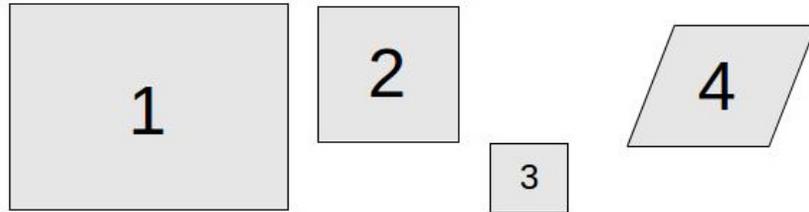


1. **Aufgabe:**

- (a) Sind die beiden Rechtecke **ähnlich**? Begründung!



- (b) Welche Figuren sind **ähnlich** ?



**Definition:**

Zwei Figuren heißen **ähnlich**, wenn ...

2. **Aufgabe:**

Zeichne<sup>1</sup> ein Dreieck mit den Eckpunkten  $A(-1 | 0)$ ,  $B(3 | 0)$  und  $C(2 | 5)$ .

- (a) Zeichne eine Verkleinerung des Dreiecks im Maßstab 1 : 2 und eine Vergrößerung im Maßstab 3 : 2.  
 (b) Miss die Längen aller Seiten und Winkel und berechne die entsprechenden Verhältnisse.

3. **Aufgabe:**

Ein rechteckiger Platz hat die Seitenlängen  $a = 15m$  und  $b = 37,5m$

- (a) Welche Fläche  $A_P$  hat der Platz ?  
 (b) Zeichne den Platz im Maßstab 1 : 750  
 (c) Mit welchem Faktor  $k$  muss man die Seitenlängen des Rechtecks auf der Karte multiplizieren um auf die Seitenlängen des Platzes zu kommen?  
 (d) Welchen Flächeninhalt  $A_R$  hat das Rechteck auf der Karte?  
 (e) Wie lässt sich ganz allgemein das Verhältnis  $\frac{A_P}{A_R}$  in Abhängigkeit von  $k$  angeben?

4. **Aufgabe:**

Ein Würfel mit dem Volumen  $V = 64m^3$  soll im Maßstab 1 : 25 dargestellt werden.

- (a) Welches Verhältnis  $k$  besteht zwischen den Kantenlängen des Modells und des Originals?  
 (b) Welches Volumen  $V_M$  hat das Modell?  
 (c) Wie lässt sich ganz allgemein das Verhältnis  $\frac{V}{V_M}$  in Abhängigkeit von  $k$  angeben?  
 (d) Welcher Maßstab muss gewählt werden, damit das Modell ein Volumen von  $8000cm^3$  besitzt?

<sup>1</sup>Für das Koordinatensystem soll gelten  $1LE = 1cm$