

## Zirkel 5

Zirkel am 29.09.21

### Aus dem Unterricht

1. Welchen Punkt  $D$  musst du hinzufügen, damit das geforderte Viereck entsteht?
  - (a) Rechteck:  $A(2;1)$ ,  $B(6;1)$ ,  $C(6;3)$
  - (b) Rechteck:  $A(-1;-3)$ ,  $B(7;-3)$ ,  $C(7;5)$
  - (c) Parallelogramm:  $A(2;2)$ ,  $B(6;2)$ ,  $C(8;3)$
  - (d) Parallelogramm:  $A(-3;-4)$ ,  $B(3;-4)$ ,  $C(6;3)$
  - (e) Parallelogramm:  $A(-1;4)$ ,  $B(3;-3)$ ,  $C(7;3)$
  - (f) Parallelogramm:  $A(-2;-2)$ ,  $B(3;3)$ ,  $C(0;5)$
  - (g) symmetrisches Trapez:  $A(0;-1)$ ,  $B(2;-3)$ ,  $C(2;5)$
  - (h) Raute:  $A(6;3)$ ,  $B(3;-1)$ ,  $C(7;-4)$
2. Finde den Diagonalenschnittpunkt der folgenden Vierecke!
  - (a)  $A(0;0)$ ,  $B(4;0)$ ,  $C(7;3)$ ,  $D(1;2)$
  - (b)  $A(4;2)$ ,  $B(3;7)$ ,  $C(10;20)$ ,  $D(6;0)$
  - (c)  $A(-3;-4;-1)$ ,  $B(4;3;1)$ ,  $C(-5;-6;-2)$ ,  $D(5;4;0)$

### Hausaufgaben

3. Welche dieser Punkte liegen auf der Geraden durch  $A(0;-1;2)$  und  $B(3;0;3)$ ?  
 $P(-3;-2;1)$ ,  $Q(1,5;-0,5;2,5)$ ,  $R(6;2; 4)$
4. Gegeben sei die Gerade  $g : \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$ . Welcher Punkt auf der Gerade hat den kleinsten Abstand zum Ursprung  $O(0;0)$ ?
5. Die 1 ist die kleinste positive Zahl, die gleichzeitig eine Quadratzahl, eine Kubikzahl und die fünfte Potenz einer ganzen Zahl ist. Wie heißt die zweitkleinste Zahl mit diesen Eigenschaften?