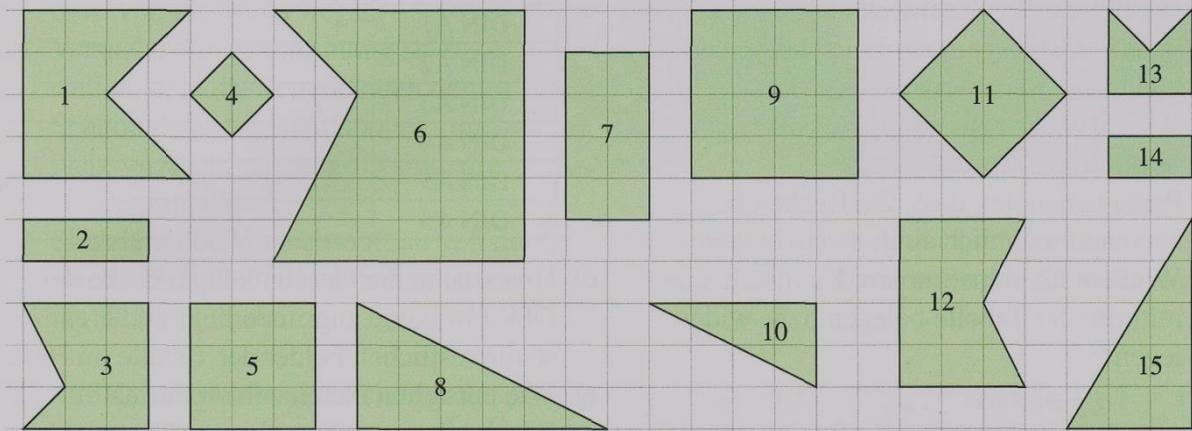




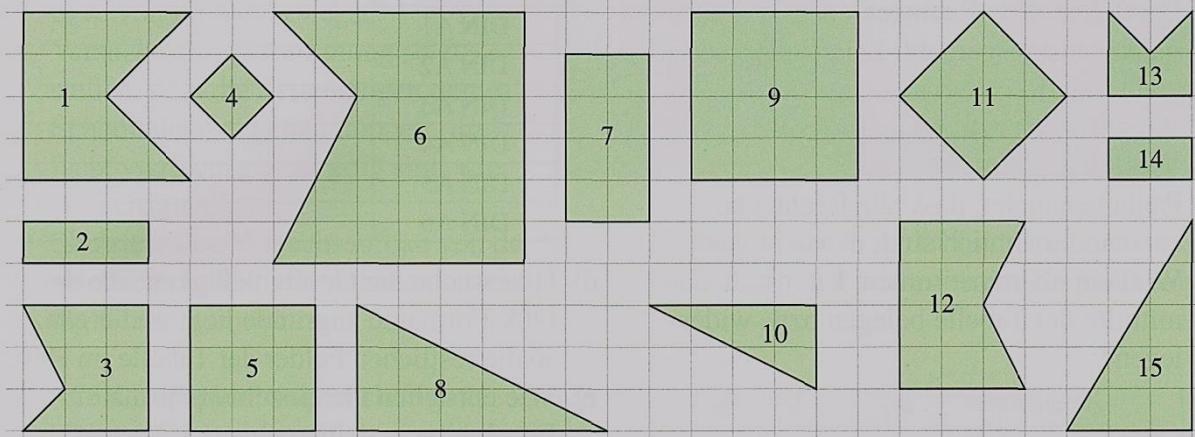
## Ähnlichkeit – im geometrischen Sinn

4 Finde zueinander ähnliche Figuren und übertrage sie nebeneinander in dein Heft.





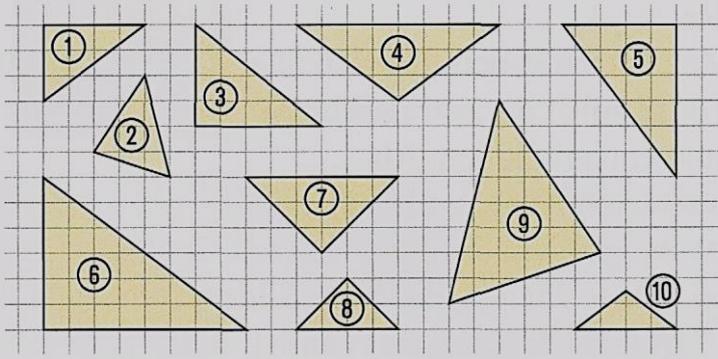
4 Finde zueinander ähnliche Figuren und übertrage sie nebeneinander in dein Heft.





## Ähnlichkeit – im geometrischen Sinn

**3** Welche Dreiecke sind zueinander ähnlich?  
Begründe.



**7** Wahr oder falsch?

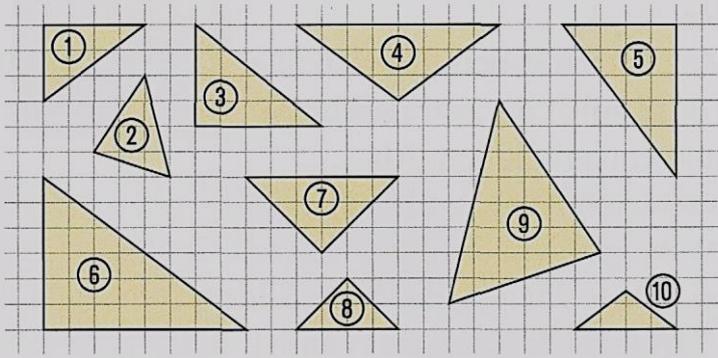
Begründe, immer zueinander ähnlich sind zwei ...

- |                            |             |
|----------------------------|-------------|
| a) Parallelogramme.        | b) Trapeze. |
| c) gleichseitige Dreiecke. | d) Würfel.  |



## Ähnlichkeit – im geometrischen Sinn

**3** Welche Dreiecke sind zueinander ähnlich?  
Begründe.



**7** Wahr oder falsch?

Begründe, immer zueinander ähnlich sind  
zwei ...

- a) Parallelogramme.
- b) Trapeze.
- c) gleichseitige Dreiecke.
- d) Würfel.



## Ähnlichkeit – vergrößern und verkleinern

Blatt 1.3

Der Maßstab gibt das Verhältnis einander entsprechender Streckenlängen in **Bild** und **Original** an, wobei die Verhältniszahl für das Bild immer zuerst genannt wird.

### **Verkleinerung**

Maßstab 1 : 3

1 cm im Bild  $\triangleq$  3 cm im Original

### **Vergrößerung**

Maßstab 5 : 1

5 cm im Bild  $\triangleq$  1 cm im Original

Die Winkelgrößen bleiben gleich.

**2** Ergänze die Tabelle in deinem Heft.

### **Verkleinerung**

	Maßstab	Bild	Original
a)	1:2	3,5 cm	
b)	1:6	0,5 cm	
c)	1:10	6,8 cm	
d)		5 cm	100 cm
e)	1:100		3,50 m

### **Vergrößerung**

	Maßstab	Bild	Original
a)	2:1	18 cm	
b)	4:1	10 cm	
c)	10:1	72 cm	
d)		6 cm	1,2 cm
e)	100:1		6 mm



## Ähnlichkeit – vergrößern und verkleinern

Blatt 1.3

Der Maßstab gibt das Verhältnis einander entsprechender Streckenlängen in **Bild** und **Original** an, wobei die Verhältniszahl für das Bild immer zuerst genannt wird.

### **Verkleinerung**

Maßstab 1 : 3

1 cm im Bild  $\triangleq$  3 cm im Original

### **Vergrößerung**

Maßstab 5 : 1

5 cm im Bild  $\triangleq$  1 cm im Original

Die Winkelgrößen bleiben gleich.

**2** Ergänze die Tabelle in deinem Heft.

### **Verkleinerung**

	Maßstab	Bild	Original
a)	1 : 2	3,5 cm	<input type="checkbox"/>
b)	1 : 6	0,5 cm	<input type="checkbox"/>
c)	1 : 10	6,8 cm	<input type="checkbox"/>
d)	<input type="checkbox"/>	5 cm	100 cm
e)	1 : 100	<input type="checkbox"/>	3,50 m

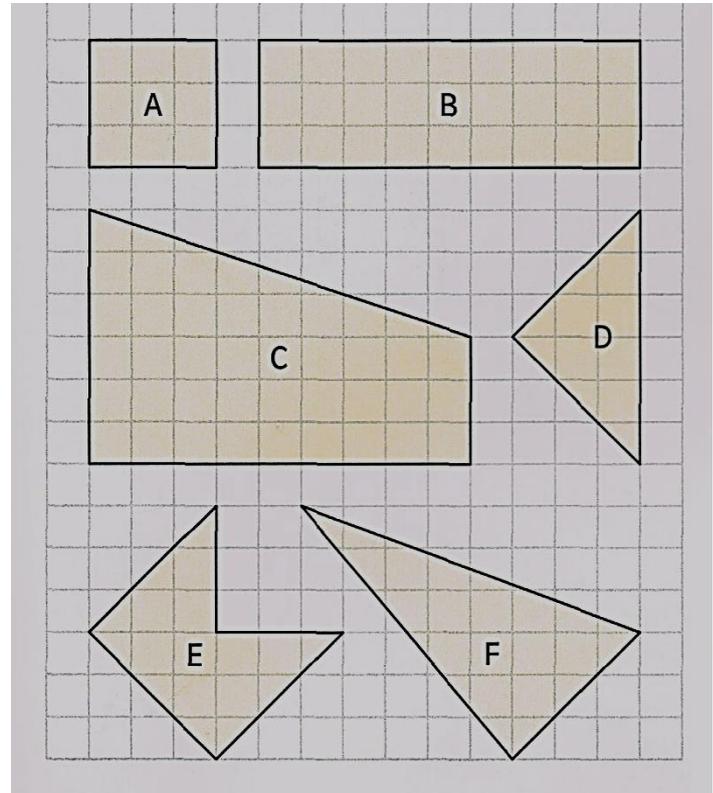
### **Vergrößerung**

	Maßstab	Bild	Original
a)	2 : 1	18 cm	<input type="checkbox"/>
b)	4 : 1	10 cm	<input type="checkbox"/>
c)	10 : 1	72 cm	<input type="checkbox"/>
d)	<input type="checkbox"/>	6 cm	1,2 cm
e)	100 : 1	<input type="checkbox"/>	6 mm



## Ähnlichkeit – vergrößern und verkleinern

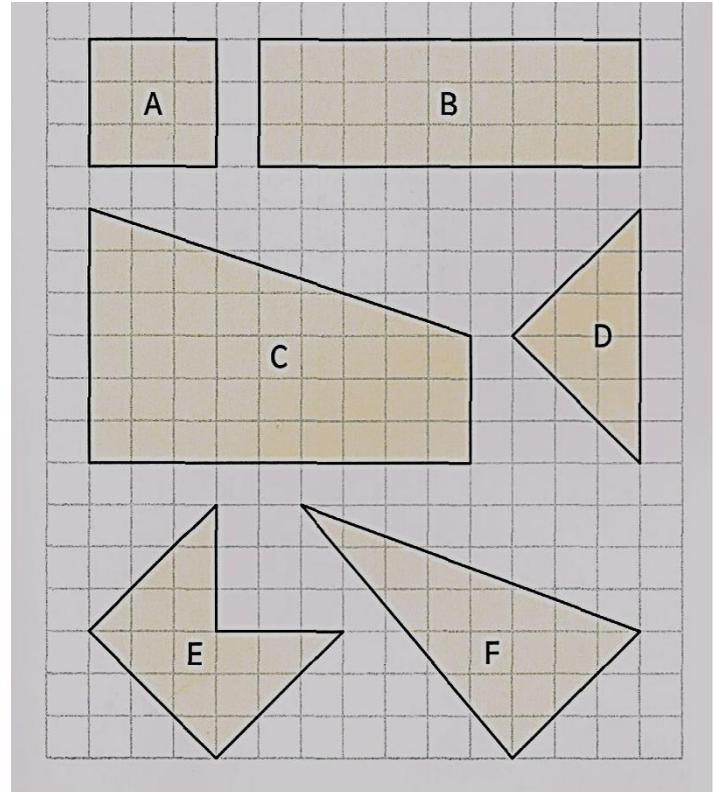
- 4** Übertrage die Figuren in dein Heft.
- Vergrößere jede Figur im Maßstab 2:1.
  - Verkleinere jede Figur im Maßstab 1:3.
  - Was kannst du über die entsprechenden Winkel in Bild und Original aussagen?





## Ähnlichkeit – vergrößern und verkleinern

- 4** Übertrage die Figuren in dein Heft.
- Vergrößere jede Figur im Maßstab 2:1.
  - Verkleinere jede Figur im Maßstab 1:3.
  - Was kannst du über die entsprechenden Winkel in Bild und Original aussagen?





## Ähnlichkeit – vergrößern und verkleinern

Blatt 1.5

**5** Übertrage die Figur in dein Heft und fertige eine zweite Zeichnung im angegebenen Maßstab an.



Der Maßstab  $k$  wird auch  
Ähnlichkeitsfaktor genannt.

$$k = \frac{\text{Länge der Bildstrecke}}{\text{Länge der Originalstrecke}}$$

a) 4:1

b) 1:3

c) 3:1

d) 6:1

e) 1:4

f) 2:1

g) 2,5:1



## Ähnlichkeit – vergrößern und verkleinern

Blatt 1.5

**5** Übertrage die Figur in dein Heft und fertige eine zweite Zeichnung im angegebenen Maßstab an.



Der Maßstab  $k$  wird auch  
Ähnlichkeitsfaktor genannt.

$$k = \frac{\text{Länge der Bildstrecke}}{\text{Länge der Originalstrecke}}$$

a) 4:1

b) 1:3

c) 3:1

d) 6:1

e) 1:4

f) 2:1

g) 2,5:1



## Ähnlichkeit – vergrößern und verkleinern

**1** Zeichne ein Rechteck mit den Seitenlängen  $a = 2$  cm und  $b = 3$  cm.  
Vergrößere bzw. verkleinere es und gib die neuen Seitenlängen an.

- a)  $k = 3$ ;    b)  $k = \frac{1}{4}$ ;    c)  $k = 0,6$

**2** Zeichne ein Dreieck mit  $a = 3$  cm,  $c = 5$  cm und  $\beta = 80^\circ$ .

- a) Vergrößere das Dreieck mit  $k = 2$ .  
b) Vergrößere das Dreieck mit  $k = 1,5$ .  
c) Verkleinere das Dreieck mit  $k = \frac{1}{2}$ .  
d) Vergrößere das Dreieck so, dass  $a' = 5,1$  cm lang ist. Wie groß ist dann  $k$ ?

Der Maßstab  $k$  wird auch  
Ähnlichkeitsfaktor genannt.  
$$k = \frac{\text{Länge der Bildstrecke}}{\text{Länge der Originalstrecke}}$$



## Ähnlichkeit – vergrößern und verkleinern

**1** Zeichne ein Rechteck mit den Seitenlängen  $a = 2$  cm und  $b = 3$  cm.  
Vergrößere bzw. verkleinere es und gib die neuen Seitenlängen an.

- a)  $k = 3$ ;    b)  $k = \frac{1}{4}$ ;    c)  $k = 0,6$

**2** Zeichne ein Dreieck mit  $a = 3$  cm,  $c = 5$  cm und  $\beta = 80^\circ$ .

- a) Vergrößere das Dreieck mit  $k = 2$ .  
b) Vergrößere das Dreieck mit  $k = 1,5$ .  
c) Verkleinere das Dreieck mit  $k = \frac{1}{2}$ .  
d) Vergrößere das Dreieck so, dass  $a' = 5,1$  cm lang ist. Wie groß ist dann  $k$ ?

Der Maßstab  $k$  wird auch  
Ähnlichkeitsfaktor genannt.  
$$k = \frac{\text{Länge der Bildstrecke}}{\text{Länge der Originalstrecke}}$$