

## 4. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8

1. a) Zeichne mit Hilfe des y-Abschnittes und eines Steigungsdreiecks die Geraden mit folgenden Gleichungen in ein Koordinatensystem !  
(Kennzeichne die Geraden mit I, II, III)

I)  $y = 4 - 1,4 x$

II)  $2x - 3y - 6 = 0$

III)  $y = \frac{3}{5}x + 3$

- b) Bestimme durch Rechnung die Gleichung der Gerade durch folgende Punkte:  
C(4/2) und D(0/-4)  
Berechne außerdem die Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen !

### 2. Skipässe

Zu Beginn des Skiurlaubs muss man sich entscheiden, wie lange man Skifahren will. Ein nachträgliches Verlängern oder vorzeitiges Zurückgeben des Skipasses ist nicht möglich.

Preise der Skipässe:

1/2 -Tagespaß	15 EUR
1 – Tagespaß	25 EUR
2 – Tagespaß	40 EUR
3 – Tagespaß	50 EUR
4 – Tagespaß	60 EUR

Als Zuordnung wird festgelegt: Tatsächliche Skifahrdauer → Skipasskosten

- a) Gib für diese Zuordnung Definitionsmenge und Wertemenge an !  
b) Zeichne den zugehörigen Graphen !  
c) Ist diese Zuordnung eine Funktion? Begründung ?
3. a) Ein Parallelogramm hat mit einem Trapez die größere Grundseite und die Höhe gemeinsam. Seine Fläche ist um  $90 \text{ m}^2$  größer als die des Trapezes. Wie groß sind die Grundseiten des Trapezes, wenn die eine um 6 m, die andere um 26 m länger ist, als die Höhe ?  
b) Gegeben sei ein rechtwinkliges Dreieck, das den gleichen Flächeninhalt besitzt, wie das Trapez aus a). Außerdem ist eine Kathete so lang wie die Höhe des Trapezes. Berechne die Länge der anderen Kathete !
4. Gegeben ist das Dreieck ABC mit den Seitenlängen  $a = 6,3 \text{ cm}$ ,  $b = 7 \text{ cm}$ ,  $c = 6,8 \text{ cm}$ . Verwandle dieses Dreieck in ein flächengleiches Dreieck mit  $a' = 7,9 \text{ cm}$  und  $\beta' = 75^\circ$ !