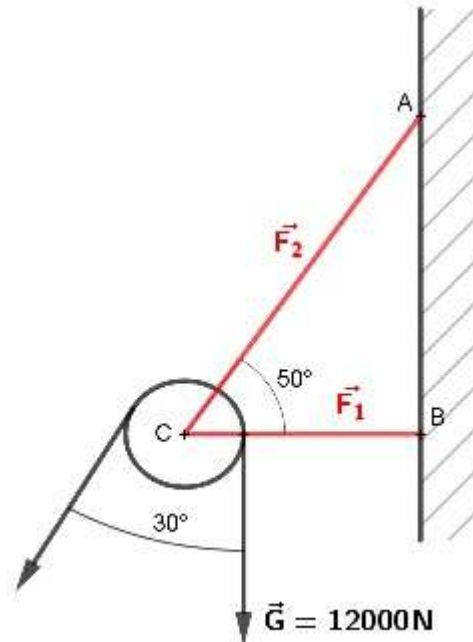
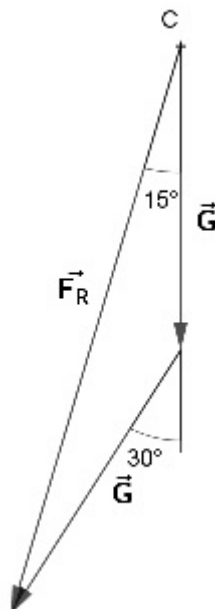


## Analytische Geometrie Aufgabe 128

Wie groß sind die Kräfte  $|\vec{F}_1|$  und  $|\vec{F}_2|$  in den Streben CA und CB, wenn die Last G über eine Rolle hochgezogen wird?



Resultierende Kraft  $|\vec{F}_R|$  im Punkt C:



Sinussatz:

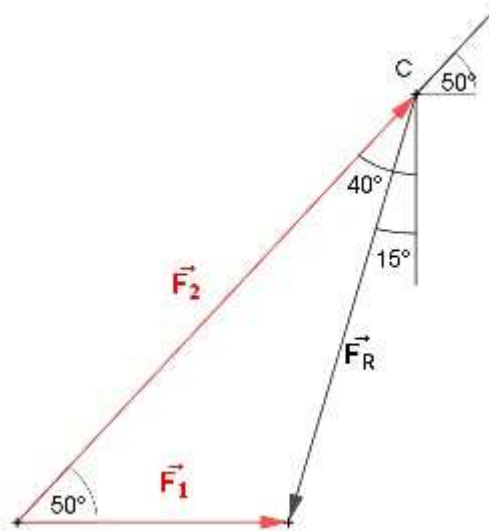
$$\frac{|\vec{G}|}{\sin 15^\circ} = \frac{|\vec{F}_R|}{\sin 150^\circ}$$

Über Kreuz multipliziert:

$$|\vec{F}_R| * \sin 15^\circ = |\vec{G}| * \sin 150^\circ \quad | : \sin 15^\circ$$

$$|\vec{F}_R| = \frac{|\vec{G}| * \sin 150^\circ}{\sin 15^\circ} = \frac{2\,000 \text{ N} * \sin 150^\circ}{\sin 15^\circ} = \mathbf{3\,863,7 \text{ N}}$$

Kräfte  $|\vec{F}_1|$  und  $|\vec{F}_2|$  in den Stäben CB und CA:



Sinussatz:

$$\frac{|\vec{F}_R|}{\sin 50^\circ} = \frac{|\vec{F}_1|}{\sin (40^\circ - 15^\circ)}$$

Über Kreuz multipliziert:

$$|\vec{F}_R| * \sin 25^\circ = |\vec{F}_1| * \sin 50^\circ \quad | : \sin 50^\circ$$

$$|\vec{F}_1| = \frac{|\vec{F}_R| * \sin 25^\circ}{\sin 50^\circ} = \frac{3\,863,7 \text{ N} * \sin 25^\circ}{\sin 50^\circ} = \mathbf{2\,131,6 \text{ N}}$$

$$\frac{|\vec{F}_R|}{\sin 50^\circ} = \frac{|\vec{F}_2|}{\sin (180^\circ - 50^\circ - 25^\circ)}$$

Über Kreuz multipliziert:

$$|\vec{F}_R| * \sin 105^\circ = |\vec{F}_2| * \sin 50^\circ \quad | : \sin 50^\circ$$

$$|\vec{F}_2| = \frac{|\vec{F}_R| * \sin 105^\circ}{\sin 50^\circ} = \frac{3\,863,7 \text{ N} * \sin 105^\circ}{\sin 50^\circ} = \mathbf{4\,871,8 \text{ N}}$$