

Lösungen:

<p>1</p>	<p>Bitte finden Sie die quadratische Ergänzung</p> <p>a) $16m^2 - 40cm$ L: $16m^2 - 40cm + 25c^2 = (4m - 5c)^2$ b) $x^2 + px$ L: $x^2 + px + 0,25p^2 = (x + 0,5p)^2$ c) $4x^2 + 4x$ L: $4x^2 + 4x + 1 = (2x + 1)^2$ d) $w^2 - 4ew$ L: $w^2 - 4ew + 4e^2 = (w - 2e)^2$ e) $25v^2 + 20v$ L: $25v^2 + 20v + 4 = (5v + 2)^2$</p>
<p>2</p>	<p>Bitte berechnen Sie die Unbekannten des Gleichungssystems</p> $\begin{array}{r} r + 5i - 2x = 44 \\ -5r - 10i - 6x = 13 \\ -10r + 8i + 5x = 86 \end{array}$ <p>L: $r = -7; i = 7; x = -8;$</p>
<p>3</p>	<p>Bitte nennen Sie die p/q-Formel. Wann kann man sie anwenden, und wann nicht?</p> $x_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\frac{p^2}{4} - q}$ <p>Man darf sie anwenden, wenn eine Gleichung der Form</p> $0 = x^2 + px + q$ <p>vorliegt. In allen anderen Fällen darf man sie nicht anwenden.</p>
<p>4</p>	<p>Bitte zeichnen Sie folgende Funktionen - jeweils $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$</p> <p>a) $f(x) = 0,5x^2 - 2,5$ b) $f(x) = -x^2 + x + 1$ c) $f(x) = 2x^2$ d) $f(x) = 2x^2 + 4x$</p>
<p>5</p>	<p>Bitte lösen Sie die quadratischen Gleichungen</p> <p>a) $3v^2 + 3v - 36 = 0$ L: $v_1 = -4; v_2 = 3$ b) $-2g^2 + 2g + 12 = 0$ L: $g_1 = -2; g_2 = 3$ c) $-3h^2 + 27h - 60 = 0$ L: $h_1 = 5; h_2 = 4$ d) $3y^2 - 9y - 12 = 0$ L: $y_1 = -1; y_2 = 4$</p>
<p>6</p>	<p>In der Tierhandlung fressen sieben Nymphensittiche und sechs Zwerghasen 79 g Körner, während fünf Nymphensittiche und zwei Zwerghasen 45 g Körner fressen. Was fressen die einzelnen Tiere?</p> <p>L: Nymphensittiche = 7 g Körner Zwerghasen = 5 g Körner</p>

7	Bitte bestimmen Sie die Achsenschnittstellen folgender Funktionen:	
a)	$f(x) = -5x^2 - 15x$	L: $x_1 = 0; x_2 = -3;$ $y_s = 0;$
b)	$f(x) = 3x^2 - 6x + 3$	L: $x_1 = 1; x_2 = 1;$ $y_s = 3;$
c)	$f(x) = -x^2 + 5x - 4$	L: $x_1 = 4; x_2 = 1;$ $y_s = -4;$
d)	$f(x) = x^2 + 2x - 3$	L: $x_1 = -3; x_2 = 1;$ $y_s = -3;$

Zu 4)

