

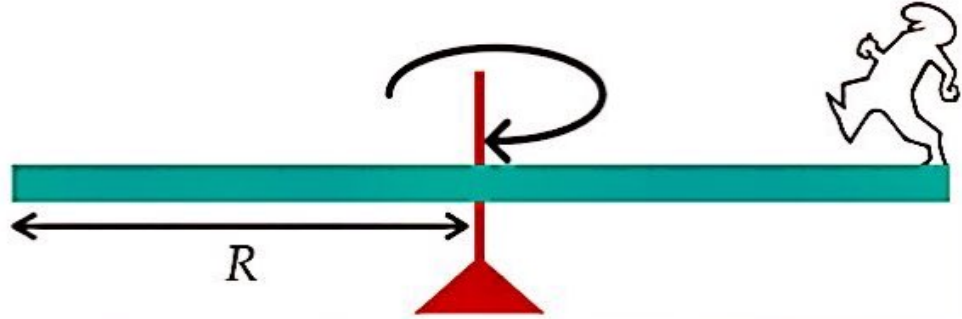
یک دیسک چرخان به جرم ۲۹۲ کیلوگرم و شعاع ۵.۵ متر با سرعت زاویه‌ای اولیه‌ای ۱.۵ رادیان بر ثانیه حول محوری از مرکز دیسک آزادانه می‌چرخد (گشتاور خارجی در نقطه دوران صفر است). فردی به جرم ۶۲ کیلوگرم که در ابتدا در لبه دیسک چرخان ایستاده است شروع به قدم زدن به سمت مرکز دیسک می‌کند. این فرد می‌تواند تا ۵۰ سانتی متری مرکز دیسک حرکت کند بدون اینکه پایش سربخورد.

ضریب اصطکاک ایستایی بین سطح و پای این فرد چقدر است؟

(راهنمایی: فرد را جسم نقطه‌ای در نظر بگیرید.)

$$(g = 9.8 \text{ m/s}^2)$$

$$(I_{\text{disk}} = \frac{1}{2}MR^2)$$



یک گزینه را انتخاب کنید:

۰.۷۱

۰.۱۲

۰.۲۳

۰.۵۴

پاسخ شما صحیح نیست

پاسخ درست «۰.۲۳» است.

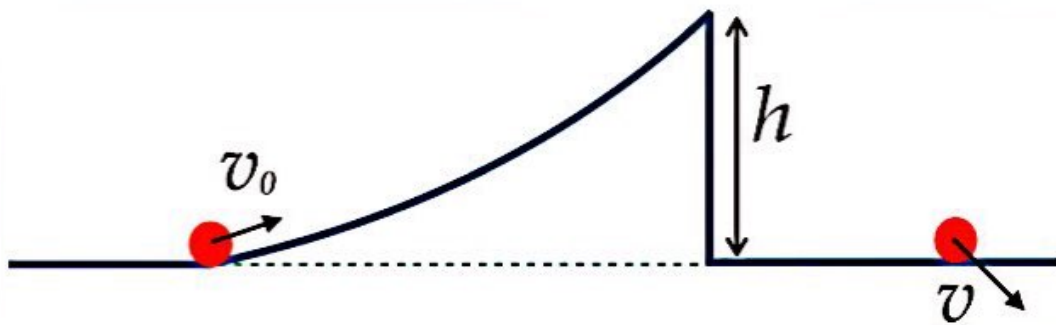
یک توپ (بسته کروی) با سرعت اولیه ۱۷.۳ متر بر ثانیه از یک سمت به طرف بالای تپه‌ای (بدون لغزش) می‌غلتد و به سمت دیگر پرتاب می‌شود.

اگر ارتفاع تپه ۳.۴ متر باشد، سرعت توپ وقتی در سمت دیگر به زمین می‌رسد چند متر بر ثانیه است؟

$$(g = 9.8 \text{ m/s}^2)$$

$$(I = \frac{2}{3}MR^2)$$

(از اصطکاک هوا صرف نظر کنید.)



یک گزینه را انتخاب کنید:

۱۸.۰۵

۱۷.۳۰