

Prontuario Fisica 1

Nicola Ferru

16 novembre 2023

1 Vettori

1.1 Triangolo rettangolo: sin, cos e tan

$$\cos \alpha = \frac{AB}{BC} \quad (1)$$

$$\sin \alpha = \frac{AC}{BC} \quad (2)$$

$$\tan \alpha = \frac{AC}{AB} \quad (3)$$

1.2 Teorema di Carno sui triangoli

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \alpha \quad (4)$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cdot \cos \beta \quad (5)$$

$$c^2 = b^2 + a^2 - 2ba \cdot \cos \gamma \quad (6)$$

teorema dei seni

$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma} \quad (7)$$

1.3 Algebra vettoriale

$$\text{Somma di vettori: } a + b = c \quad (8)$$

1.3.1 Scomposizione di vettore

$$v_x = v \cos \alpha \quad (9)$$

$$v_y = v \sin \alpha \quad (10)$$

$$v = \sqrt{(v_x^2 + v_y^2)} \quad (11)$$

1.3.2 prodotti tra due vettori

$$\text{prodotto scalare: } a \cdot b = ab \cos \alpha \quad (12)$$

$$\text{prodotto vettoriale: } a \times b = c \quad (13)$$

2 Velocità

2.1 velocità media

$$\bar{V} = \frac{\Delta x_{totale}}{\Delta t_{totale}} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1} \quad (14)$$

2.2 km/h a m/s

2.3 Accelerazione

$$\bar{a} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1} = \frac{\Delta v}{\Delta t} \quad (15)$$

$$v = v_0 + at \quad (16)$$

$$x = x_0 + \bar{v}t \quad (17)$$

2.4 Legge oraria

$$x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2 \quad (18)$$

$$x = vt + \frac{1}{2}at^2 \quad (19)$$