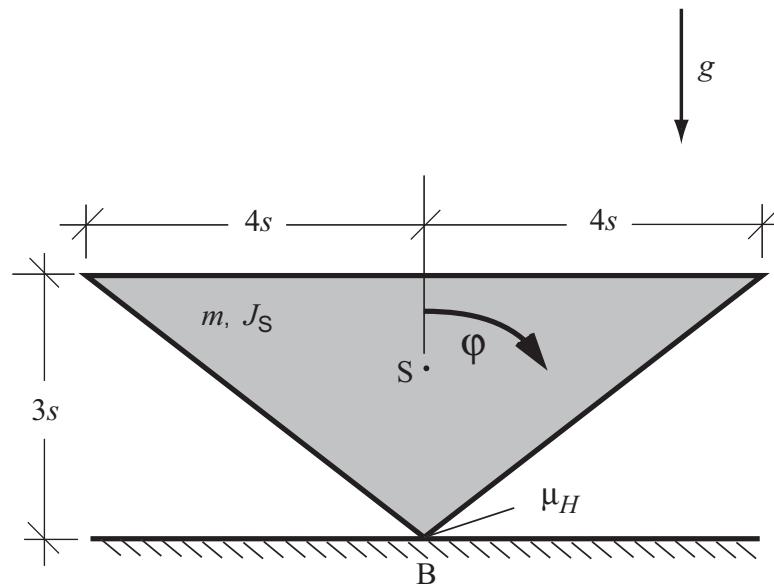


Aufgabe D3 H15

Die Dreiecksscheibe mit Masse m und Trägheitsmoment J_S bezüglich des Schwerpunkts kippt aus der skizzierten labilen Gleichgewichtslage um.

Annahmen: Die Masse der Dreiecksscheibe sei homogen verteilt.

Geg.: $s, m, J_S, \mu_H, \vec{g}$



Ges.:

Bestimmen Sie für eine ausgelenkte Lage $\varphi > 0$, solange die Scheibe nicht rutscht:

- die Winkelgeschwindigkeit $\dot{\varphi}$ als Funktion des Winkels φ ,
- die differentielle Bewegungsgleichung $Dgl(\ddot{\varphi}, \varphi) = 0$,
- die Kräfte am Berührungspunkt B als Funktion des Winkels φ ,
- für vorgegebenen Gleitreibungskoeffizienten μ_H eine implizite Gleichung für den Winkel, bei dem die Scheibe zu rutschen anfängt!