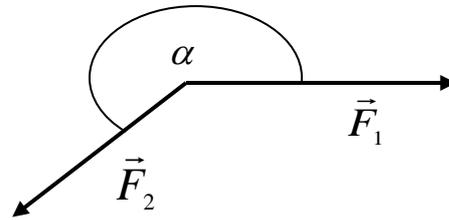


1. Berechnen Sie den Betrag der resultierenden Kraft und ihren Winkel zu \vec{F}_1 .

$$|\vec{F}_1| = 25 \text{ N}$$

$$|\vec{F}_2| = 20 \text{ N}$$

$$\alpha = 220^\circ$$



2. Welches Ergebnis hat das Kreuzprodukt $\vec{a} \times \vec{b}$ für die Fälle $\vec{a} \parallel \vec{b}$, $\vec{a} \perp \vec{b}$, $\vec{a} = \vec{b}$. Was folgt, wenn $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{0}$ gilt?

3. Wenn \vec{a} und \vec{b} senkrecht zueinander stehen, in welche Richtung zeigt dann $\vec{b} \times (\vec{a} \times (\vec{a} \times \vec{b}))$?

4. Erläutern Sie mit Hilfe der geometrischen Interpretation von Skalar- und Kreuzprodukt, daß mit $(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{c}$ das Volumen V des von \vec{a} , \vec{b} und \vec{c} aufgespannten Spats berechnet wird.

Was folgern Sie, wenn dieses *Spatprodukt* Null wird, obwohl alle drei Vektoren nicht die Länge Null haben?

Berechnen Sie V für $|a| = 8 \text{ cm}$, $|b| = 5 \text{ cm}$, $|c| = 6 \text{ cm}$, $\angle(\vec{a}, \vec{b}) = 100^\circ$, $\angle(\vec{a} \times \vec{b}, \vec{c}) = 20^\circ$.