

Aufgabe 2.1

Was ist eine Linearkombination der Vektoren $\vec{v}_1, \vec{v}_2, \dots, \vec{v}_n$?

Aufgabe 2.2

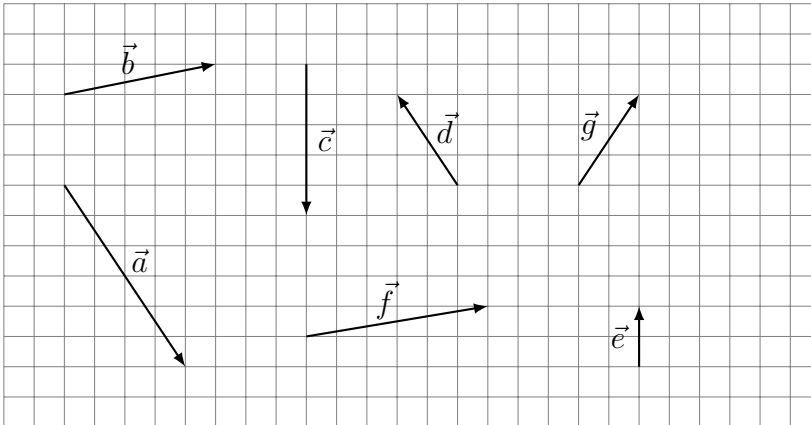
Wann sind zwei Vektoren \vec{a} und \vec{b} linear unabhängig?

Aufgabe 2.3

Wann sind vier Vektoren $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ und \vec{d} linear abhängig?

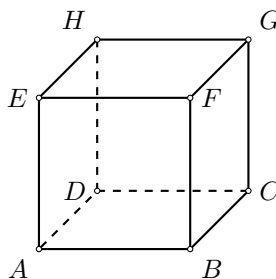
Aufgabe 2.4

Gib alle Paare von Vektoren an, die kollinear sind.



Aufgabe 2.5

Sind die folgenden Vektoren mit den Endpunkten auf den Ecken des Würfels $ABCDEFGH$ linear abhängig oder linear unabhängig?



(a) \vec{AD}, \vec{GH}

(d) $\vec{AB}, \vec{CG}, \vec{EH}$

(b) \vec{HF}, \vec{BD}

(e) $\vec{AB}, \vec{AD}, \vec{EG}$

(c) \vec{BG}, \vec{CA}

(f) $\vec{EC}, \vec{HB}, \vec{GF}$

Aufgabe 2.6

In einem Dreieck ABC teilt der Punkt P die Seite AC im Verhältnis $3 : 2$ und der Punkt Q die Seite BC im Verhältnis $4 : 1$. Die Strecken AQ und BP schneiden sich im Punkt S .

- (a) Skizziere das Dreieck und die in der Aufgabe beschriebenen Punkte und Strecken.
- (b) Berechne, in welchem Verhältnis der Schnittpunkt S die Strecken AQ und BP teilt.