

## Physik-Marathon 2023

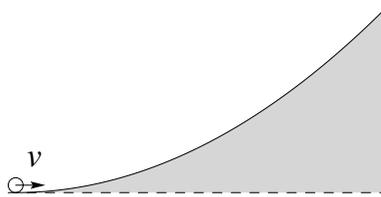
– Aufgabe 8/20 –



(03. Juli – 20. August)

---

Ein Rotationskörper mit dem Radius  $r$  und mit einer stückweise homogenen Massenverteilung im Innern rollt, ohne zu rutschen, eine gekrümmte Oberfläche mit der Anfangsgeschwindigkeit  $v$  hoch, wie im Bild dargestellt:



Der Körper erreicht dabei eine maximale Höhendifferenz des Schwerpunktes von  $h = \frac{5v^2}{6g}$  über dem Ausgangsniveau.  $g$  ist hier die Fallbeschleunigung.

Welche geometrische Form hat der Körper? Begründe deine Antwort!

---