

## Examen Física 1a Avaluació 1r Batxillerat

---

1. (2 pts) Una moto assoleix una velocitat de 216 km/h en 10 segons. Es demana:
  - a. Calculeu la seva acceleració.
  - b. Calculeu l'espai que recorre en aquest temps.
  
2. (2 pts) Un cotxe que circula a una velocitat de 10 m/s experimenta una acceleració de  $3 \text{ m/s}^2$  al llarg d'una distància de 200 m. Es demana:
  - a. Calculeu el temps que tarda a recórrer aquesta distància.
  - b. Calculeu la velocitat final que assoleix en aquest temps.
  
3. Dos vehicles surten de dos punts A i B separats una distància de 4000 m. El primer ho fa amb una velocitat de 25 m/s i el segon de 20 m/s. Feu la gràfica de la situació i escriviu les equacions del moviment per respondre les següents preguntes:
  - a. (3 pts) Suposant que es mouen en sentit contrari, quant de temps tarden a trobar-se? A quina distància del punt A ho fan?
  - b. (3 pts) Suposant que es mouen en el mateix sentit, quan de temps tarden a trobar-se? A quina distància del punt A ho fan?

4. (3 pts) Dos vehicles separats inicialment una distància de 1500 metres arrenquen des del repòs amb acceleracions  $3 \text{ m/s}^2$  i  $5 \text{ m/s}^2$  respectivament. Es demana fer la gràfica de la situació i escriure les equacions del moviment per calcular el temps que tarden a trobar-se.
5. (2 pts) Des d'un edifici de 35 m d'altura, llancem cap a dalt objecte amb velocitat  $15 \text{ m/s}$ . Escriuiu les equacions del moviment i la velocitat per esbrinar:
- El temps que tarda en arribar al terra del carrer.
  - Amb quina velocitat ho fa.
6. (3 pts) Llancem dos objectes cap a dalt simultàniament, un des d'una altura de 26 m amb velocitat  $2 \text{ m/s}$  i l'altre des del terra amb velocitat  $25 \text{ m/s}$ . Es demana escriure les equacions del moviment per esbrinar:
- El temps que tarden a trobar-se.
  - L'altura a la que ho fan.
  - Finalment, feu els càlculs necessaris per decidir si quan es troben cadascun ho fa pujant o baixant.

7. (4 pts) Llancem un objecte des del terra amb velocitat inicial 20 m/s que forma un angle de  $30^\circ$  amb l'horitzontal. Es demana:
- Escriviu les equacions del moviment.
  - Calculeu el temps de vol raonadament.
  - Calculeu l'abast màxim.
  - Calculeu l'altura màxima raonadament.
8. (4 pts) Llancem un objecte des d'una altura de 30 m amb velocitat inicial 40 m/s que forma un angle de  $45^\circ$  amb l'horitzontal. Es demana:
- Escriviu les equacions del moviment.
  - Calculeu el temps de vol raonadament.
  - Calculeu l'abast màxim.
  - Calculeu l'altura màxima raonadament.

9. (4 pts) Un disc dur d'ordinador arrenca del repòs i assolix una velocitat de 7200 rpm en 3 segons. Es demana:
- Calculeu l'acceleració angular del disc.
  - Calculeu quantes voltes ha donat el disc.
  - Calculeu la velocitat angular del disc al cap d'un segon d'arrencar a girar.
  - Calculeu l'acceleració centrípeta en el temps anterior d'un segon.