

# Corso di Fisica Generale I

## Incontro di Studio Assistito 3: Cinematica e moti relativi

4/11/2025

### Esercizio 1

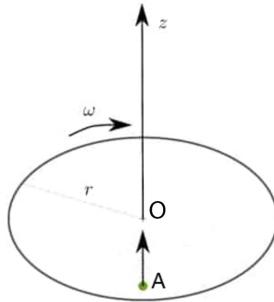


Figura 1

Alice è seduta in corrispondenza del punto  $A$  che dista (3 m) dal centro  $O$  di una giostra che ruota su se stessa su un piano orizzontale, in senso orario con una velocità angolare costante come mostrato in Fig. 1. Tramite un cannoncino Alice spara una pallina alla velocità  $v_0$ .

- Sapendo che Alice vuole colpire un oggetto che si trova alla sua stessa altezza in corrispondenza del centro  $O$  della giostra, e che mira in direzione di  $O$  puntando ad un angolo di  $45^\circ$  al di sopra dell'orizzontale, riuscirà a colpire il bersaglio?
- Per colpire il bersaglio Alice dovrà aggiustare il tiro mirando lateralmente rispetto la direzione  $AO$  di un angolo  $\varphi = 30^\circ$ . Determina quindi i valori di  $v_0$  e della velocità angolare  $\omega$ .
- Scrivere l'espressione del vettore velocità  $\vec{v}'(t)$  in un sistema di riferimento rotante solidale alla giostra e determinarne modulo e direzione dopo che sono trascorsi 0.65 s dal lancio.