

Mathematik 7 Abels





Kopfübung

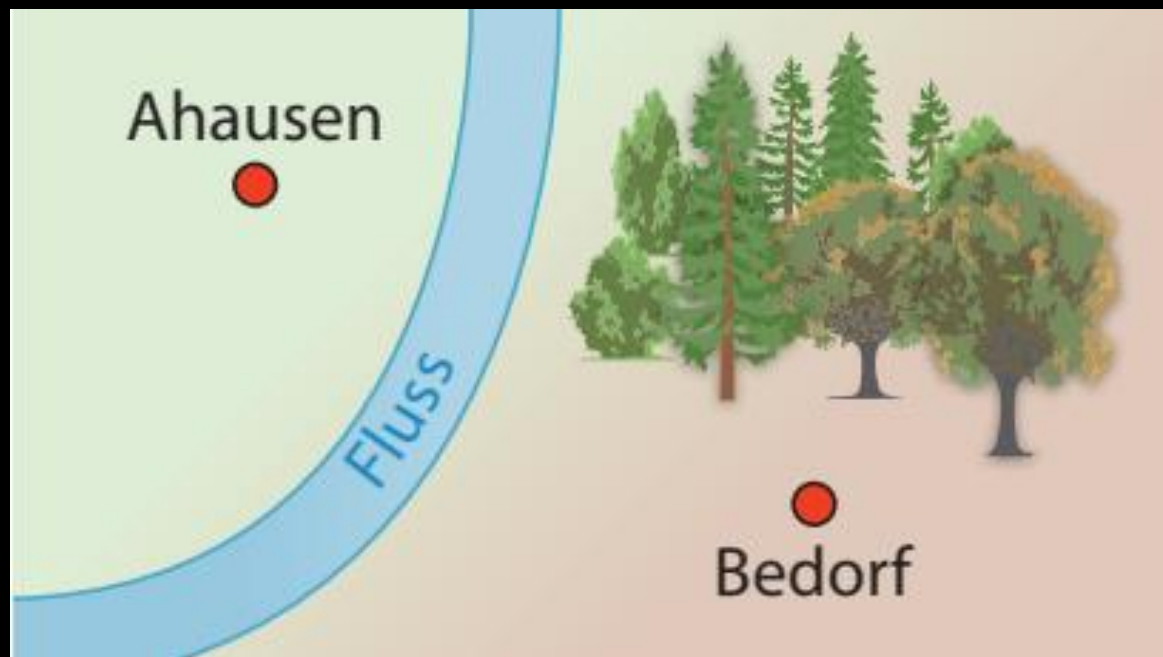
Beschreibe folgende Begriffe in deinen eigenen Worten anhand einer Skizze:

- Punkt
- Strecke
- Gerade
- Schnittpunkt
- Kreis
- Winkel
- Scheitelpunkt
- Schenkel



Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende

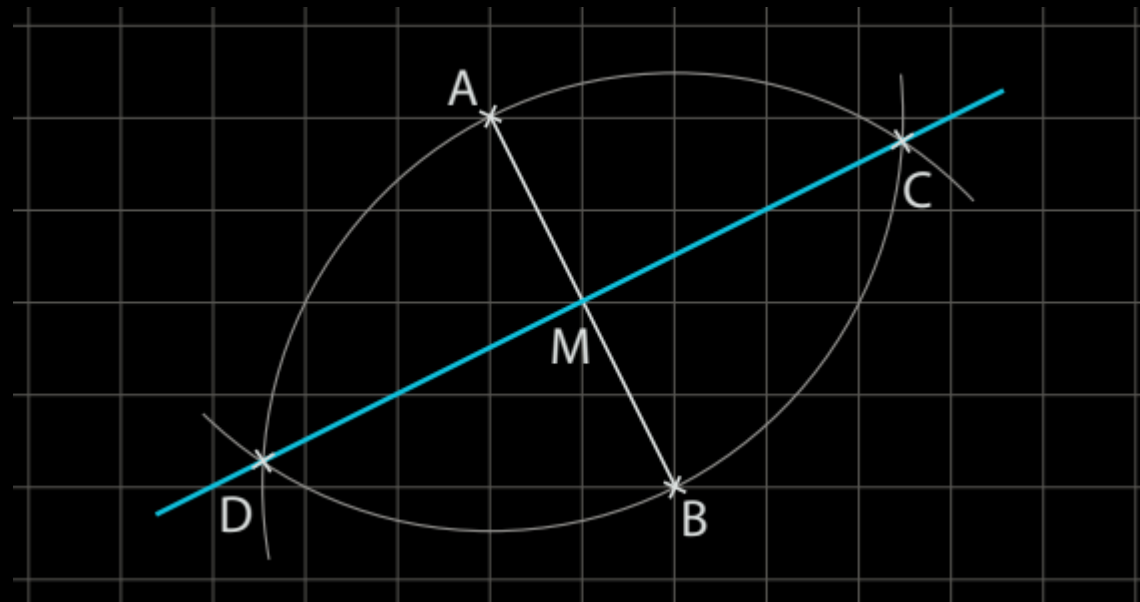
- Da die Dörfer Ahausen und Bedorf keinen Handyempfang haben, soll ein Mobilfunkmast aufgestellt werden. Der Mast soll von beiden Dörfern gleich weit entfernt sein. Gib mögliche Standorte an. ■



Mittelsenkrechte



1. Zeichne die Strecke \overline{AB}
2. Zeichne zwei Kreise mit gleichem Radius um A und B
3. Markiere die beiden Schnittpunkte C, D der zwei Kreise
4. Ziehe eine **Gerade** durch C und D

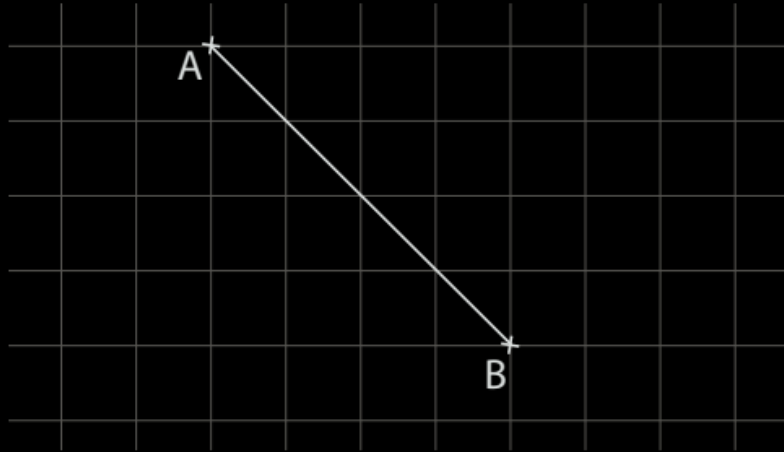




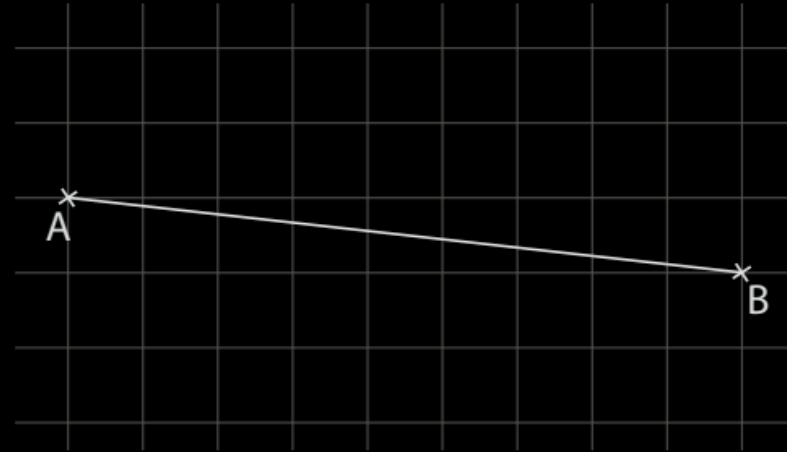
Fun150

1. Übertrage die Strecke \overline{AB} in dein Heft und konstruiere die Mittelsenkrechte.

a)



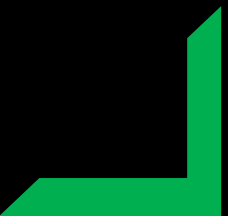
b)



2. Konstruiere zur gegebenen Strecke im Koordinatensystem die Mittelsenkrechte m .
Gib dann die Koordinaten von zwei Punkten an, die auf der Mittelsenkrechten m liegen.

a) $A(0|4)$; $B(6|4)$ b) $C(4|3)$; $D(4|5)$ c) $E(0|0)$; $F(5|5)$ d) $G(2|1)$; $H(6|2)$

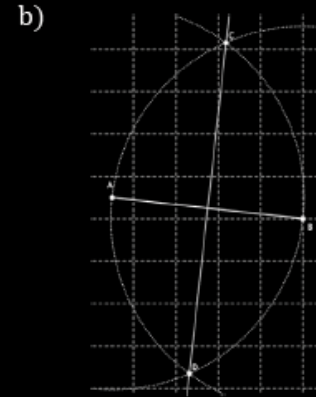
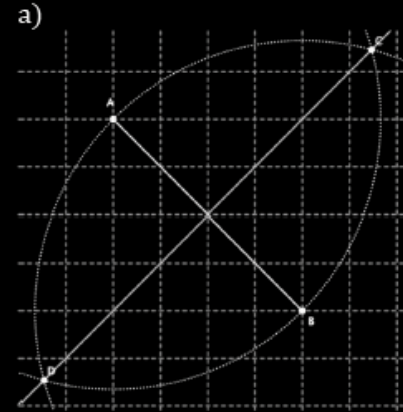
3. Zeichne das Viereck $ABCD$ mit $A(3|2)$, $B(5|1)$, $C(5|5)$ und $D(3|4)$ in ein Koordinatensystem.
Konstruiere zu jeder Seite die Mittelsenkrechte und gib die Koordinaten ihres Schnittpunkts an.



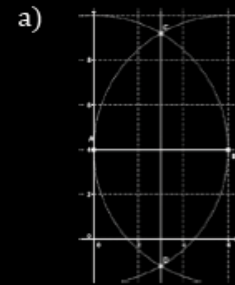


Fun150

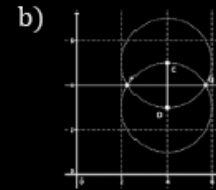
Seite 150 | Aufgabe 1



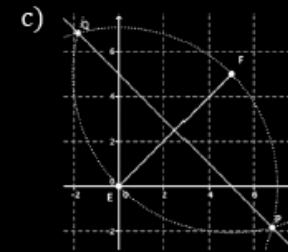
Seite 150 | Aufgabe 2



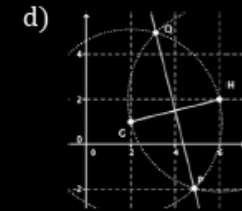
Auf m liegen z. B.:
C(3|9,2); D(3|-1,2)



Auf m liegen z. B.:
C(2,1|4); D(5,9|4)

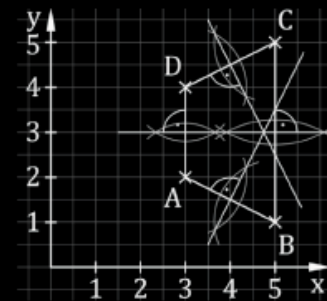


Auf m liegen z. B.:
Q(-1,8|6,8); P(6,8|1,8)



Auf m liegen z. B.:
Q(3,1|4,9); P(4,2|-2)

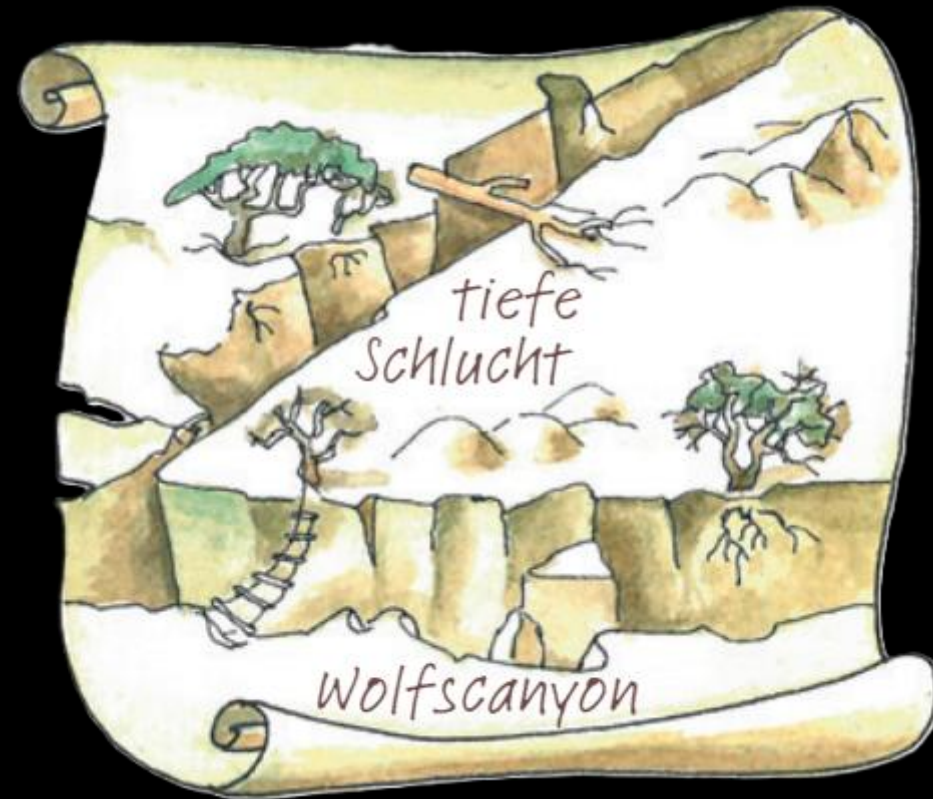
Seite 150 | Aufgabe 3



Koordinaten des Schnittpunktes (4,3)



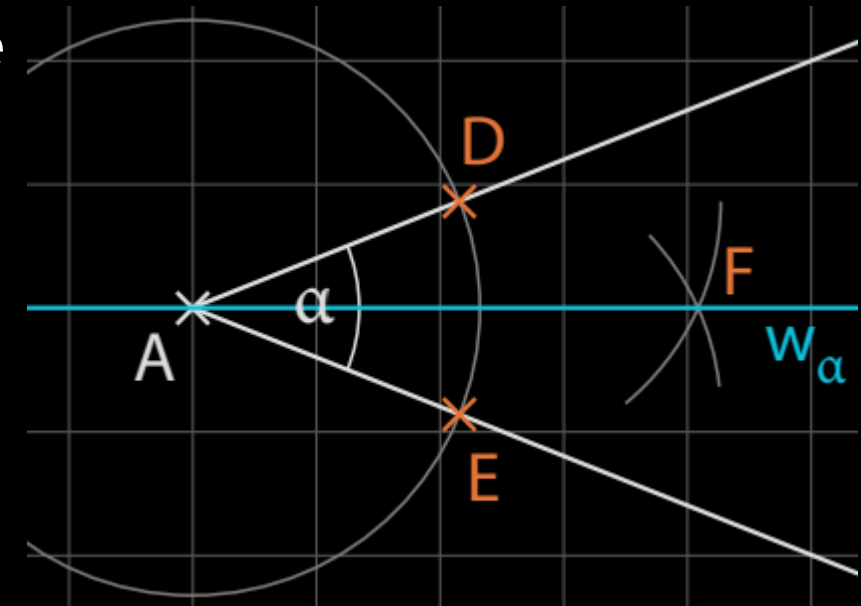
- Pirat Willy hat die Schatzkarte rechts hinterlassen, die zu seinem langjährigen Goldversteck führt. Der Schatz liegt genau in der Mitte zwischen der tiefen Schlucht und dem Wolfscanyon. Gib mögliche Punkte an, an denen der Schatz liegen könnte. ■



Winkelhalbierende



1. Zeichne den Winkel α mit Scheitelpunkt A
2. Zeichne einen Kreis um A
3. Markiere die zwei Schnittpunkte D, E des Kreises mit den Schenkeln
4. Zeichne zwei Kreise mit gleichem Radius um D und E
5. Markiere den Schnittpunkt F der zwei Kreise
6. Zeichne eine **Gerade** durch A und F

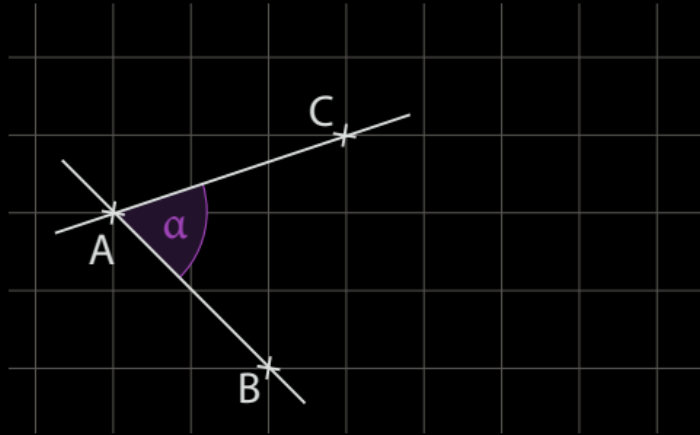




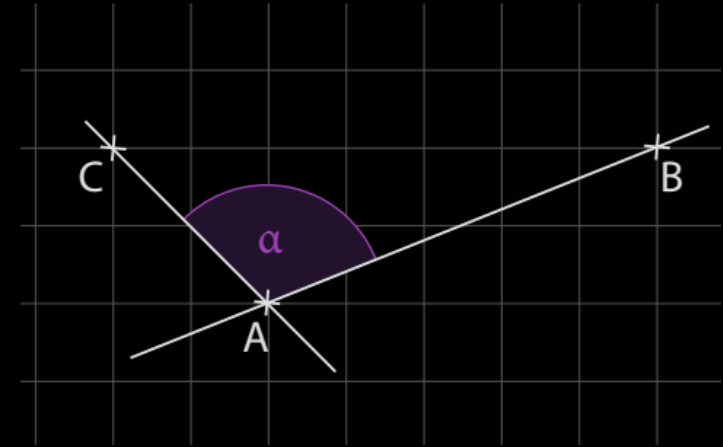
Fun151,152

4. Übertrage in dein Heft und konstruiere die Winkelhalbierende des Winkels α .

a)



b)

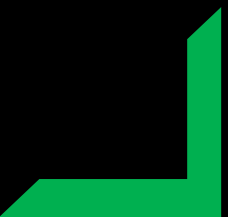


5. Konstruiere die Winkelhalbierende eines rechten Winkels.

9. Zeichne ein Rechteck, das doppelt so lang ist wie breit ist.

a) Konstruiere die Winkelhalbierenden aller vier Innenwinkel des Rechtecks.

b) Beschreibe, welche Figur sich ergibt, wenn du die Schnittpunkte der Winkelhalbierenden verbindest.



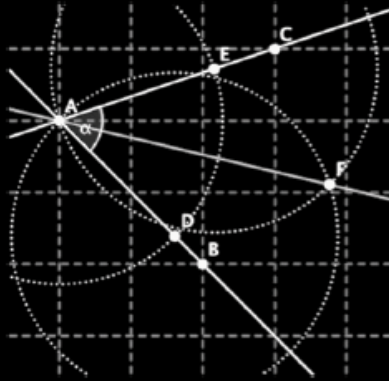


Fun151,152

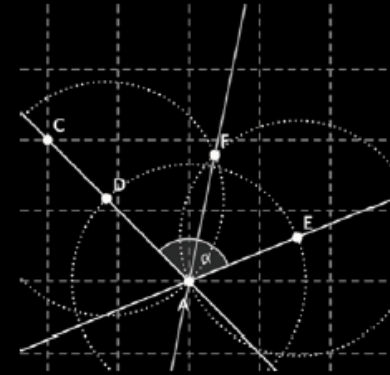


Seite 151 | Aufgabe 4

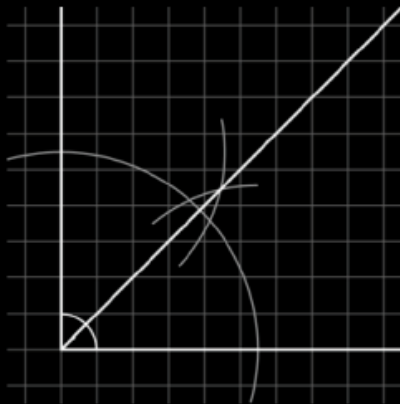
a)



b)



Seite 151 | Aufgabe 5



Seite 152 | Aufgabe 9

a) Individuelle Lösung

b) Es entsteht ein Quadrat.





Fun152

10. Gegeben ist das Dreieck ABC mit $A(0|2)$, $B(2|0)$ und $C(4|2)$ in einem Koordinatensystem.
- Zeichne das Dreieck und beschreibe, welche spezielle Dreiecksart hier vorliegt.
 - Konstruiere die Winkelhalbierenden aller drei Innenwinkel des Dreiecks ABC und stelle eine Vermutung über die Lage ihres Schnittpunktes auf.
 - Überprüfe deine Vermutung an zwei weiteren selbst gewählten Beispielen der gleichen Dreiecksart.

