

## Streckenteilung in gleich lange Teilstrecken konstruieren



**Aufgabe 1.** Teile die Strecke  $AB$  in 6 gleich lange Teilstrecken.



## Inneren Teilungspunkt konstruieren



**Aufgabe 2.** Teile die Strecke  $AB$  innen im Verhältnis  $3 : 2$ .



## Äußeren Teilungspunkt konstruieren

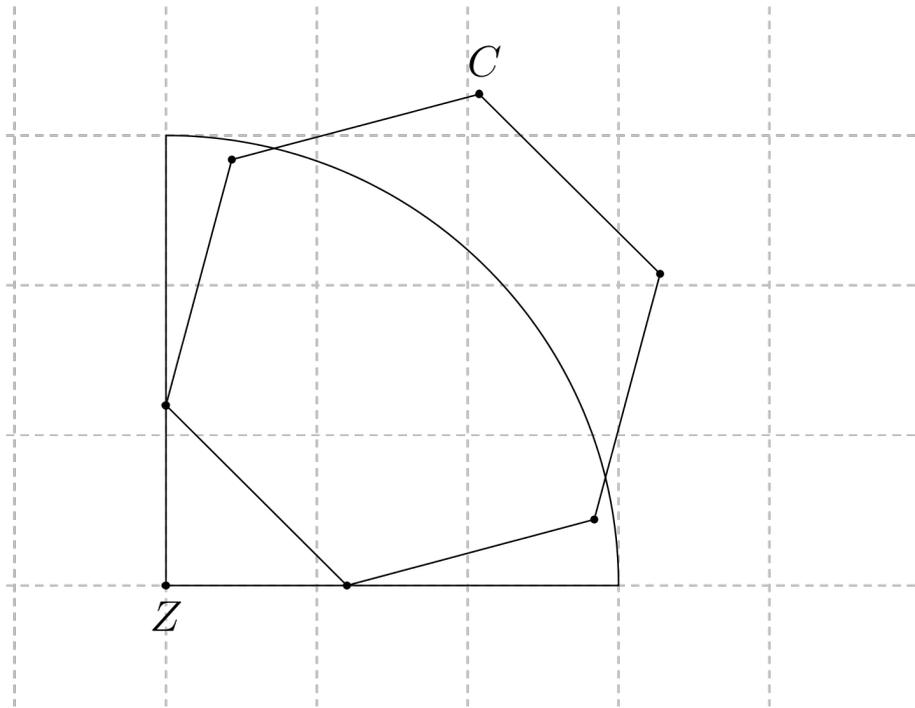


**Aufgabe 3.** Bestimme einen Punkt  $T$  außerhalb der Strecke  $AB$  mit  $AT : BT = 3 : 1$ .



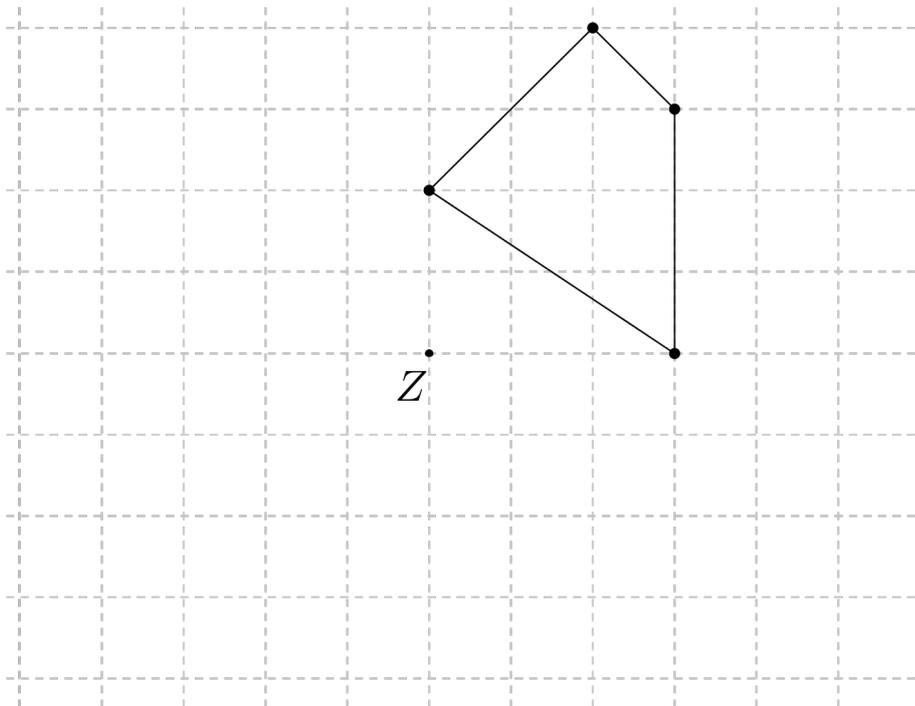


**Aufgabe 4.** Strecke das regelmäßige Sechseck mit dem Zentrum  $Z$  so, dass der Eckpunkt  $C$  des Sechsecks auf dem Kreisbogen des Viertelkreises liegt.

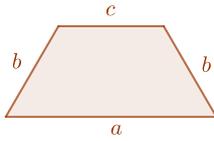


**Aufgabe 5.** Spiegle das Viereck am Punkt  $Z$ .

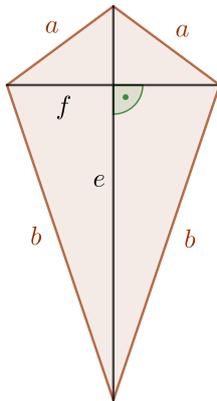
Strecke es also mit Zentrum  $Z$  und Skalierungsfaktor  $k = -1$ .



**Aufgabe 6.** Ein gleichschenkliges Trapez mit Seitenlängen  $a = 10$  cm,  $b = 5$  cm und  $c = 4$  cm wird mit dem Faktor **a)**  $k = 3$  **b)**  $k = -0,6$  gestreckt.  
Welchen Flächeninhalt hat das gestreckte Trapez?



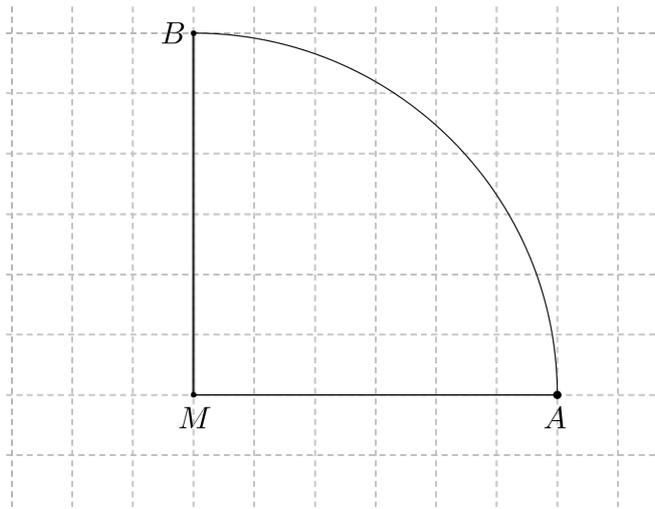
**Aufgabe 7.** Mit welchem positiven Faktor muss ein Deltoid mit  $a = 5$  cm,  $e = 15$  cm und  $f = 8$  cm gestreckt werden, wenn die Fläche des gestreckten Deltoids  $135$  cm<sup>2</sup> betragen soll?  
Berechne den Umfang des gestreckten Deltoids.



Rechteck mit gegebenem Seitenverhältnis einschreiben



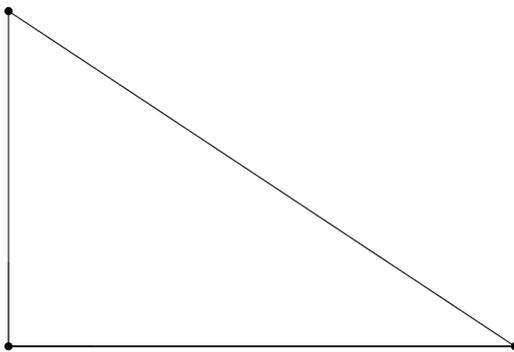
**Aufgabe 8.** *Konstruiere ein Rechteck, dessen Seiten im Verhältnis 2 : 1 stehen, von dem zwei Eckpunkte auf dem Viertelkreis liegen und jeweils ein Eckpunkt auf den Strecken  $MA$  bzw.  $MB$  liegt.*



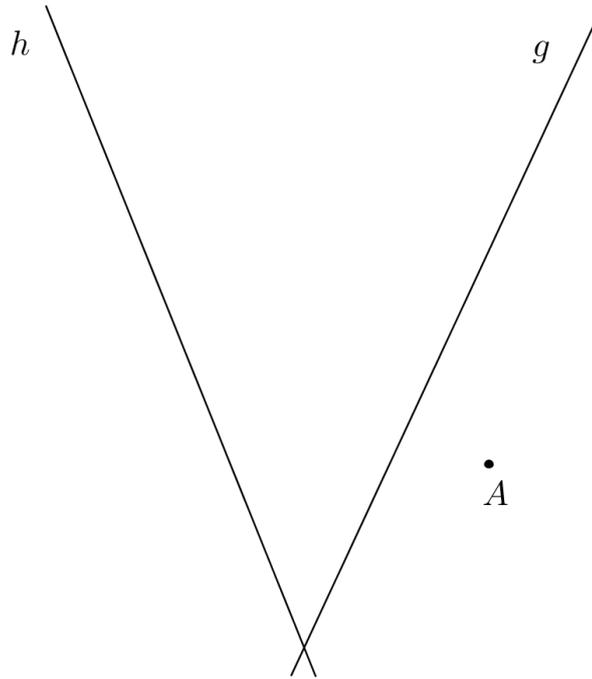
Quadrat in rechtwinkliges Dreieck einschreiben



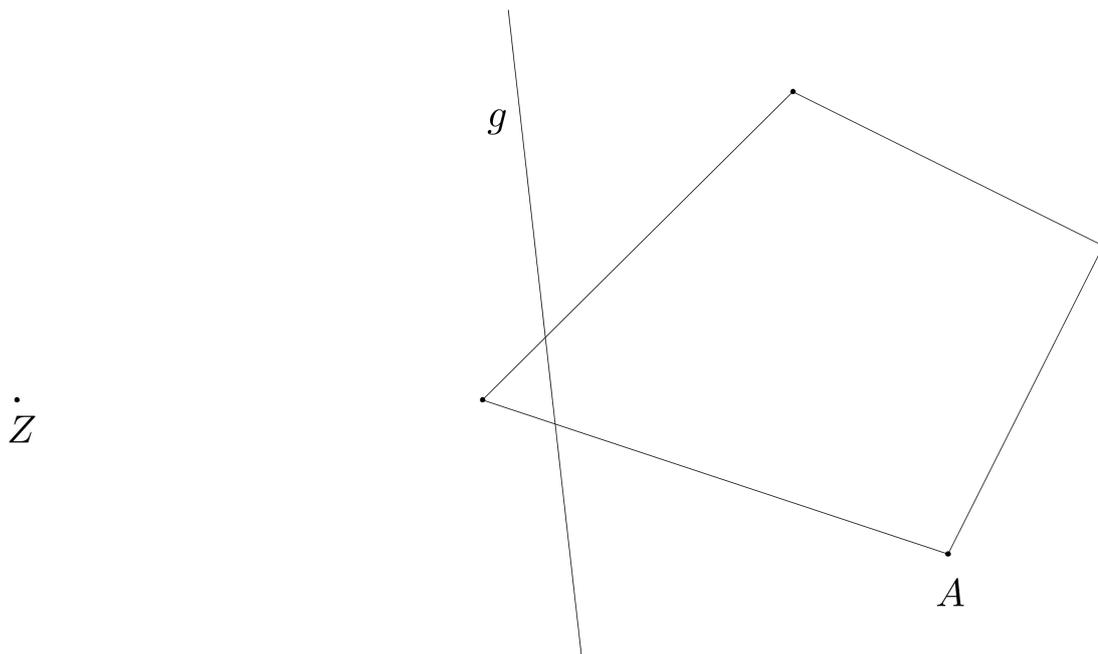
**Aufgabe 9.** *Einem rechtwinkligen Dreieck soll ein Quadrat so eingeschrieben werden, dass zwei Seiten auf den beiden Katheten liegen und ein Eckpunkt auf der Hypotenuse des Dreiecks. Konstruiere ein solches Quadrat:*



**Aufgabe 10.** *Konstruiere eine Gerade durch den Punkt  $A$ , die die Geraden  $g$  und  $h$  in Punkten  $G$  bzw.  $H$  schneidet, sodass  $AG : AH = 1 : 5$  gilt.*



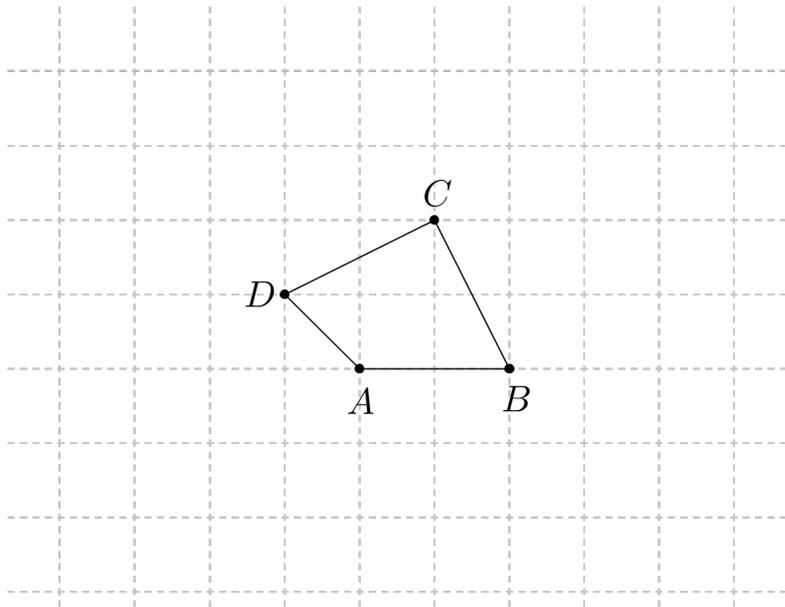
**Aufgabe 11.** Strecke das Viereck mit Zentrum  $Z$ , sodass der Bildpunkt von  $A$  auf der Gerade  $g$  liegt.



## Spiegelung der Eckpunkte am gegenüberliegenden Eckpunkt



**Aufgabe 12.** Spiegle die Eckpunkte des Vierecks an den jeweiligen gegenüberliegenden Eckpunkten. Wie verhalten sich die Flächeninhalte der neuen Figur und ursprünglichen Figur?



## Spiegelung der Eckpunkte am benachbarten Eckpunkt



**Aufgabe 13.** Spiegle jeden Eckpunkt des Vierecks am benachbarten Eckpunkt im positiven Umlaufsinn (also A an B, B an C usw.).

Wie verhalten sich die Flächeninhalte der ursprünglichen und neuen Figur zueinander?

