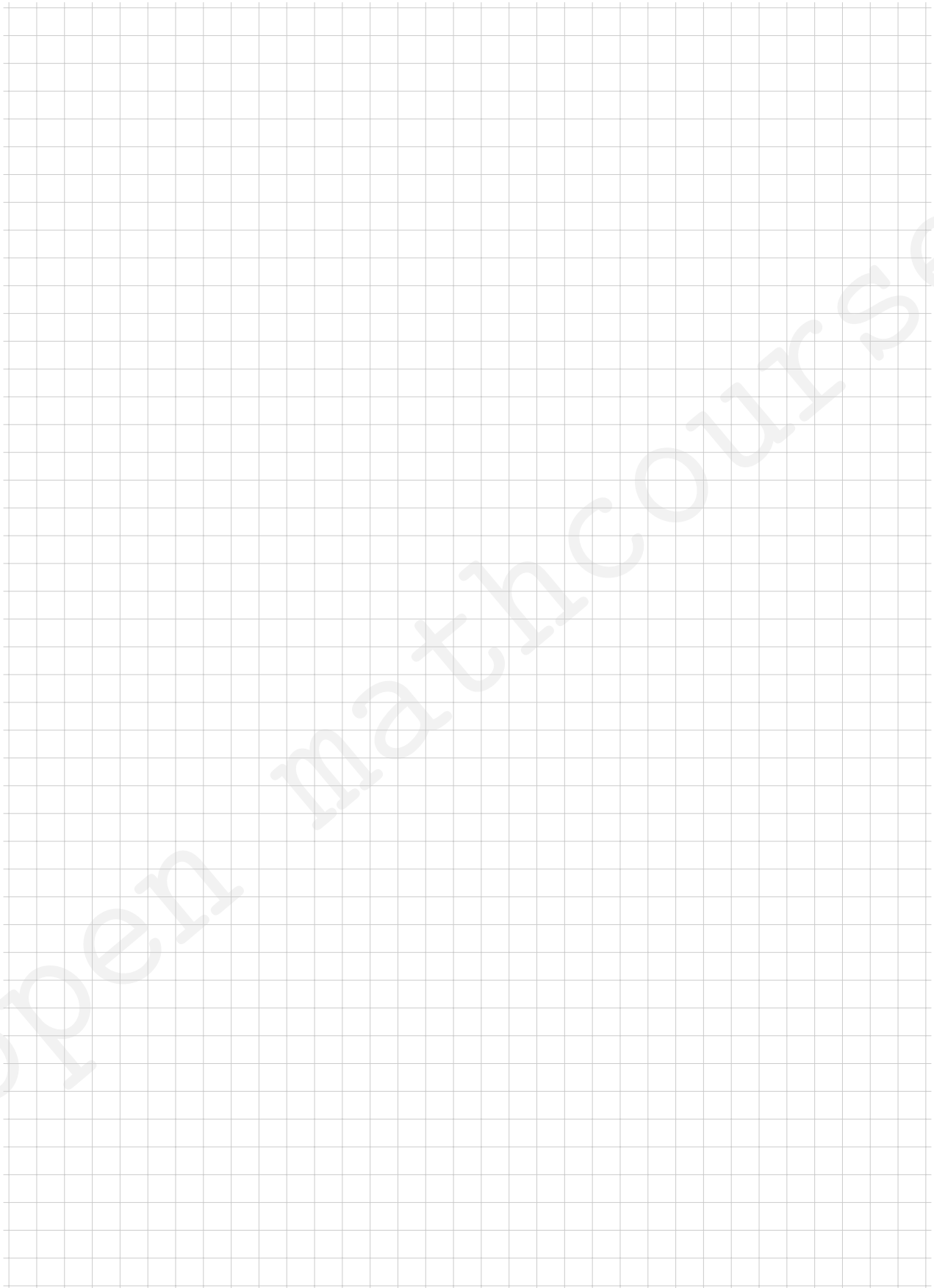
Open mathcourse



**Aufgabe 4.** Berechnen Sie die Lösungen der Bruchgleichungen.

a)  $\frac{2x + 10}{3x - 5} = 4$

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



Open mathcourse



**Aufgabe 5.** Berechnen Sie die Lösungen der trigonometrischen Gleichungen.

a)  $\frac{1}{2} = \tan(\alpha)$

b)  $3 \sin(x) = \frac{3}{5}$

