

# Weiterbildungskolleg der Stadt Unna

## Morgenstr. 47 \* 59423 Unna

Klassen E-2

Vorschlag I: FOR-Prüfung

WS 2005/2006

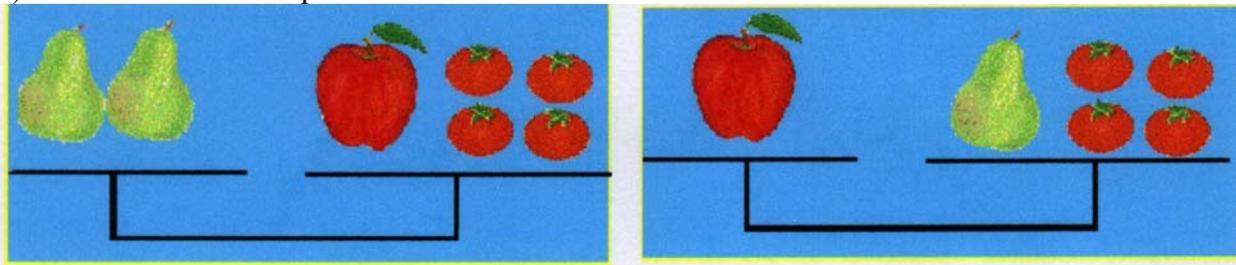
### Aufgabe 1: Gleichungen und Binome (Gleichung aufstellen!)

Armida und Elena haben 945 € gewonnen.

- Wie muss der Gewinn aufgeteilt werden, wenn Armida dreimal soviel Geld eingesetzt hat wie Elena?
- Wie muss der Gewinn aufgeteilt werden, wenn Armidas Einsatz 10% höher war als Elenas?
- Ein Grundstück hat einen Flächeninhalt von 625 m<sup>2</sup>. Aus bautechnischen Gründen wird eine Seite um 5 m verkürzt und die andere Seite um 5 m verlängert. Berechnen Sie den Flächeninhalt.

### Aufgabe 2: Lineare Gleichungssysteme

- a) Wie schwer ist ein Apfel und wie schwer ist eine Birne?



- b) In einem Dreieck ist die Differenz der Größen der Winkel  $\alpha$  und  $\beta$  30°. Die Differenz der Winkel  $\beta$  und  $\gamma$  beträgt 60°. Bestimmen Sie die drei Winkelmaße!

### Aufgabe 3: Lineare Funktionen

- Eine zylindrische Kerze brennt pro Stunde 2 cm ab! Die Länge beträgt 7 cm. Stellen Sie diesen Sachverhalt grafisch in einem geeigneten Koordinatensystem dar und bestimmen Sie den Funktionsterm. Welchen Sinn hat die Nullstelle?
- Gegeben sei die Funktion:  $f(x) = \frac{3}{4}x - 2$  und eine Funktion mit  $m = -2,5$  und  $b = \frac{1}{2}$ .

Zeichnen Sie beide Funktionen. Wenn es einen Schnittpunkt gibt, dann markieren Sie ihn im Koordinatensystem und überprüfen Sie rechnerisch diesen Punkt!

Bestimmen Sie die Nullstellen rechnerisch.

### Aufgabe 4: Quadratische Funktionen



Eine Parabelbrücke (s. Foto) hat eine Höhe von 69 m. Die Parabel entspricht der Funktion:

$$f(x) = -\frac{1}{90}x^2, \text{ wenn das Achsenkreuz so liegt, dass der Scheitelpunkt im}$$

Ursprung liegt. Welche Spannweite hat diese Brücke?

Bildnachweis: [http://www.uqp.de/stamps/germany/brd/images/deutschland\\_brd\\_1931.jpg](http://www.uqp.de/stamps/germany/brd/images/deutschland_brd_1931.jpg)

Erlaubte Hilfsmittel: Taschenrechner – nicht programmierbar  
Zeichengeräte

**Viel Erfolg!**