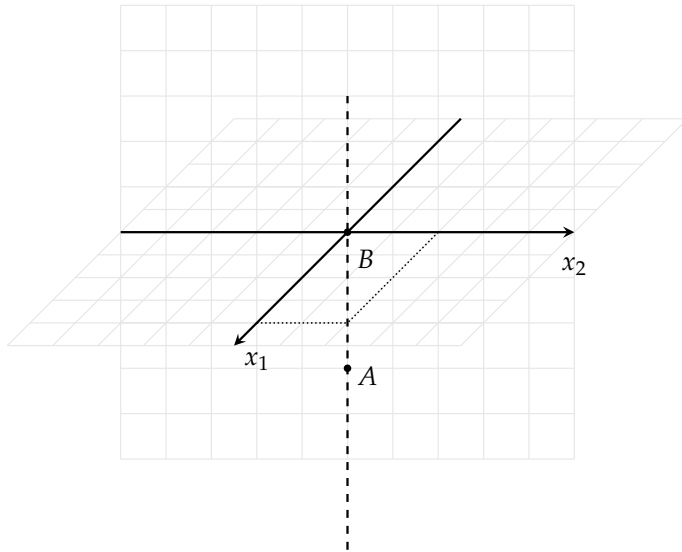


Aufgabe 13

I)

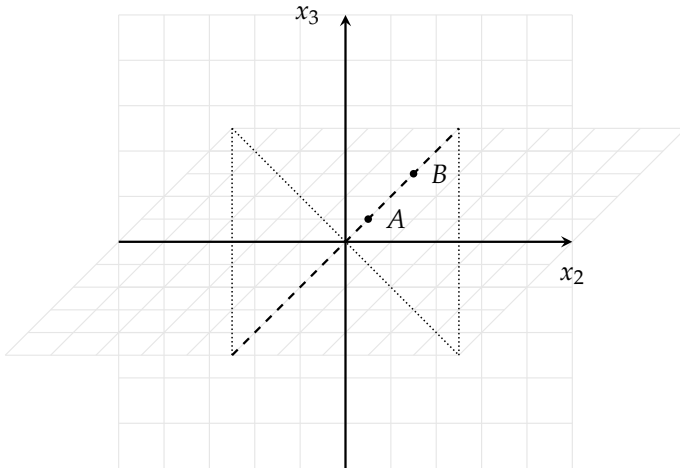
$$A(4 \mid 2 \mid -1), \quad B(4 \mid 2 \mid 2)$$



Die Gerade verläuft parallel zur x_3 Achse, weil die x_1 - und x_2 -Koordinate der Punkte gleich ist, die Punkte liegen also übereinander.

II)

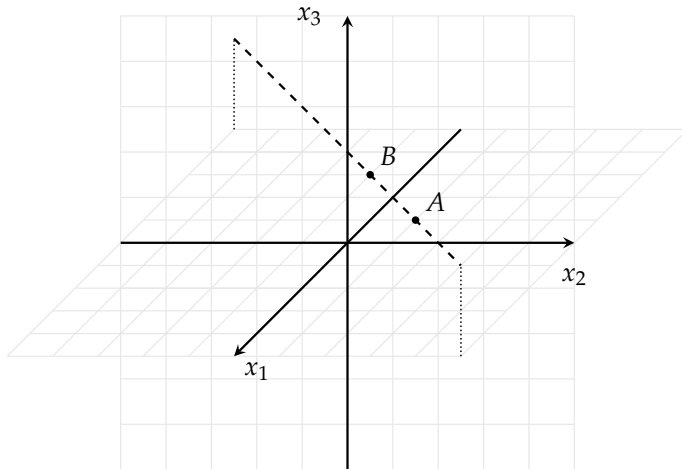
$$A(1 \mid 1 \mid 1), \quad B(3 \mid 3 \mid 3)$$



Die Gerade verläuft als Raumdiagonale durch den Ursprung von hinten unten links nach vorne oben rechts.

III)

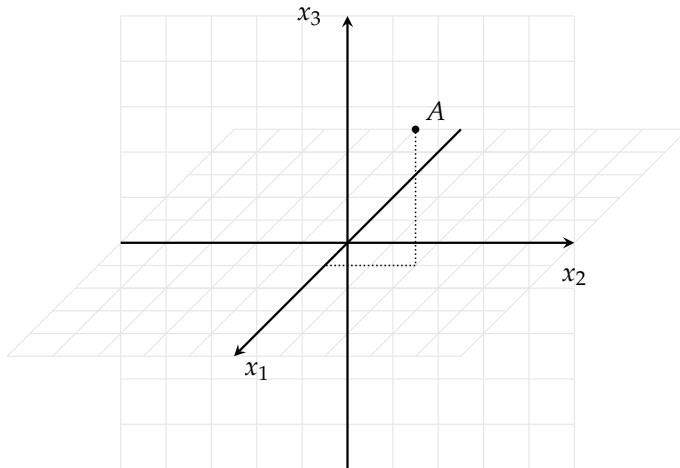
$$A(3 \mid 3 \mid 2), \quad B(1 \mid 1 \mid 2)$$



Die Gerade verläuft parallel zur x_1x_2 -Ebene, von hinten links nach vorne rechts.

b)

$$A(1 \mid 2 \mid 3), \quad B(b_1 \mid b_2 \mid b_3)$$



- Damit die Gerade die x_1x_2 -Ebene nicht schneidet (parallel dazu verläuft), soll $b_3 = 3$ sein. Die Werte für b_1 und b_2 dürfen beliebig gewählt werden, außer $b_1 = 1$ und gleichzeitig $b_2 = 2$, weil sonst die Punkte A und B identisch sind.
- Damit die Gerade parallel zur x_3 -Achse (senkrecht zur x_1x_2 -Ebene) verläuft, soll $b_1 = 1$ und $b_2 = 2$ sein. Der Wert für b_3 darf beliebig gewählt werden, außer $b_3 = 3$, weil sonst die Punkte A und B identisch sind.
- Damit die Gerade senkrecht zur x_2x_3 -Ebene (parallel zur x_1 -Achse) verläuft, soll $b_2 = 2$ und $b_3 = 3$ sein. Der Wert für b_1 darf beliebig gewählt werden, außer $b_1 = 1$, weil sonst die Punkte A und B identisch sind.