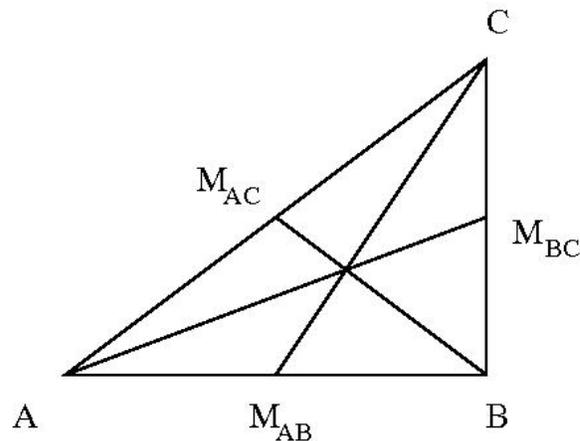


1. Aufgabe:

- (a) Zeichne jeweils die Punkte A und B sowie die Strecke \overline{AB} in ein Koordinatensystem. **Konstruiere** dann die Mittelsenkrechte und gib die Koordinaten des Mittelpunktes M_{AB} der Strecke \overline{AB} an:
 (i) $A(1 | 2); B(5 | 6)$ (ii) $A(3 | 7); B(1 | 5)$ (iii) $A(1 | 3); B(4 | 4)$ (iv) $A(-4 | 2); B(2 | -6)$
- (b) Lassen sich die Mittelpunkte M_{AB} durch die Koordinaten der Eckpunkte A und B berechnen?
- (c) Gib jeweils die Mittelpunkte der Strecken an:
 i. Strecke \overline{EF} mit $E(0,5 | 2); F(1 | 5)$
 ii. Strecke \overline{PQ} mit $P(-3 | 0,2); Q(-1 | 1,4)$
 iii. Strecke \overline{OA} mit den Punkten $(0 | 0)$ und $A(12 | 14)$

2. Aufgabe:

Zeichne jeweils die Punkte A , B und C in ein Koordinatensystem. Verbinde die Punkte zu dem Dreieck Δ_{ABC} . Bestimme dann die Mittelpunkte M_{AB} , M_{AC} und M_{BC} der Seiten des Dreiecks. Verbinde die Seitenmittelpunkte jeweils mit dem gegenüberliegenden Eckpunkt des Dreiecks:



Die dadurch entstandenen Strecken $\overline{M_{AB}C}$, $\overline{M_{BC}A}$ und $\overline{M_{AC}B}$ nennt man **Seitenhalbierende** des Dreiecks. Die Seitenhalbierenden schneiden sich im **Schwerpunkt** S des Dreiecks.

- (a) Konstruiere jeweils den Schwerpunkt des Dreiecks und gib die Koordinaten von S an.
 (i) $A(1 | 2); B(5 | 1); C(9 | 6)$ (ii) $A(3 | 1); B(8 | 7); C(1 | 10)$
- (b) Lassen sich die Schwerpunkte durch die Koordinaten der Eckpunkte A , B und C berechnen?
- (c) Gib jeweils den Schwerpunkt des Dreiecks an:
 i. Δ_{ABC} mit $A(10 | 1); B(22 | 23); C(1 | 0)$
 ii. Δ_{PQR} mit $P(-5 | 3); Q(12 | -4); C(2 | -2)$