

# Weiterbildungskolleg der Stadt Unna

## Morgenstr. 47 \* 59423 Unna

Klassen E-2

Vorschlag II: FOR-Prüfung

WS 2005/2006

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

- Bei einem Rechteck mit dem Umfang 48 cm ist eine Seite um 3 cm länger als die andere. Berechnen Sie die Seitenlängen dieses Rechtecks!
- Bei einer Wahl zum Vorsitz des Studierendenparlaments erhielt Svetlana 4 Stimmen mehr als Fatma. Drei Stimmen von insgesamt 45 Stimmen waren Enthaltungen. Wie viele Ja-Stimmen bekam jede Kandidatin?
- Ein quadratisches Gartenstück soll um  $90 \text{ m}^2$  verkleinert werden. Dazu wird eine Seite um 9 m verkürzt und die andere Seite um 6 m verlängert. Berechnen Sie die Seitenlängen des entstehenden Streifens!

### Aufgabe 2: Lineare Gleichungssysteme

- Ein Rechteck hat einen Umfang von 82 m. Der Flächeninhalt bleibt unverändert, wenn eine Seite um 4 m vergrößert und die andere Seite um 5 m verkürzt wird. Berechnen Sie den Flächeninhalt des Rechtecks!

b)

$$\clubsuit \clubsuit \clubsuit \clubsuit \clubsuit + \heartsuit = \spadesuit \spadesuit$$

$$\clubsuit \clubsuit \clubsuit \clubsuit \clubsuit + \spadesuit = \heartsuit$$

Wie viele Kreuze entsprechen einem Herzen bzw. einem Karo?

Zeichenerklärung:

$\clubsuit = \text{Kreuz}$   $\spadesuit = \text{Karo}$   $\heartsuit = \text{Herz}$

### Aufgabe 3: Lineare Funktionen

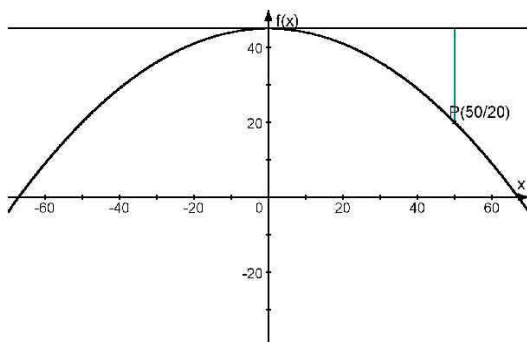
Ein D-Zug fährt von München nach Salzburg. Abfahrt: 19.06 h Ankunft: 20.46 h

Der Gegenzug fährt von Salzburg nach München: Abfahrt: 18.46 h Ankunft: 20.46 h

Die Entfernung Salzburg – München beträgt 135 km.

Stellen Sie diesen Sachverhalt grafisch dar. Wie lauten die Funktionsterme der beiden Züge, wenn man eine Durchschnittsgeschwindigkeit annimmt? Ermitteln Sie aus der Zeichnung und durch Rechnung: Wann und wo treffen sich die Züge?

### Aufgabe 4: Quadratische Funktionen



Die nebenstehende Abbildung zeigt eine Parabelbrücke. Der Scheitelpunkt befindet sich in einer Höhe von 45 m. Der eingezeichnete Brückenpfeiler schneidet den Parabelbogen im Punkt  $(50|20)$ . Bestimmen Sie den Funktionsterm.

Berechnen Sie die Spannweite der Brücke an der x-Achse!