

**Aufgaben quadratische Gleichungen VIII (Mit Textaufgaben)**

1.	Lösen Sie folgende quadratische Gleichungen.			
	a)	$-24 - x = 6x^2 + 23x + 12$	b)	$0 = 0,1x^2 + 0,4x + 0,4$
	c)	$\frac{1}{4}x^2 + 2x - \frac{2}{5} = 0$	d)	$x^2 + 2x + 25 = 0$
	e)	$x^2 - 2x + 2 = -4x^2 + 2x - 6$	f)	$x^2 - 12x = 0$
2.	Analysieren Sie die p-q-Formel. Geben Sie an, unter welchen Bedingungen - keine Lösung - eine Lösung - zwei Lösungen auftreten			
3.	Bestimmen Sie k so, dass genau eine Lösung existiert. Berechnen Sie diese.		$x^2 - 4x - k = 0$	
4.	Lösen Sie die folgenden quadratischen Gleichungen.			
	a)	$\frac{x}{3} - x^2 = 0$	b)	$73 - 52s + 14s^2 = 25$
	c)	$8,5x = \frac{1}{16}x^2 + \frac{1}{2}x + 200$	d)	$\frac{x^2}{a} - e^{-2} = 0$
	e)	$2a^2 + 7a + 3 = 0$	f)	$\frac{1}{4}x^2 + 65x - 3600 = 0$
5.	Gegeben ist die Gleichung:		$2x + \frac{2}{x} = 5$	
	a)	Bestimmen Sie die Definitionsmenge und die Lösungsmenge.		
	b)	Welche Zahl müsste statt 5 auf der rechten Seite der Gleichung stehen, damit die sonst unveränderte Gleichung die Lösung $2^{1/2}$ hat?		
6.	Ein Rechteck ist 6 m lang und 4 m breit. Länge und Breite sind um den gleichen Betrag so zu verlängern, dass die Fläche verdoppelt wird.			
7.	Ein Spielzimmer hat die Grundfläche von $52 \text{ m}^2$ . Der Raum ist um 1,50 m länger als breit. Bestimmen Sie die Maße.			
8.	Norma hat ein Rechteck gezeichnet. Der Umfang beträgt 40 cm, der Flächeninhalt beträgt $96 \text{ cm}^2$ . Berechnen Sie Länge und Breite.			
9.	Zeigen Sie: Vermehrt man das Quadrat der Differenz zweier reeller Zahlen um ihr vierfaches Produkt, so erhält man das Quadrat der Summe der beiden Zahlen.			
10.	Entlang einer Mauer soll ein rechteckiges Feld der Fläche $A = 800 \text{ m}^2$ mit einem insgesamt 100 m langen Zaun eingezäunt werden. Wie sind die Seitenlängen zu wählen? Welche maximale Fläche könnte mit 100 m Zaun begrenzt werden?			