

Lösung zu 500:

Nach der Umformung der Gleichung $9x^2 - gx = -64$ gilt: $9x^2 - gx + 64 = 0$

Setzt man $a = 9$, $b = -g$ und $c = 64$ in die „große Lösungsformel“ für quadratische Gleichungen ein, erhält

$$\text{man: } x_{1,2} = \frac{g \pm \sqrt{g^2 - 4 \cdot 9 \cdot 64}}{2 \cdot 9} = \frac{(g \pm \sqrt{g^2 - 2304})}{18}.$$

Gilt für die Diskriminante $D = g^2 - 2304 = 0$, hat die quadratische Gleichung genau eine Lösung.

$$g^2 - 2304 = 0 \quad | +2304$$

$$g^2 = 2304 \quad | \text{Wurzelziehen}$$

$$g = \pm \sqrt{2304}$$

$$g = \pm 48$$

Für -48 bzw. 48 hat die quadratische Gleichung genau eine Lösung.

