

VETTORI

$$\vec{a} = \vec{a}_x + \vec{a}_y = a_x \vec{x} + a_y \vec{y} = a_x \vec{u}_x + a_y \vec{u}_y$$
$$\vec{a}(a_x, a_y, a_z) \quad b(b_x, b_y, b_z)$$
$$|\vec{a}| = a \quad \text{modulo del vettore}$$

SOMMA DI VETTORI

$$\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a} = \vec{c} = (a_x + b_x) \vec{u}_x + (a_y + b_y) \vec{u}_y$$

DIFFERENZA DI VETTORI

$$\vec{a} - \vec{b} = \vec{a} + (-\vec{b}) = (a_x - b_x) \vec{u}_x + (a_y - b_y) \vec{u}_y$$

PRODOTTO DI UN VETTORE PER UN NUMERO

$$K \cdot \vec{a} = K \vec{a} = \vec{w} \quad K \cdot |\vec{a}| = K |\vec{a}| = |\vec{w}|$$
$$\vec{w} = K \cdot \vec{a} = K \cdot \vec{a}_x + K \cdot \vec{a}_y$$

PRODOTTO SCALARE

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = a \cdot b \cdot \cos \alpha \quad \vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{b} \cdot \vec{a} \quad \vec{a} \cdot (\vec{b} + \vec{c}) = \vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{a} \cdot \vec{c}$$
$$\vec{a} \cdot \vec{b} = a_x b_x + a_y b_y + a_z b_z$$

PRODOTTO VETTORIALE (*dir*_⊥, *ver* ⇒ regola m. dx)

$$\vec{a} \times \vec{b} = a \cdot b \cdot \sin \alpha$$
$$\vec{a} \times \vec{b} \neq \vec{b} \times \vec{a} \Rightarrow \vec{a} \times \vec{b} = -(\vec{b} \times \vec{a})$$
$$\vec{a} \times (\vec{b} + \vec{c}) = \vec{a} \times \vec{b} + \vec{a} \times \vec{c}$$