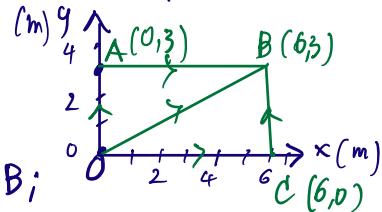


Lavoro ed energia

- Un punto si muove sul piano $x-y$ e subisce l'azione della forza $\vec{F} = (5\hat{i} + 2\hat{j} + 11\hat{k}) \text{ N}$. Se il punto si sposta da $A \equiv (15, 0, 3) \text{ cm}$ a $B \equiv (0, 15, 3) \text{ cm}$ quanto lavoro esegue la forza \vec{F} ?
- Se una forza ha sempre la stessa direzione della velocità del punto che la subisce allora non è conservativa. È vero?
- Una massa $m = 40 \text{ g}$ si muove lungo una circonferenza di centro O contenuta in un piano verticale con velocità in modulo costante pari a 150 cm/s . Si ottenga con quale rapidità il peso del punto m compie lavoro:
 - quando la massa è sulla verticale del centro del disco in alto;
 - quando si trova a 30° dalla verticale;
 - quando si trova a 90° dalla verticale.
- Una forza $\vec{F} = (y^2\hat{i} + 5x\hat{j}) \text{ N}$ agisce su un punto nel piano $x-y$. Calcolare il lavoro compiuto da \vec{F} per andare da O a B lungo i percorsi
 - $O \rightarrow A \rightarrow B$; (b) $O \rightarrow C \rightarrow B$; (c) $O \rightarrow B$;
 - \vec{F} è conservativa?



- La forza $\vec{F} = [(5y+x^2)\hat{i} - 9x\hat{j}] \text{ N}$ agisce sul punto che nel piano $x-y$ va da $A \equiv (0, 3) \text{ m}$ a $B \equiv (3, 0)$ secondo i due cammini raffigurati e dati dalle espressioni
 - $y = 3 - x$
 - $y = 3 - x^2/3$.
 Calcolare il lavoro della forza nei due casi.
 (c) \vec{F} è conservativa?

