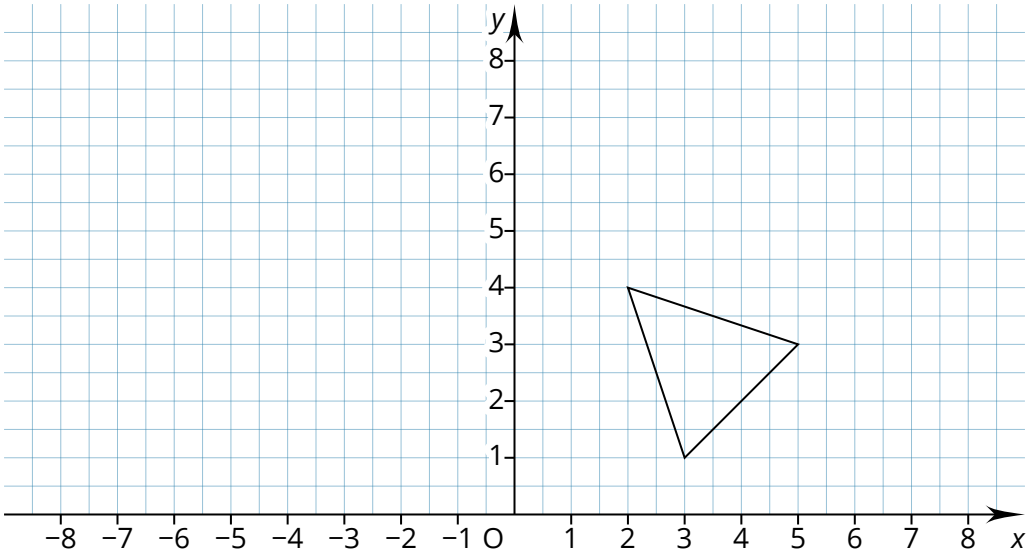
Beschreibung

In diesem Dokument werden Aufgaben aufgezeigt, welche sich mit dem Themengebiet der Symmetrie befassen. Dabei werden die Bereiche Achsen- und Punktsymmetrie theoretisch und zeichnerisch behandelt.

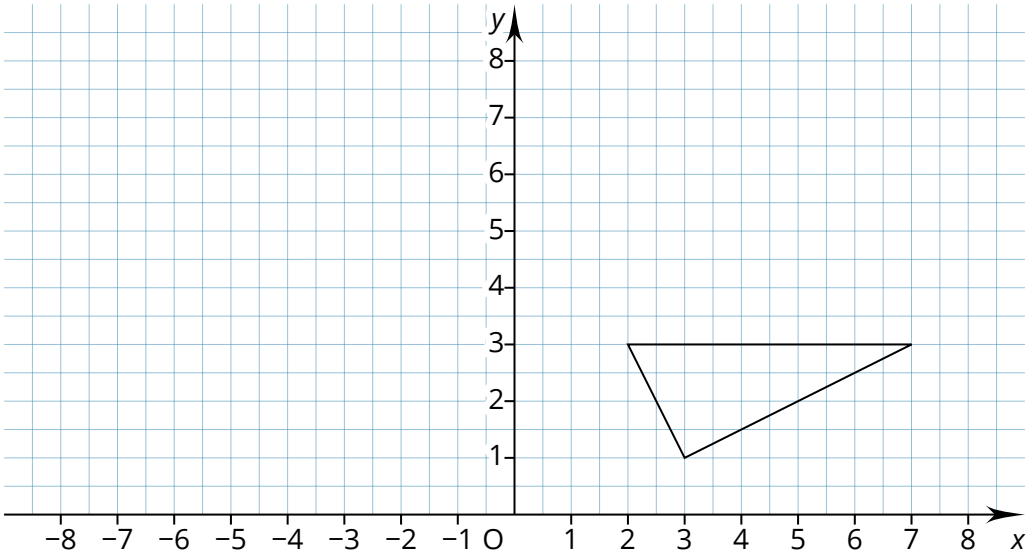
Figuren an den Achsen spiegeln

① Spiegele die abgebildete Figur an der y-Achse.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass Ihr Koordinatensystem groß genug für eine Spiegelung ist.

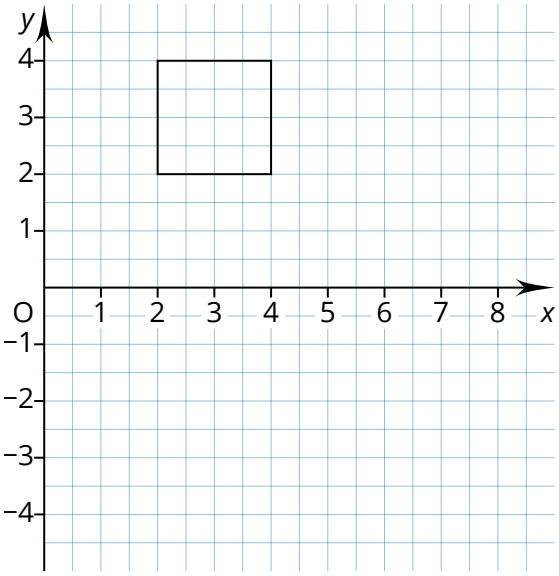


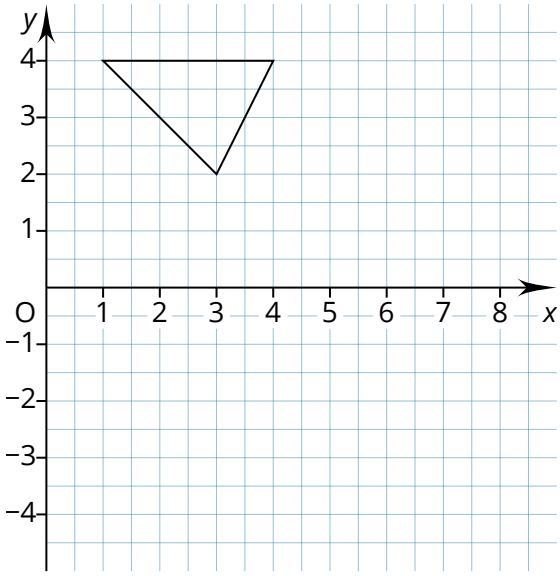
② Spiegele die abgebildete Figur an der y-Achse.



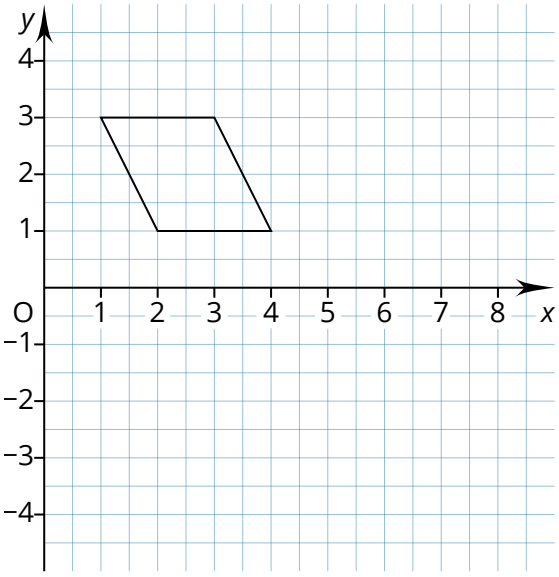
Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/tutory/dokument/symmetrie-geometrie-klasse-56

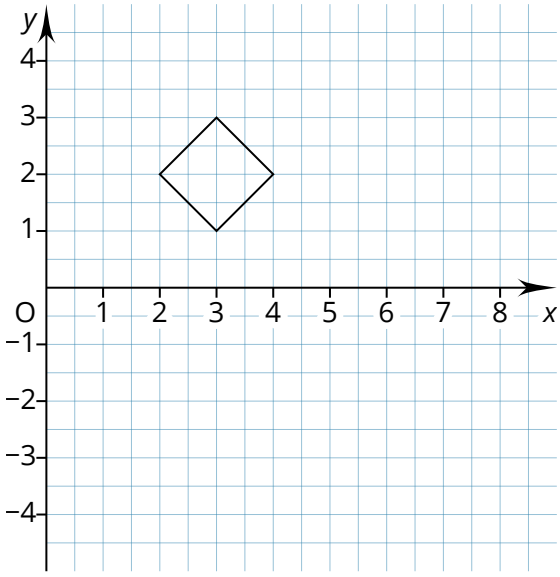
③ Spiegele die abgebildeten Figuren an der x-Achse.





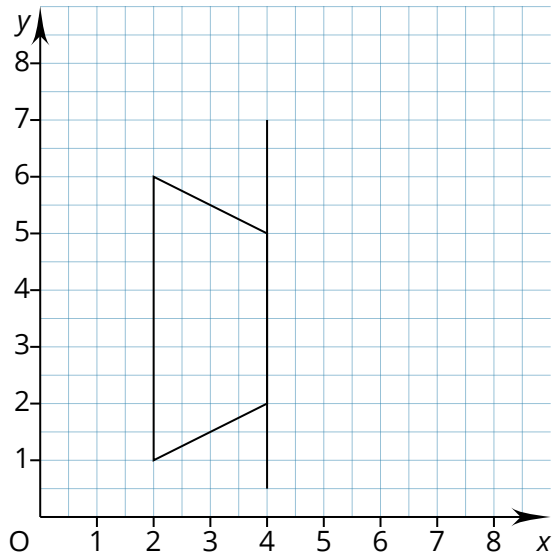
④ Spiegele die abgebildeten Figuren an der x-Achse.

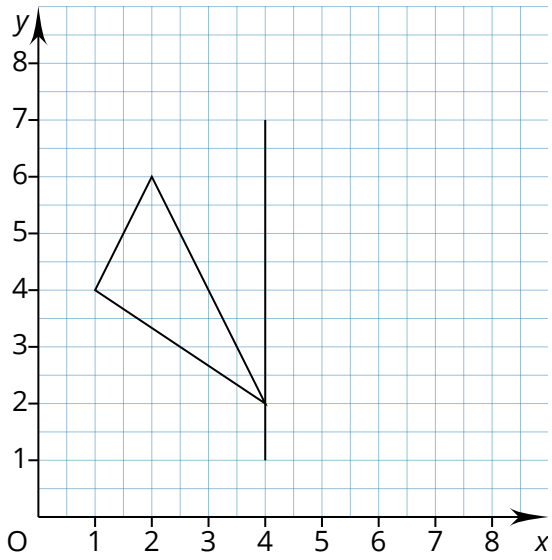




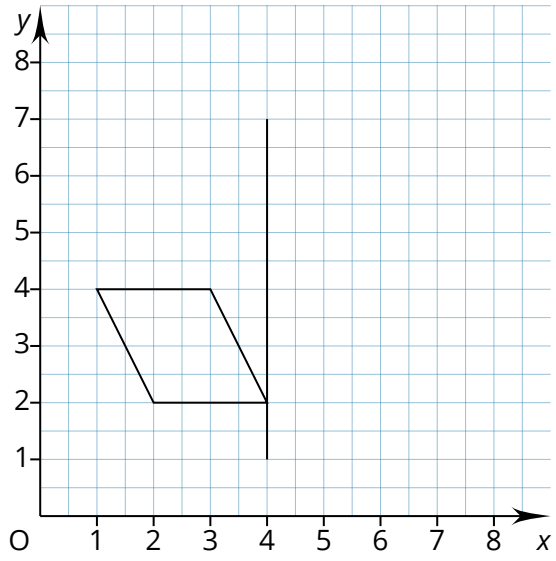
Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/tutory/dokument/symmetrie-geometrie-klasse-56

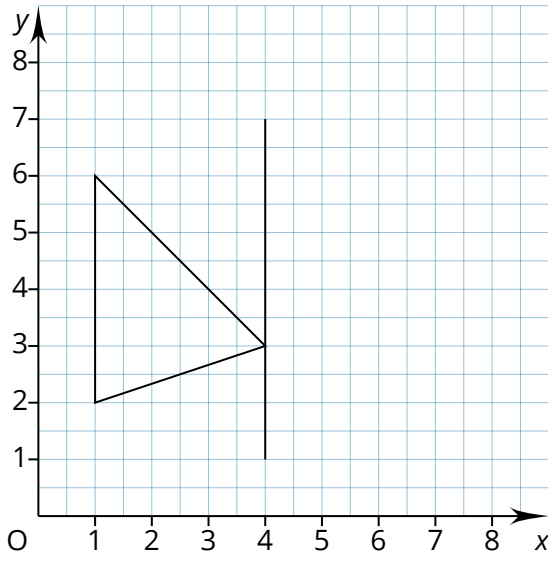
⑤ Spiegele die abgebildeten Figuren an der vorgegebenen Kante.





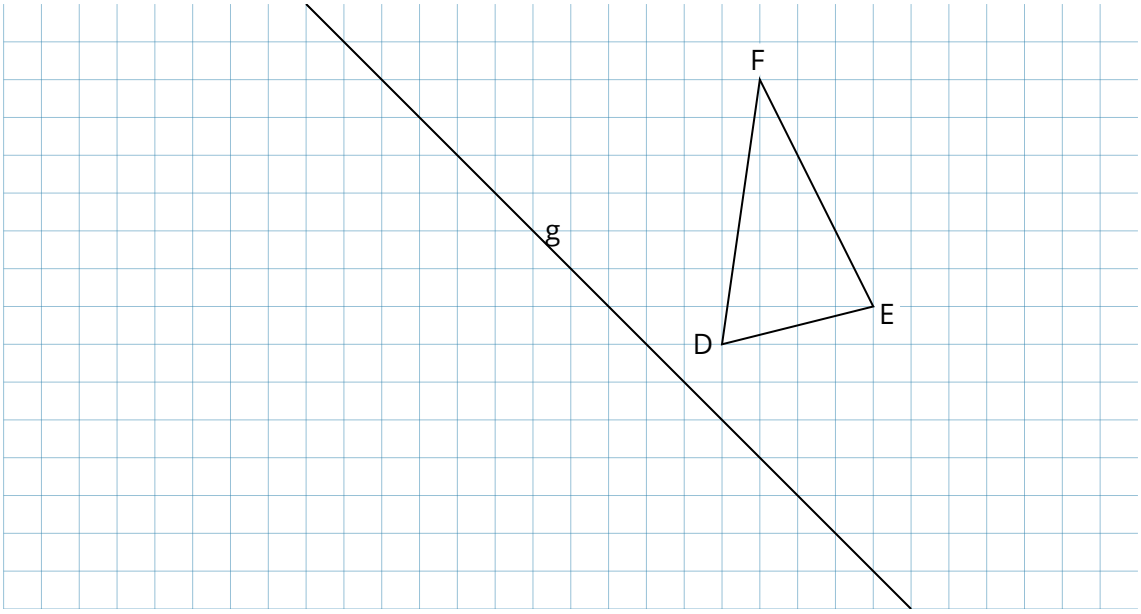
⑥ Spiegele die abgebildeten Figuren an der vorgegebenen Kante.



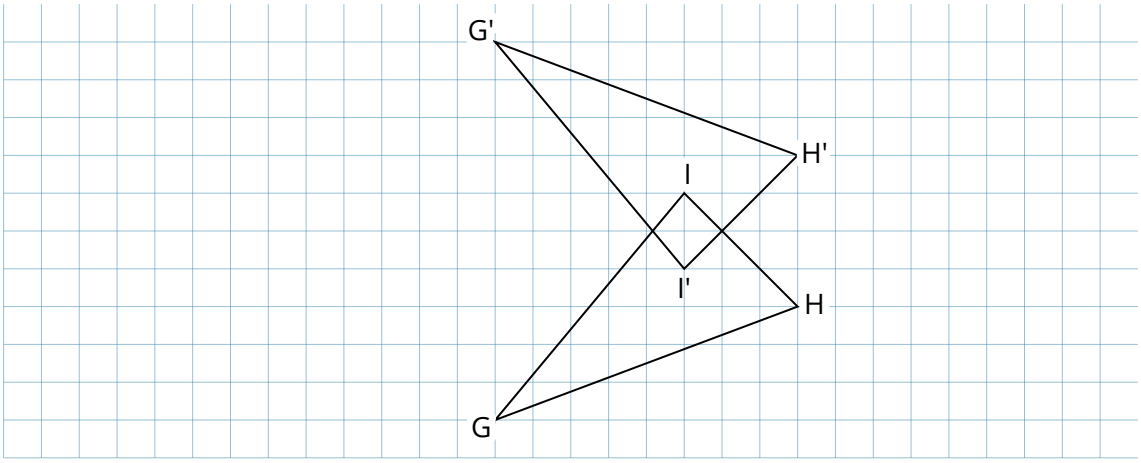


Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/tutory/dokument/symmetrie-geometrie-klasse-56

⑦ Spiegele das Dreieck DEF an der Geraden g.

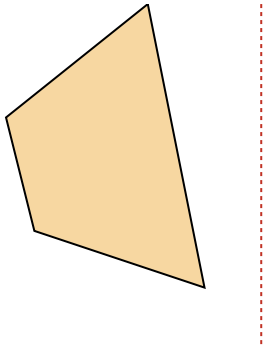


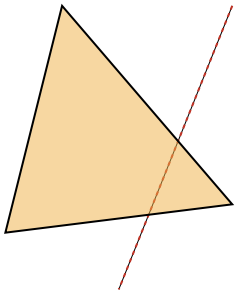
⑧ Das Dreieck I'H'G' entstand aus dem Dreieck GHI durch eine Spiegelung. Trage die Spiegelachse ein.



Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/tutory/dokument/symmetrie-geometrie-klasse-56

⑨ Führe mithilfe des Geodreiecks je eine Achsenspiegelung aus. Die Spiegelachse ist jeweils rot gestrichelt gezeichnet. (Hinweis: Eine Spiegelachse kann auch innerhalb einer Figur liegen.) Die Bilder der (Eck-) Punkte liegen dabei immer auf der jeweils anderen Seite der Achse.

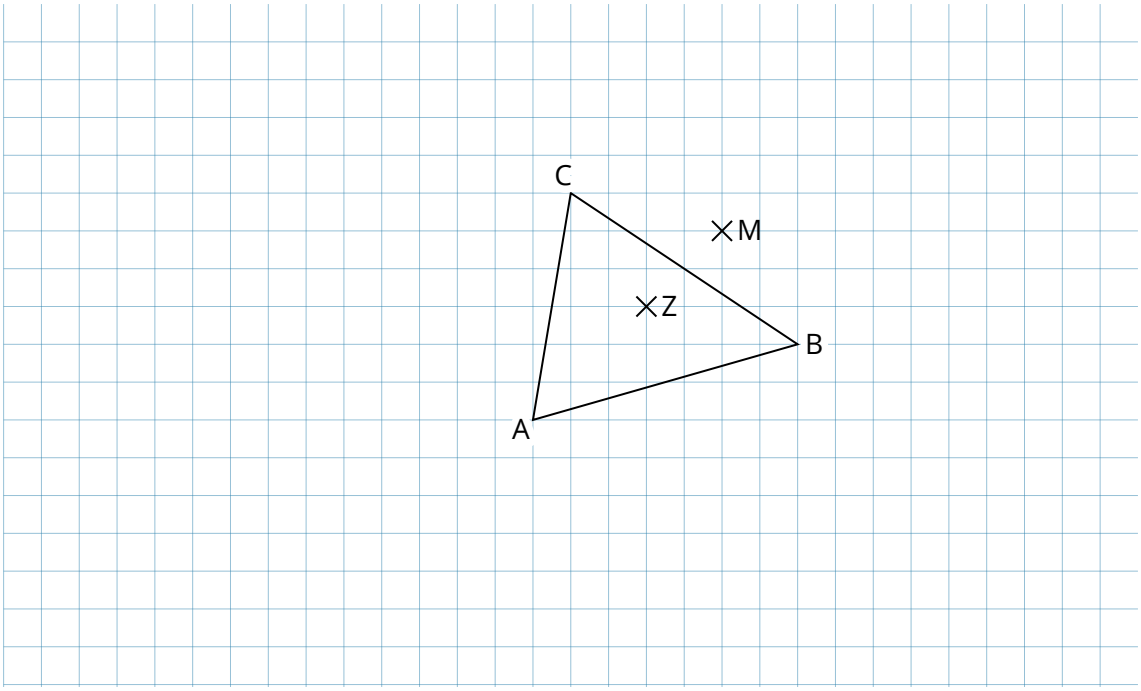




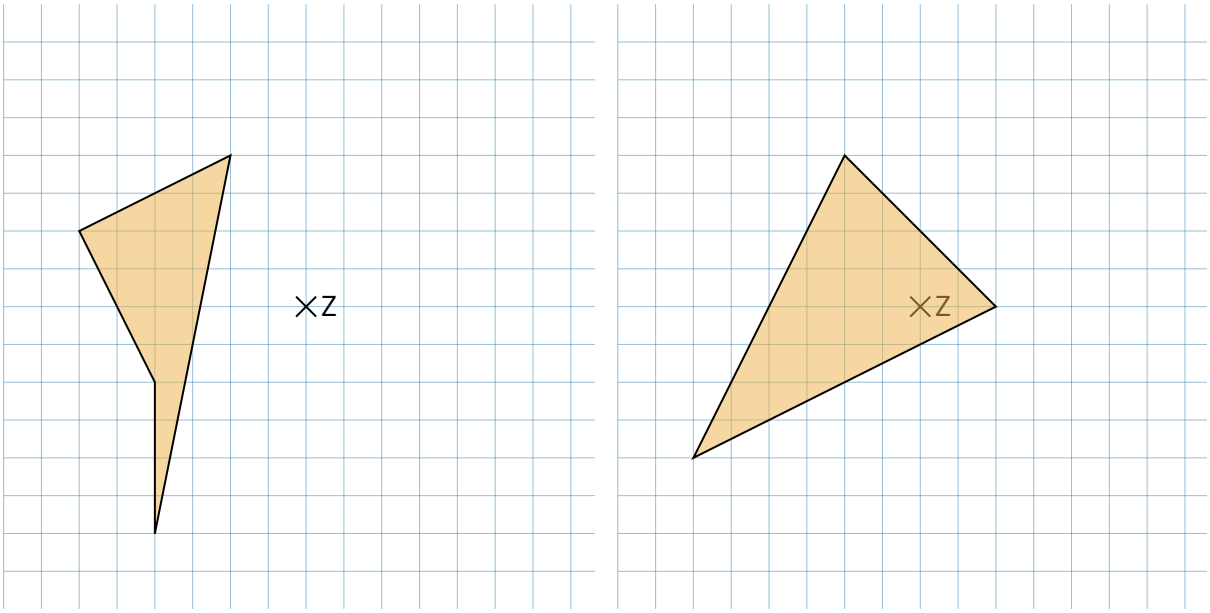
Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/tutory/dokument/symmetrie-geometrie-klasse-56

Figuren an Punkten spiegeln

(10) Spiegele das Dreieck ABC an den Punkten Z, A und M. Verwende wegen der Übersichtlichkeit verschiedene Farben.



(11) Spiegele jede der Figuren am eingezeichneten Spiegelzentrum Z.



Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/tutory/dokument/symmetrie-geometrie-klasse-56

(12) Trage die Punkte A (4|2), B (6|2), C (5,5|3,5), D (2|3) und Z (5,5|4,5) in das Koordinatensystem ein und verbinde die Punkte A, B, C und D zu einem Viereck.

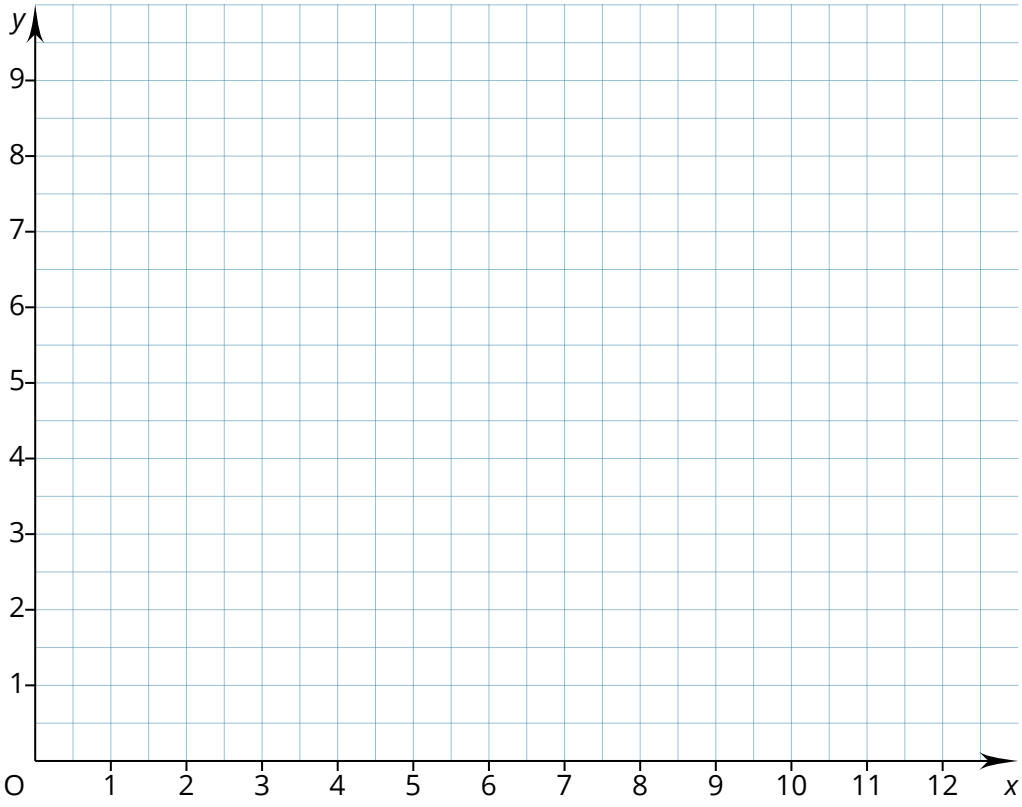
a) Spiegele das Viereck am Punkt Z.
b) Gib die Koordinaten der gespiegelten Eckpunkte an.

A' = (_____ | _____)

B' = (_____ | _____)

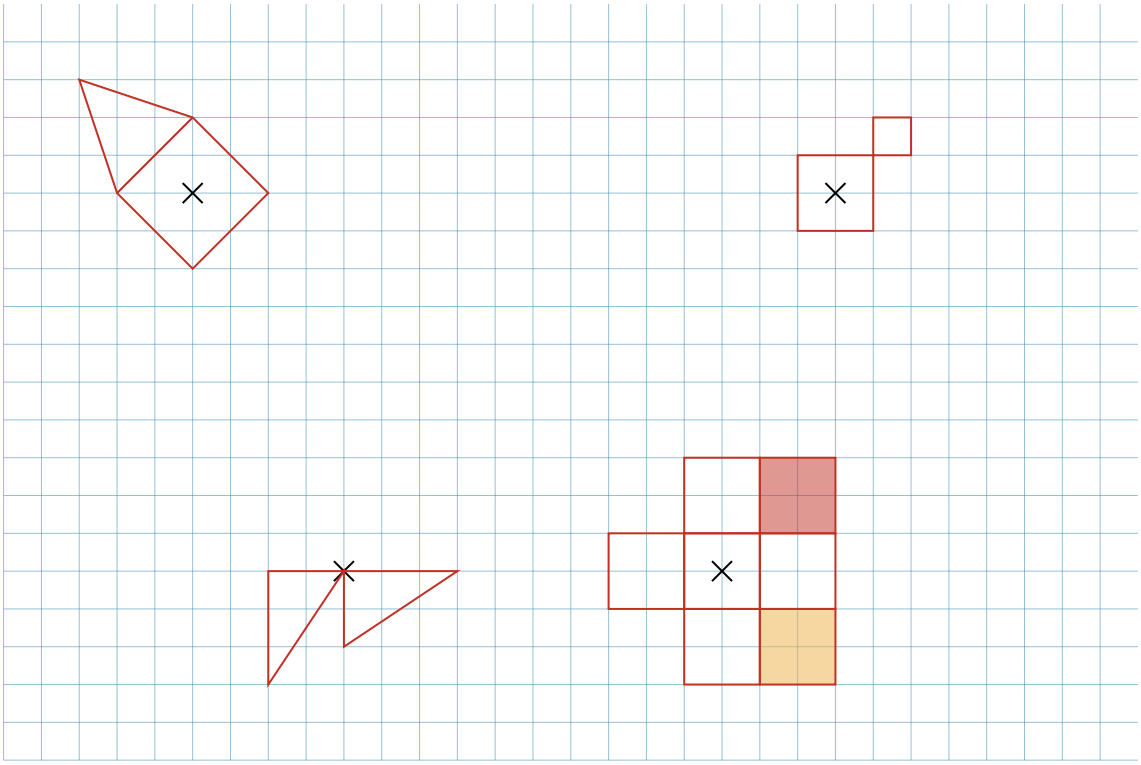
C' = (_____ | _____)

D' = (_____ | _____)



Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/tutory/dokument/symmetrie-geometrie-klasse-56

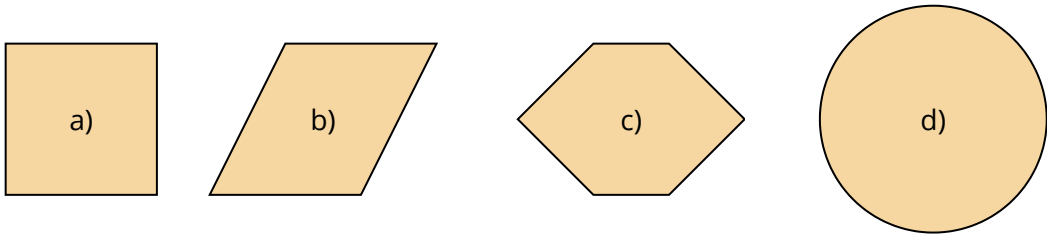
(13) Ergänze zu punktsymmetrischen Figuren. Benutze die eingezeichneten Punkte als Spiegelzentren.



Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/tutory/dokument/symmetrie-geometrie-klasse-56

Symmetrieeigenschaften

(14) Gib zu jeder Figur an, ob sie punkt- oder achsensymmetrisch (oder beides) ist. Nenne außerdem zu jeder achsensymmetrischen Figur die Anzahl der Symmetrieachsen.



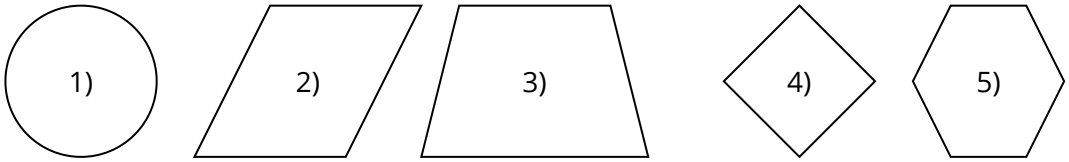
	punktsymmetrisch	achsensymmetrisch	Anzahl Symmetrieachsen
a)			
b)			
c)			
d)			

(15) Überprüfe den unten stehenden Satz an einem Beispiel. Führe dazu an einem Dreieck nacheinander zwei Achsenspiegelungen durch und kontrolliere mithilfe einer Punktspiegelung.

Satz: Spiegelt man eine Figur an einer Spiegelachse und dann ihr Bild nochmals an einer zweiten Achse, die orthogonal (rechtwinklig) zur ersten Spiegelachse steht, so entspricht die Abbildung insgesamt einer Punktspiegelung. Das Zentrum dieser Punktspiegelung ist der Schnittpunkt der beiden Spiegelachsen.

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/tutory/dokument/symmetrie-geometrie-klasse-56

(16) Ordne den Figuren die richtigen Symmetrieeigenschaften zu.



- 4 Spiegelachsen
  1 Drehzentrum (α = 90°)
  1 Spiegelzentrum
- 1 Spiegelachse
- 2 Spiegelachsen,
  1 Drehzentrum (α = 180°),
  1 Spiegelzentrum
- keine Spiegelachse,
  1 Drehzentrum (α = 180°)
  1 Spiegelzentrum
- beliebig viele Spiegelachsen,
  1 Drehzentrum mit beliebigem Drehsinn,
  1 Spiegelzentrum

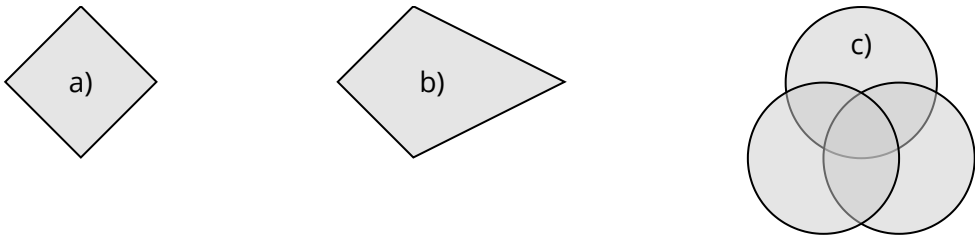
1) ●
2) ●
3) ●
4) ●
5) ●

(17) Zeichne zu jeder der Figuren alle Symmetrieachsen ein. Gib an, welche der Figuren auch punktsymmetrisch und welche auch drehsymmetrisch sind.

a) _____

b) _____

c) _____

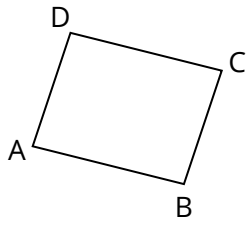


Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/tutory/dokument/symmetrie-geometrie-klasse-56

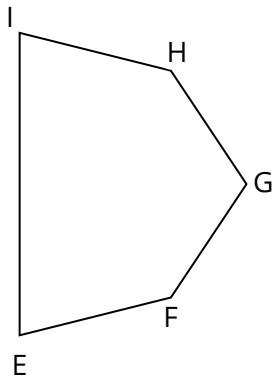
(18) Welche Figuren sind nicht achsensymmetrisch?

☐ a) ☐ b) ☐ c) ☐ d)

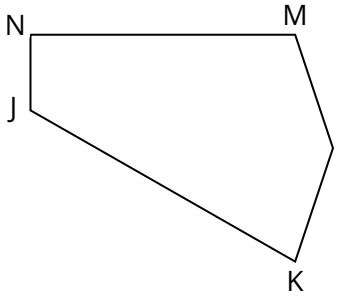
a)



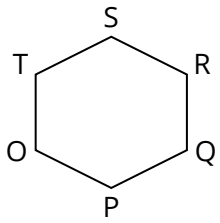
b)



c)



d)



Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/tutory/dokument/symmetrie-geometrie-klasse-56