

MC-Serie 14 - Anwendungen der Integralrechnung II

1. Gegeben seien ein Körper und fünf Achsen mit jeweils Abstand r (siehe Skizze).

`pa135mc.{ps,eps,pdf}notfound(ornoBBox)`

Bezüglich welcher Achse ist das Trägheitsmoment am kleinsten?

- i) Achse A ,
- ii) Achse B .
- iii) Achse C ,
- iv) Achse D ,
- v) Achse E ,
- vi) weiss ich nicht

2. Gegeben seien ein Körper und fünf Achsen mit jeweils Abstand r (siehe Skizze).

`pa135mc.{ps,eps,pdf}notfound(ornoBBox)`

Das Trägheitsmoment bezüglich der Achse B , welche durch den Schwerpunkt geht, sei $\Theta_B = 0.64mr^2$. Welches Trägheitsmoment ist dann $\Theta = 4.64mr^2$?

- i) Θ_A ,
- ii) Θ_B ,
- iii) Θ_C ,
- iv) Θ_D ,
- v) Θ_E .
- vi) weiss ich nicht

3. Gegeben seien ein Körper und fünf Achsen mit jeweils Abstand r (siehe Skizze).

`pa135mc.{ps,eps,pdf}notfound(ornoBBox)`

Das Trägheitsmoment bezüglich einer weiteren parallelen Achse X sei $\Theta_X = 6mr^2$.
Wo könnte diese Achse liegen?

- i) Zwischen den Achsen A und B ,
- ii) zwischen den Achsen B und C ,
- iii) zwischen den Achsen C und D ,
- iv) zwischen den Achsen D und E ,
- v) rechts von der Achse E .
- vi) weiss ich nicht

4. Aus sechs identischen Stäben mit Länge a und Masse m bilden wir ein gleichmässiges Sechseck. Wie gross ist das Trägheitsmoment dieses Sechsecks bezüglich der Achse durch den Mittelpunkt S und senkrecht zur Ebene?

- i) $6ma^2$
- ii) $\frac{5}{6}ma^2$
- iii) $\frac{3}{5}ma^2$
- iv) $\frac{5}{3}ma^2$
- v) $\frac{6}{5}ma^2$
- vi) $5ma^2$
- vii) weiss ich nicht

5. Berechnen Sie das Trägheitsmoment eines Quadrates mit Kantenlänge a und Masse m bezüglich der Achse durch eine Ecke und senkrecht zur Fläche.

- i) $\frac{1}{6}ma^2$
- ii) $\frac{1}{2}ma^2$
- iii) $\frac{1}{3}ma^2$
- iv) $\frac{2}{3}ma^2$
- v) weiss ich nicht