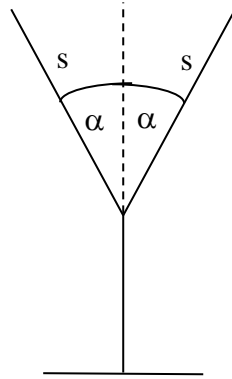


1. Volumen eines kegelförmigen Sektglases mit halben Öffnungswinkel α :



$$V(\alpha) = \frac{\pi}{3} \cdot s^3 \cdot (\sin \alpha)^2 \cdot \cos \alpha$$

2. Abwärtsbeschleunigung auf einem Hang mit Neigungswinkel α und Reibungszahl μ :

$$a(\alpha) = g \cdot (\sin \alpha - \mu \cdot \cos \alpha)$$

3. Abdrift eines Bootes (Geschwindigkeit v_B) bei einer Flussüberquerung (Breite b) mit Winkel α zur Strömung (Geschwindigkeit v_S):

$$s(\alpha) = \frac{b}{v_B} \cdot \frac{v_S + v_B \cos \alpha}{\sin \alpha}$$

4. Bewegung auf einem Kreis mit Radius r um den Ursprung mit Winkelgeschwindigkeit ω (Start bei $t = 0$ auf x-Achse):

$$x(t) = r \cdot \cos(\omega t); \quad y(t) = r \cdot \sin(\omega t)$$

5. Wechselspannung aus der Steckdose:

$$U(t) = 325 \text{ V} \cdot \sin(100 \text{ Hz} \cdot \pi \cdot t)$$

6. mechanische Schwingungen (z. B. Pendeluhr, Brücke, Hochhaus, ...)

7. Wellen: Wasser, Schall, elektromagnetische, ...

8. senkrechter Wurf nach oben mit Luftwiderstand ($F = -k \cdot v^2$):

$$v(t) = -\frac{mg}{k} \tan\left(\frac{k}{m} t\right) \quad (t \leq 0)$$