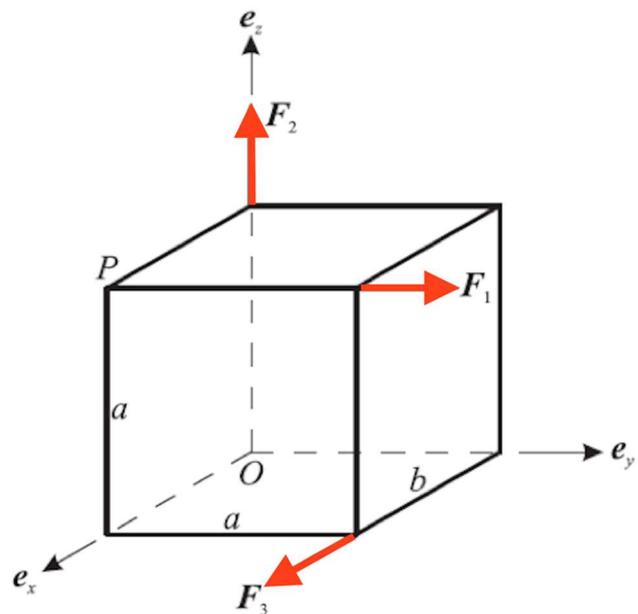


Aufgabe 1

Die Kräfte $\vec{F}_1 = F \cdot \vec{e}_y$, $\vec{F}_2 = F \cdot \vec{e}_z$ und $\vec{F}_3 = F \cdot \vec{e}_x$, greifen gemäss Abbildung an einem starren Quader mit Seitenlängen b, a, a an.

- a) Berechne die Dyname der Kräftegruppe in O
- b) Berechne die Dyname der Kräftegruppe in P
- c) Wie muss a bei gegebenen b gewählt werden, damit sich die Kräftegruppe auf eine Einzelkraft reduzieren lässt.

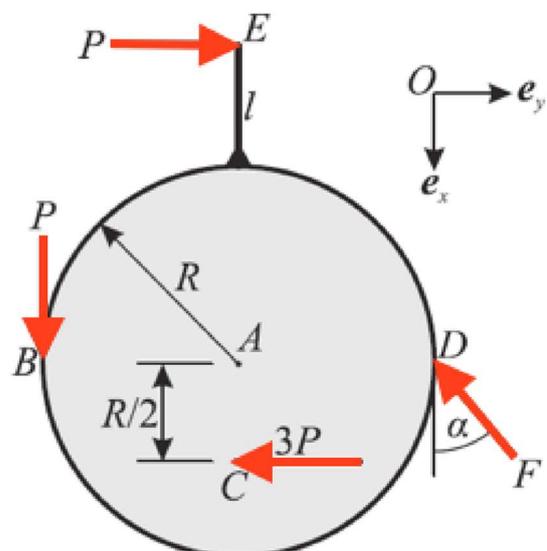
Tipp: Dyname sind das Moment und die Resultierende im jeweiligen Punkt



Aufgabe 2

An einer Kreisscheibe mit Mittelpunkt A ist ein Hebelarm mit Länge l befestigt. In Punkt E und B greift eine Kraft vom Betrag P an und in Punkt C eine Kraft vom Betrag $3P$

- a) Wir betrachten zunächst die Kräftegruppe bestehend aus den Kräften in den Punkten B, C und E. Berechne ihre Dyname in D (Moment bezüglich D)!
- b) Wir betrachten nun die Kräftegruppe bestehend aus den Kräften in den Punkten B, C, D und E. Berechne α , F und l so, dass sie ein Nullsystem ist!



Aufgabe 3

Finde den Schwerpunkt der untenstehenden Abbildung:

