

Liceo Scientifico "G. Stampacchia" - Tricase
a.s. 2005-06

Prova di Fisica per il recupero dei debiti formativi assegnati agli alunni della classe 2D/PNI dell'a.s. 2004-05

Primo Appello: 8 ottobre 2005

Risolvere i seguenti problemi.

Problema_1

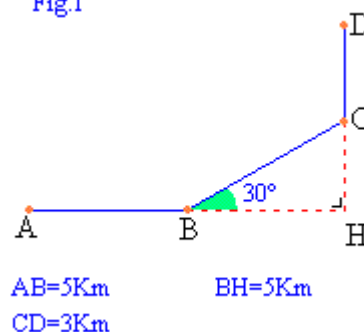
Un ciclomotore si muove lungo il percorso $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$. I percorsi AB, BC, CD sono rettilinei e disposti come indicato in Fig.1. Lungo ciascun tratto il moto è rettilineo uniforme. E' noto che:

1. il tratto AB misura 5Km ed è percorso in 4min.;
2. sul tratto BC il modulo della velocità è 60Km/h;
3. il tratto CD misura 3 Km ed il ciclomotore impiega 3 minuti.

Risolvere i seguenti quesiti

1. Determinare la durata complessiva del moto.
2. Determinare il modulo della velocità scalare media, lo spostamento subito dal ciclomotore dal punto A di partenza ed il modulo della velocità vettoriale media.
3. (**Facoltativo**) Rappresentare nel riferimento cartesiano (t;S) la legge oraria del moto.

Fig.1



Problema_2

Un ragazzo mantiene in rotazione con moto circolare uniforme una massa $m=50g$ legata ad un elastico in un piano orizzontale. La frequenza di rotazione è di due giri al secondo ed il raggio della traiettoria è 50cm.

1. Determinare il periodo di rotazione ed il modulo della velocità periferica della massa.
2. Determinare l'accelerazione centripeta.
3. Determinare l'intensità della forza che il ragazzo deve applicare per mantenere in rotazione la massa con le caratteristiche indicate per il moto.
4. Supponendo che l'elastico verifichi la legge di Hooke ed abbia costante elastica $k=50N/m$ stabilire la sua deformazione durante il moto indicato e la lunghezza dell'elastico a riposo.