

29 La velocità iniziale orizzontale di un proiettile sparato in un poligono di tiro è di 350 m/s. Il proiettile, soggetto alla sola forza-peso, si sposta in orizzontale di 150 m.

- ▶ Calcola il tempo di volo del proiettile.
- ▶ Di quanto si sposta il proiettile in verticale?
- ▶ Calcola la velocità acquistata in verticale alla fine della caduta.



[0,429 s; 0,90 m; -4,2 m/s]

Orizzontalmente il moto è rettilineo uniforme

$$\Delta s = v_0 t$$

$$\Downarrow$$

$$t = \frac{\Delta s}{v_0} = \frac{150 \text{ m}}{350 \text{ m/s}} = 0,4285... \text{ s} \approx \boxed{0,429 \text{ s}}$$

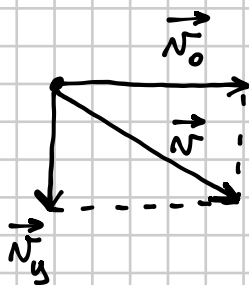
Verticalmente il moto è unif. accelerato (moto di caduta)

$$h = \frac{1}{2} g t^2 = \frac{1}{2} \left(9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right) (0,4285... \text{ s})^2 = \boxed{0,90 \text{ m}}$$

$$|v_y| = g t = \left(9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right) (0,4285... \text{ s}) = 4,199... \frac{\text{m}}{\text{s}} \approx \boxed{4,2 \frac{\text{m}}{\text{s}}}$$

SOLO LA
VEL. VERTICALE

La velocità del proiettile è la somma vettoriale delle velocità orizzontale e verticale



$$|\vec{v}| = \sqrt{v_0^2 + v_y^2}$$