

Mathematik Klasse 9 (alle Kurse); 2.KW

Liebe Schülerinnen und Schüler,

- 1.) **Vergleicht** bitte eure Aufgaben der 1. Kalenderwoche mit den angegebenen Lösungen. Wenn ihr in euren Aufgaben Fehler feststellt, schreibt die Aufgabe noch einmal neu als Berichtigung.

Hier noch einmal die Vorgehensweise beim Lösen quadratischer Gleichungen:

1. Bring die Gleichung in die Form $x^2+px+q = 0$.
 2. Ermittle **p** und **q** aus dieser Gleichung.
 3. Setze **p** und **q** in die Lösungsformel ein. Nutze das TW S. 14 (2. und 3. Absatz)
 4. Berechne die Lösung damit.
-

2.) **Löst** dann folgende Aufgaben als Übung in eurem Hefter:

- a) $x^2-8x+7=0$
- b) $x^2+3x-40=0$
- c) $-x^2+8x-2=0$

3.) **Zeichnet** die Graphen von f und g mit Hilfe der nachstehenden Wertetabelle in ein Koordinatensystem.

$$f(x)=0,5x^2-x-1,5 \qquad g(x)= -x^2+3,5x+4,5$$

x	-2	-1	0	1	2	3	4	5
f(x)								
g(x)								

Viel Erfolg bei der Bearbeitung der Aufgaben!

Lösungsblatt (Aufg. vom 4.01. - 8.01. 21)

Quadratische Gleichungen mit der Lösungsformel lösen, Seite 27

1 (1) $x^2 - 4x - 12 = 0$

(2) $p = -4; q = -12$

(3) $D = \left(\frac{-4}{2}\right)^2 - (-12) = 4 + 12 = 16; D > 0; 2 \text{ Lösungen}$

(4) $x_{1,2} = +2 \pm \sqrt{16} = +2 \pm 4$

(5) $x_1 = +6; x_2 = -2$

(6) $L = \{6; -2\}$

2 $-x^2 + 2x + 8 = 0 \quad | \cdot (-1)$

(1) $x^2 - 2x - 8 = 0$

(2) $p = -2; q = -8$

(3) $D = 1 + 8 = 9; D > 0; 2 \text{ Lösungen}$

(4) $x_{1,2} = 1 \pm \sqrt{9} = 1 \pm 3$

(5) $x_1 = 4; x_2 = -2$

(6) $L = \{4; -2\}$

3 $x^2 - 30 = 8x \quad | -8x$

(1) $x^2 - 8x - 30 = 0$

(2) $p = -8; q = -30$

(3) $D = \left(\frac{-8}{2}\right)^2 + 30 = 46; D > 0; 2 \text{ Lösungen}$

(4) $x_{1,2} = 4 \pm \sqrt{46}$

(5) $x_1 = 4 + \sqrt{46} \approx 4 + 6,8 = 10,8; x_2 = 4 - \sqrt{46} \approx 4 - 6,8 = -2,8$

(6) $L = \{10,8; -2,8\}$

4 a) $\frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{4}x - 1 = 0 \quad | \cdot 2$

(1) $x^2 + \frac{1}{2}x - 2 = 0$

(2) $p = \frac{1}{2}; q = -2$

(3) $D = \frac{1}{16} + 2 = \frac{33}{16}; D > 0; 2 \text{ Lösungen}$

(4) $x_{1,2} = -\frac{1}{4} \pm \sqrt{\frac{33}{16}} = -\frac{1}{4} \pm \frac{1}{4}\sqrt{33}$

(5) $x_1 = -\frac{1}{4} + \frac{1}{4}\sqrt{33} \approx 1,2; x_2 = -\frac{1}{4} - \frac{1}{4}\sqrt{33} \approx -1,7$

(6) $L = \{1,2; -1,7\}$

b) $-2x^2 - 20x - 50 = 0 \quad | :(-2)$

(1) $x^2 + 10x + 25 = 0$

(2) $p = 10; q = 25$

(3) $D = 25 - 25 = 0; D = 0, \text{ also } 1 \text{ Lösung}$

(4) $x = -5 \pm \sqrt{0}$

(5) $x = -5$

(6) $L = \{-5\}$

1.1 a) $L = \{-1; -2\}$

d) $L = \{1; -3\}$

g) $L = \{-0,6; -67,4\}$

1.2 a) $L = \left\{\frac{1}{8}; -\frac{7}{8}\right\}$

d) $L = \{\}$

g) $L = \left\{\frac{2}{3}; -3\right\}$

b) $L = \{-1; -5\}$

e) $L = \{-12; 1\}$

h) $L = \{9; -4\}$

b) $L = \left\{\frac{1}{2}; -1\right\}$

e) $L = \left\{\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right\}$

h) $L = \{\}$

c) $L = \{5; -4\}$

f) $L = \{-9\}$

c) $L = \left\{\frac{1}{6}; -1\right\}$

f) $L = \left\{\frac{1}{4}; -2\right\}$

~~2.1~~ a) $L = \{15; -1\}$

d) $L = \{11; -5\}$

g) $L = \{15; -2\}$

3.1 a) $L = \{\}$

d) $L = \{\}$

4.1 a) $L = \{14,9; 0,1\}$

d) $L = \{12; 0\}$

5 a) $L = \{4; 0,5\}$

d) $L = \{1,4; -1,4\}$

b) $L = \{6; -13\}$

e) $L = \{20; -4\}$

h) $L = \{-5; -10\}$

b) $L = \{11,3; -2,3\}$

e) $L = \{23; 9\}$

b) $L = \{\}$

e) $L = \{0,7; -0,7\}$

b) $L = \{-1,5; -2\}$

e) $L = \{\}$

c) $L = \{3; -24\}$

f) $L = \{3; -15\}$

c) $L = \{2; -5\}$

c) $L = \{1,1; -1,4\}$

c) $L = \{6; -6\}$