

**Preparatory math courses for studies in MINT subjects**  
**Aufgabenblatt 2**

**Aufgabe 1.** Bestimmen Sie alle Lösungen der folgenden Gleichungen:

$$-x^2 + 2x + 3 = 0 \quad (1)$$

$$2x^2 + 2x - 40 = 0 \quad (2)$$

$$-x^2 + 8x = 16 \quad (3)$$

$$x^2 - 2x + 4 = -x^2 - 5x + 13 \quad (4)$$

**Aufgabe 2.** Benutzen Sie unsere Tricks, um die Lösungen der folgenden Gleichungen zu bestimmen:

$$4x^4 - 4x^2 - 3 = 0 \quad (5)$$

$$x^3 - x^2 - 10x - 8 = 0 \quad (6)$$

**Aufgabe 3.** *For fun!*

Sie möchten in ihrem Garten einen rechteckigen Hühnerstall bauen. Natürlich möchten Sie möglichst viele Hühner unterbringen, aber hat der Zaun, aus dem Sie den Stall bauen möchten, nur eine Länge von 6 Metern. Um Zaun zu sparen, benutzen Sie an einer Seite die Gartenmauer als Begrenzung. Wie müssen Sie die Abmessungen des Stalls wählen, um eine möglichst große Stallfläche zu erreichen?

You want to build a rectangular chicken house in your garden. Of course, the more chickens the better, so you want the house to be as big as possible. But unfortunately you have fence for only 6 meters. To be more efficient, you use the garden wall as one boundary of your house. How do you choose the size of the chicken house to maximize the house area?