

Übung zum HFM Teil

Aufgabe 1 ein Dreieck

Gegeben ist das gleichschenklige Dreieck ABC mit den gegebenen Koordinaten der Punkte $A = (0; 3; 0)$, $B = (0; 11; 0)$ und $C = (0; 7; 5)$.

- Zeige, dass das Dreieck gleichschenklige aber nicht gleichseitig ist.
- Bestimme die Fläche des Dreiecks.
- Berechne den Umfang des Dreiecks.
- Zeige, dass im Punkt C kein rechter Winkel zu finden ist.
- Ergänze das Dreieck zu einem Parallelogramm.

Aufgabe 2 ein LGS lösen

Löse dieses lineare Gleichungssystem.

$$\begin{array}{l} I \quad a + 2b + c = 4 \\ II \quad 2a + b + c = 3 \\ III \quad a + 4b - 2c = 11 \end{array}$$

Aufgabe 3 (fast) das gleiche Dreieck – aber etwas komplizierter

Gegeben ist das gleichschenklige Dreieck ABC mit den gegebenen Koordinaten der Punkte $A = (0; 3; 0)$, $B = (0; 11; 0)$ und $C = (0; 7; z)$.

- Zeige, dass das Dreieck gleichschenklige ist und benenne die beiden Seiten, die auf jeden Fall gleich lang sind.
- Bestimme die Unbekannte z derart, dass die Fläche 40 FE groß ist.
- Bestimme die unbekannt z so, dass die Strecke BC 5LE lang ist.
- Bestimme z derart, dass im Punkt C ein rechter Winkel zu finden ist.