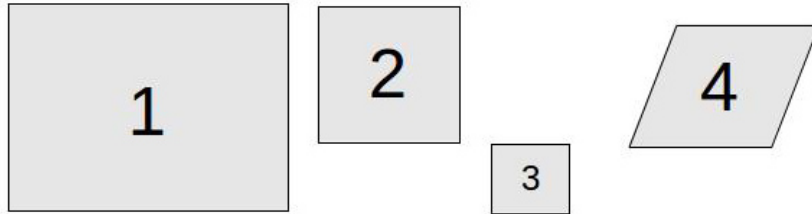


1. **Aufgabe:**

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



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



Definition:

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

2. **Aufgabe:**

Zeichne¹ 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?

¹Für das Koordinatensystem soll gelten $1LE = 1cm$