


MA	Quadratische Gleichungen Übungen			
Name:	Datum:	Klasse:	Blatt Nr.: 1 / 1	Lfd. Nr.:

Training Aufgaben Quadratische Gleichungen lösen

Lösen Sie folgende quadratischen Gleichungen. Benutzen Sie dazu das jeweils bestgeeignete Verfahren und machen Sie die Probe durch Einsetzen.

1.	$4x^2 = 1$	2.	$x^2 + 4x = 0$
3.	$2x^2 - 16x + 14 = 0$	4.	$(x+2)^2 = 16$
5.	$4x^2 - 16 = 0$	6.	$x^2 - 8x + 7 = 0$
7.	$x^2 + \pi x = 0$	8.	$2(x+3)^2 - 18 = 0$
9.	$-x^2 + x = -\frac{1}{2}$	10.	$3x^2 + 12x + 3 = 0$
11.	$-x^2 + 8x - 8 = 0$	12.	$4(x-4)^2 = 32$
13.	$\frac{1}{12}x^2 - x = 0$	14.	$\frac{1}{4}x^2 + 2x - \frac{2}{5} = 0$
15.	$\frac{3}{16}x^2 - \frac{3}{4}x = 0$	16.	$-\frac{3}{4}x^2 + 3x + 9 = 0$
17.	$\frac{3}{2}x^2 - x - 4 = 0$	18.	$\frac{3}{4}x^2 - \frac{1}{3}x = 0$
19.	$2x^2 - \frac{10}{3}x - \frac{4}{3} = 0$	20.	$\frac{2}{3}x^2 + 4x = 0$

Beispiel 1:

$$8x^2 = 2 \mid :8 \Leftrightarrow x^2 = \frac{1}{4} \mid \sqrt{\quad} \Leftrightarrow |x| = \frac{1}{2} \Leftrightarrow x_{1/2} = \pm \frac{1}{2}$$

$$\text{Probe: } x_1 = \frac{1}{2} \Rightarrow 8 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 = 8 \cdot \frac{1}{4} = 2 \quad x_2 = -\frac{1}{2} \Rightarrow 8 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^2 = 8 \cdot \frac{1}{4} = 2$$

Beispiel 2:

$$2x^2 + 8x = 0 \Leftrightarrow x(2x+8) = 0 \Leftrightarrow x_1 = 0 \text{ (Satz vom Nullprodukt)}$$

$$2x+8=0 \mid -8 \Leftrightarrow 2x = -8 \mid :2 \Leftrightarrow x_2 = -4$$

$$\text{Probe: } x_1 = 0 \Rightarrow 2 \cdot 0 + 8 \cdot 0 = 0 \quad x_2 = -4 \Rightarrow 2 \cdot (-4)^2 + 8 \cdot (-4) = 2 \cdot 16 - 32 = 0$$

