

Das dreidimensionale Koordinatensystem - Lösungen

1. $A(-2|1|0)$, $B(4|2|0)$, $C(2|4|0)$
 $D(0|3|3)$, $E(0|-2|0)$, $F(0|-2|3)$
 $G(2|0|6)$, $H(-2|0|1)$, $K(-2|0|-2)$

2. a) $A(-2|1|-3)$, $B(1|-3|-4)$, $C(0|-2|5)$
 b) $A(2|-1|-3)$, $B(-1|3|-4)$, $C(0|2|5)$
 c) $A(2|1|-3)$, $B(-1|-3|-4)$, $C(0|-2|5)$
 d) $A(2|3|3)$, $B(-1|-1|4)$, $C(0|0|-5)$

3. Wo liegen alle Punkte (Quadrant / Gerade / Ebene), für die gilt
 - a) Auf einer Parallelen zur x_2x_3 -Ebene durch den Punkt $P(-3|0|0)$
 - b) Im achten Quadranten.
 - c) Auf der x_3 -Achse.
 - d) Im dritten Quadranten.
 - e) Auf einer Parallelen zur x_1 -Achse durch den Punkt $P(0|2|-1)$

4. Vereinfache so weit wie möglich!
 - a) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CB}$
 - b) $\overrightarrow{ST} - \overrightarrow{SR} - \overrightarrow{TS} = \overrightarrow{ST} + \overrightarrow{RS} + \overrightarrow{ST} = 2\overrightarrow{ST}$
 - c) $\vec{C} + \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{AD} = \vec{D} + \overrightarrow{DA} = \vec{A}$
 - d) $\overrightarrow{QR} - \overrightarrow{PR} + \overrightarrow{PQ} = \overrightarrow{QR} + \overrightarrow{RP} + \overrightarrow{PQ} = \vec{0}$
 - e) $\overrightarrow{GH} + \overrightarrow{GK} - \overrightarrow{HK} = \overrightarrow{GH} + \overrightarrow{GK} + \overrightarrow{KH} = 2\overrightarrow{GH}$
 - f) $\overrightarrow{EF} - \overrightarrow{GE} - \overrightarrow{GF} + \vec{E} - \overrightarrow{EG} = \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{FG} + \vec{E} = \vec{G}$