

Novembre - 2007

## Moviment

1. (2 punts) Un mestre de danses està ensenyant la coreografia d'una dansa nova: dues passes endavant, una cap endarrere, dues endavant, una cap endarrere, descans, dues endarrere, una cap endavant, una endarrere i tornem a començar. Supposeu que cada passa és de mig metre i que tant les passes com el descans es fan en 1 s.
  - a) Quants segons dura la dansa si la coreografia bàsica es repeteix 6 vegades?
  - b) Quantes vegades senceres repetiran aquesta coreografia en una dansa de 4 minuts i 35 segons de durada? Quantes passes hauran donat i quant s'hauran desplaçat respecte la posició inicial?
2. (2 punts) Una alumna circula en bicicleta per un carrer del poble. En un moment determinat, quan pedaleja a 24 km/h, veu a 60 m davant seu un company de l'escola que comença a caminar cap a ella a 1 m/s.
  - a) Representa la situació mitjançant un dibuix.
  - b) Detalla quin és el sistema de referència que utilitzaràs per plantejar el problema
  - c) Escribeu les equacions del moviment dels dos alumnes
  - d) Quant de temps trigaran en trobar-se?
3. (1.5 punts) Quant de temps triga en arribar a la superfície de l'aigua un nedador que es deixa caure des d'una altura de 5 metres? Amb quina velocitat entra a l'aigua?.
4. (1.5 punts) Un automòbil assoleix en 5 segons una velocitat de 36 km/h. En aquest moment es treu el peu de l'accelerador, es deixa el cotxe en punt mort i triga 8 segons a aturar-se. Quina ha estat l'acceleració mitjana en cada acció?.

5. (3 punts) Interpreteu els següents gràfics, omplint la taula següent:

Moviment	Posició inicial	Posició més allunyada de la inicial	Posició final	Temps inicial	Temps final	Velocitat mitjana
1						
2						
3						
4						

Assigneu a cadascun dels gràfics una de les situacions següents:

- Un inici de footing matiner d'un atleta.
- Creuar una piscina amb una estoneta de descans en arribar a l'altra banda.
- Un llançament de ponting (bungee).
- Una sortida de casa en què ens hem descuidat quelcom.

