

## Lösungen zum Arbeitsblatt zu „5 Quadratische Gleichungen“

### A1.

a) 2. und 5. Zeile

Achtung: Druckfehler im Buch

Die Gleichung in der 3. Zeile muss lauten:  $(x - 2)^2 = x^2$

b) 2. und 5. Zeile

Achtung: Druckfehler im Buch

Die Gleichung in der 3. Zeile muss lauten:  $-x + 3^2 = 0$

### A2. C, E, A, F

Achtung: Druckfehler im Buch

Die Lösung in E muss  $L = \left\{-\frac{7}{2}; \frac{7}{2}\right\}$  lauten.

### A3.

a)  $t > 0$

b)  $t \neq 0$

c)  $t < 0$

### A4.

a) Aus  $x^2 = 16$  folgt  $x_{1,2} = \pm 4$ . Daher lautet die Lösungsmenge  $L = \{-4; 4\}$ .

b) Aus  $3 - x^2 = 6 \mid -3$  folgt  $-x^2 = 3$ .

Aus  $-x^2 = 3 \mid \cdot (-1)$  folgt  $x^2 = 3$  und weiters ist  $x_{1,2} = \pm\sqrt{3}$ .

Das Vorzeichen bezieht sich auf  $x^2$  und nicht auf 3.

Daher lautet die Lösungsmenge  $L = \{-\sqrt{3}; \sqrt{3}\}$ .

### A5. 1. und 5. Zeile

### A6. Die gemischt quadratische Gleichung ohne Konstante hat immer null als Lösung.

Daher darf durch  $x$  nicht dividiert werden.

Die Division durch  $x$  ist nur dann eine Äquivalenzumformung, wenn  $x \neq 0$  ist.

Bei der Division durch  $x$  geht oben die Lösung  $x = 0$  verloren.

a)  $x_1 = 0$  oder  $x_2 = 5$

b)  $x_1 = 0$  oder  $x_2 = 20$

### A7. F, A, E, B

### A8. A, D, E, F

### A9. F, A, E, B

Achtung: Druckfehler im Buch

Die Gleichung in der 3. Zeile muss lauten:  $2 \cdot x^2 + 5 \cdot x + \frac{11}{4} = 0$

### A10. 2. Zeile/3. Spalte

### A11. B, A, F, E

### A12.

a)  $-3 \cdot 4 = -12 \neq q = 12$

b)  $-2 + 5 = 3 \neq -p = -3$

**A13.** 4. und 5. Zeile

Achtung: Druckfehler im Buch

Die mit Linearfaktoren dargestellte Gleichung in der 1. Zeile muss lauten:

$$3 \cdot \left(x + \frac{4}{3}\right) \cdot (x + 4) = 0$$