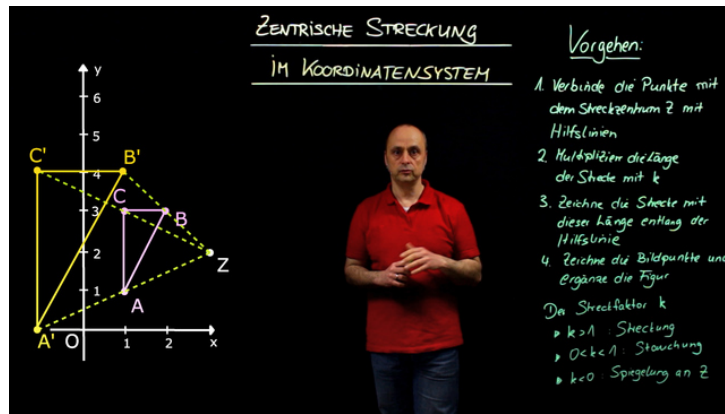




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

# Zentrische Streckung im Koordinatensystem – Anleitung



- 1 Fasse die zentrische Streckung im Koordinatensystem zusammen.
  - 2 Beschreibe allgemein, wie eine zentrische Streckung im Koordinatensystem durchgeführt wird.
  - 3 Bestimme das Streckzentrum sowie den Streckfaktor.
  - 4 Prüfe die folgenden Aussagen.
  - 5 Ordne jeder der Streckungen den Streckfaktor zu.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

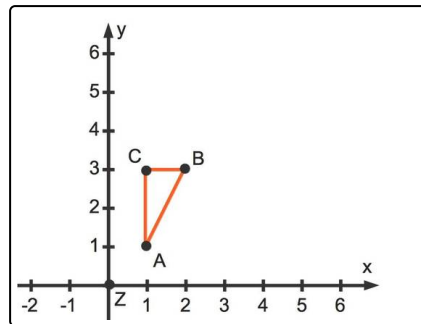


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



## Fasse die zentrische Streckung im Koordinatensystem zusammen.

Wähle die korrekten Aussagen aus.



- Das Streckzentrum muss im Koordinatenursprung liegen. A
- Die gestreckte Figur ist kongruent zu der Ausgangsfigur. B
- Die gestreckte Figur ist ähnlich, also maßstabgetreu, zu der Ausgangsfigur. C
- Wenn der Streckfaktor größer ist als 1, wird eine Streckung durchgeführt. D
- Wenn der Streckfaktor negativ ist, wird eine Streckung durchgeführt. E
- Wenn für den Streckfaktor  $k$  gilt  $0 < k < 1$  liegt eine Stauchung vor. F



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 5

### Fasse die zentrische Streckung im Koordinatensystem zusammen.

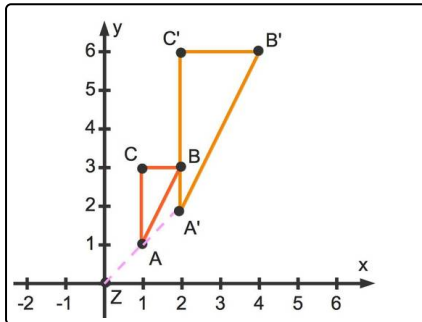
#### 1. Tipp

Du kannst dir eine Streckung vorstellen wie ein Übertragen, zum Beispiel eines Hauses, auf ein Blatt Papier: Die Seitenverhältnisse stimmen überein.

#### 2. Tipp

Kongruent bedeutet deckungsgleich: Zum Beispiel heißen zwei Dreiecke kongruent, wenn sie in den Längen ihrer drei Seiten überein stimmen.

#### 3. Tipp



Hier siehst du eine Streckung mit dem Koordinatenursprung als Streckzentrum und dem Streckfaktor  $k = 2$ .

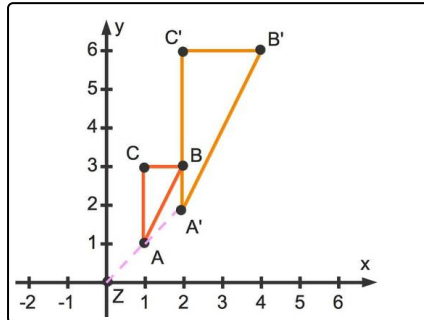


## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 5

### Fasse die zentrische Streckung im Koordinatensystem zusammen.

Lösungsschlüssel: C, D, F



In diesem Bild ist eine Streckung mit dem Koordinatensystem als Streckzentrum und dem Streckfaktor  $k = 2$ .

Das Streckzentrum kann auch jeder beliebige Punkt im Koordinatensystem sein.

An diesem Bild kannst du

- zum einen erkennen, dass die Dreiecke  $\Delta_{ABC}$  sowie  $\Delta_{A'B'C'}$  ähnlich zueinander sind, jedoch nicht kongruent.

- Zum anderen ist das Bilddreieck größer als das Ausgangsdreieck.

Es gilt für den Streckfaktor  $k$ :

- $k > 1$  führt zu einer Streckung,
- $0 < k < 1$  zu einer Stauchung und
- $k < 0$  zu einer Spiegelung am Streckzentrum.

**Eine zentrische Streckung ist eine Ähnlichkeitsabbildung.**