

Efekt úhlové rychlosti na odraz míčku

První část experimentu a základ teorie

Jáchym Löwenhöff

GEVO JM

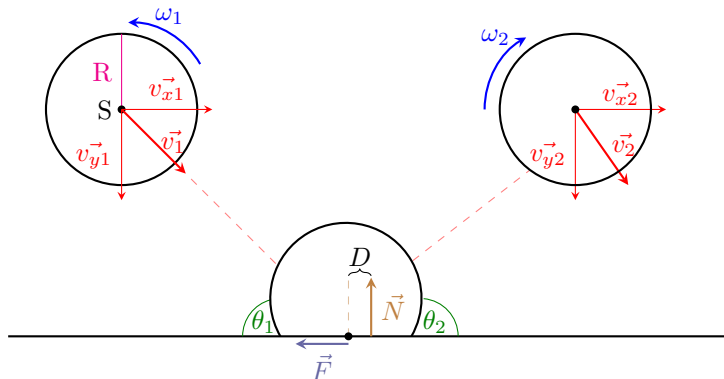
10. prosince 2023

Outline

1 Teorie

2 Experimenty

Nastínění problému



Section 1

Teorie

Triviální příklady:

- $v_{y1} = 0 \Rightarrow$ žádný odraz
- $\theta_1 \approx 0 \Rightarrow v_{x2} > 0$
- $\theta_1 = 90^\circ \wedge \omega_1 < 0 \Rightarrow v_{x2} < 0$
- $\omega_1 = 0 \Rightarrow \theta_1 = \theta_2$, Zákon akce a reakce

Předpoklady

- Deformuje se jen míček
- Popisujeme jen samotný odraz
- Normálová síla působí jen v jednom bodě
- Při odrazu dochází jen ke smýkání

Section 2

Experimenty

Simulace

Pro materiálové konstanty relevantní pro golfový míček na žulovém povrchu:

$$v_{x2} < 0 \Rightarrow \theta_1 > 69^\circ$$

Tedy směr odrazu není závislý ani na v_{x1} ani na ω .

Dalším směrem mé práce je prozkoumat případy, kdy dochází i k rolování. Pro ty bude odpověď záležet i na jiných faktorech.