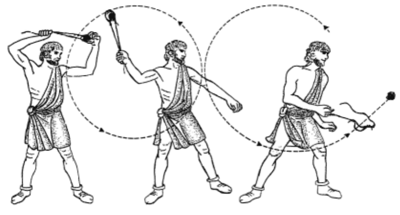
n.8

Nel moto circolare uniforme la <u>velocità</u> è rappresentata da un vettore avente:

1. MODULO costante: $v = \frac{2\pi r}{t}$
2. DIREZIONE: tangente alla circonferenza
3. VERSO: del movimento



anche se il modulo è costante la direzione e il verso della velocità variano in ogni istante.

Nel moto circolare uniforme <u>l'accelerazione</u> è rappresentata da un vettore "CENTRIPETO" (rivolto verso il centro) avente:

1. MODULO costante: $a_c = \frac{v^2}{r}$
2. DIREZIONE: raggio della circonferenza
3. VERSO: il centro della circonferenza

Per definizione l'accelerazione è: $\overrightarrow{a_c} = \frac{\Delta\vec{v}}{\Delta t} = \frac{\vec{v_2} - \vec{v_1}}{\Delta t}$ per determinare esattamente la direzione del vettore $\overrightarrow{a_c}$ e quindi del vettore $\Delta\vec{v} = \vec{v_2} - \vec{v_1} = \vec{v_2} + \left(-\vec{v_1}\right)$ dobbiamo considerare intervalli di tempo sempre più piccoli, in questo modo il vettore $\Delta\vec{v}$ tende a diventare perpendicolare al vettore velocità e quindi ad essere diretto come il raggio della circonferenza, non potendo graficamente rappresentare tale vettore in un istante lo rappresentiamo solo:

per intervalli di tempo $\Delta t = T / 6$ (graficamente un sesto di circonferenza – vedi figura 1) e

per intervalli di tempo $\Delta t = T / 12$ (graficamente un dodicesimo di circonferenza – vedi figura 2)

costruendo il vettore $\Delta\vec{v} = \vec{v_2} - \vec{v_1} = \vec{v_2} + \left(-\vec{v_1}\right)$ come differenza tra il vettore $\vec{v_2}$ e il vettore $\vec{v_1}$ si osserva che questo è diretto sempre più verso il centro della circonferenza al diminuire di Δt. Se fosse possibile rappresentare la situazione per un Δt piccolissimo si vedrebbe che il vettore $\Delta\vec{v}$ e quindi il vettore $\overrightarrow{a_c}$ è centripeto.