

### 13.3 Schwerpunkt, Umkreismittelpunkt, Höhenschnittpunkt, Inkreismittelpunkt und Euler'sche Gerade

Übungsbeispiele zu den Themen: Schwerpunkt, Umkreismittelpunkt, Höhenschnittpunkt, Inkreismittelpunkt und Euler'sche Gerade bestimmen

157

Die Punkte  $A$ ,  $B$  und  $C$  bilden ein Dreieck. Bestimme die Gleichungen der Schwerlinien in parameterfreier Form.

- |  |  |
|--|--|
| a.) $A=(1 1)$ , $B=(8 2)$ , $C=(0 6)$    | b.) $A=(-8 -2)$ , $B=(4 7)$ , $C=(7 -2)$ |
| c.) $A=(-4 -1)$ , $B=(0 4)$ , $C=(1 6)$  | d.) $A=(0 0)$ , $B=(10 5)$ , $C=(8 7)$   |
| e.) $A=(-4 -2)$ , $B=(5 -1)$ , $C=(2 6)$ | f.) $A=(-8 3)$ , $B=(7 4)$ , $C=(1 5)$   |

158

Die Punkte  $A$ ,  $B$  und  $C$  bilden ein Dreieck. Bestimme den Schwerpunkt auf zwei Arten.

- |  |  |
|--|--|
| a.) $A=(1 1)$ , $B=(8 2)$ , $C=(0 6)$    | b.) $A=(-8 -2)$ , $B=(4 7)$ , $C=(7 -2)$ |
| c.) $A=(-4 -1)$ , $B=(0 4)$ , $C=(1 6)$  | d.) $A=(0 0)$ , $B=(10 5)$ , $C=(8 7)$   |
| e.) $A=(-4 -2)$ , $B=(5 -1)$ , $C=(2 6)$ | f.) $A=(-8 3)$ , $B=(7 4)$ , $C=(1 5)$   |

159

Die Punkte  $A$ ,  $B$  und  $C$  bilden ein Dreieck. Bestimme den Höhenschnittpunkt.

- |  |   |
|--|---|
| a.) $A=(-8 3)$ , $B=(2 7)$ , $C=(2 -13)$ | b.) $A=(-4 4)$ , $B=(6 -6)$ , $C=(4 0)$   |
| c.) $A=(-6 7)$ , $B=(9 -5)$ , $C=(3 8)$  | d.) $A=(3 3)$ , $B=(7 4)$ , $C=(1 5)$     |
| e.) $A=(-2 4)$ , $B=(8 -6)$ , $C=(13 9)$ | f.) $A=(0 -2)$ , $B=(4 -4)$ , $C=(12 17)$ |

160

Die Punkte  $A$ ,  $B$  und  $C$  bilden ein Dreieck. Bestimme den Umkreismittelpunkt des Dreiecks.

- |  |  |
|--|--|
| a.) $A=(1 -2)$ , $B=(4 -4)$ , $C=(6 -1)$   | b.) $A=(4 -1)$ , $B=(9 4)$ , $C=(-6 14)$ |
| c.) $A=(-7 1)$ , $B=(3 3)$ , $C=(-3 7)$    | d.) $A=(1 4)$ , $B=(3 8)$ , $C=(5 7)$    |
| e.) $A=(1 -1)$ , $B=(19 -10)$ , $C=(10 8)$ | f.) $A=(1 2)$ , $B=(2 3)$ , $C=(7 -2)$   |

161

Die Punkte  $A$ ,  $B$  und  $C$  bilden ein Dreieck. Bestimme den Umkreismittelpunkt des Dreiecks und den Radius des Umkreises.

- |  |  |
|--|--|
| a.) $A=(-7 5)$ , $B=(1 9)$ , $C=(7 7)$   | b.) $A=(6 4)$ , $B=(1 -1)$ , $C=(4 0)$               |
| c.) $A=(5 4)$ , $B=(3 8)$ , $C=(-1 -4)$  | d.) $A=(1,2 -1,4)$ , $B=(-1,2 1,8)$ , $C=(-0,4 1,4)$ |
| e.) $A=(6 -1)$ , $B=(7 -4)$ , $C=(-6 5)$ | f.) $A=(5 -3)$ , $B=(4 -6)$ , $C=(-2 6)$             |

162

Die Punkte  $A$ ,  $B$  und  $C$  bilden ein Dreieck. Bestimme den Schwerpunkt, den Höhenschnittpunkt und den Umkreismittelpunkt.

- |  |   |
|--|---|
| a.) $A=(1 2)$ , $B=(7 2)$ , $C=(4 8)$    | b.) $A=(-7 -9)$ , $B=(17 -3)$ , $C=(-1 18)$ |
| c.) $A=(-5 1)$ , $B=(2 6)$ , $C=(1 0)$   | d.) $A=(5 -2)$ , $B=(4 6)$ , $C=(-4 5)$     |
| e.) $A=(4 -3)$ , $B=(7 3)$ , $C=(10 -3)$ | f.) $A=(1 1)$ , $B=(7 5)$ , $C=(2 6)$       |