

Name:

Aufgabe	a	b	c	d	e	f	g
Punkte							

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 16 Punkte.

Aufgabe 1 Gegeben sind die Punkte $A(2|1|4)$, $B(3|3|5)$ und $C(-2|4|3)$.

- a) (2 Punkte) Berechne einen Punkt D , so dass $ABCD$ ein Parallelogramm wird (mit Diagonale AC).
- b) (2 Punkte) Wie gross sind die Seitenlängen des Parallelogramms?
- c) (2 Punkte) Bestimme den Diagonalschnittpunkt des Parallelogramms.
- d) (2 Punkte) Bestimme den Winkel $\angle ACB$.
- e) (3 Punkte) Berechne den Punkt M , der von A , B und C jeweils 5cm entfernt ist.
- f) (2 Punkte) Gib die Eckpunkte E , F , G und H eines Spats, dessen eine Seite aus den Punkten A , B , C und D besteht.
- g) (3 Punkte) Gib die Koordinaten dreier Punkte P , Q und R an, die, werden sie in ein Koordinatensystem eingezeichnet, genau am gleichen Ort liegen wie der Punkt A . Wie gross ist der Winkel $\angle PQR$? Wie erklärst Du das Resultat?

Lösungen: a) $D(-3|2|2)$ b) $\sqrt{30}$ und $\sqrt{6}$ c) $M(0|2.5|3.5)$ d) 26.47° e) $M(2.16|4.30|0.24)$ oder $M(1.19|2.28|7.63)$

f) zum Beispiel $E(2|1|5)$, $F(3|3|6)$ und $G(-2|4|4)$ und $H(-3|2|3)$.

g) Alle Punkte liegen auf einer Geraden, z.B. $(3|1|4)$ und $(4|3|5)$ und $(-2|2|2)$