



Posa't a prova. EL MOVIMENT DELS COSSOS.

NOM: _____ DATA: _____

1. Qüestions: (Raona les respostes)

a) Què entens per trajectòria? Pot coincidir trajectòria i desplaçament?

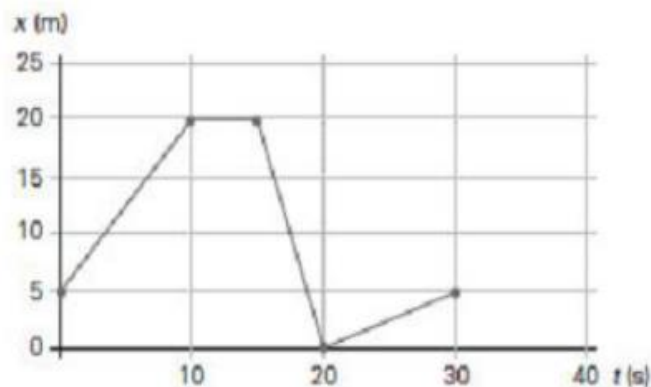
b) Explica perquè el MCU té acceleració normal o centrípeta?

c) Quin tipus de moviment tenen els mòbils següents?

- La lluna al voltant de la Terra.
- Deixem caure una pilota des d'un cinquè pis.
- Un cotxe que frena fins a aturar-se
- Un avió vola a 700km/h en línia recta.

d) Pot ser negativa l'acceleració d'un mòbil? Quin significat tenen les acceleracions negatives?

2. Observa aquesta gràfica posició-temps i completa les frases següents:



- a) La posició del mòbil en l'instant inicial és $x = \dots$
- b) La posició per a $t = 30$ s és $x = \dots$
- c) La velocitat del mòbil és nul·la entre $t = \dots$ i $t = \dots$
- d) El desplaçament del mòbil és $\Delta x = \dots$, mentre que l'espai recorregut és $\Delta s = \dots$
- e) La velocitat entre l'instant inicial i $t = 10$ s és $v = \dots$

3. a) Llancem una pilota cap a munt amb una velocitat de 15 m/s. Quina alçada assolirà?
Quant de temps trigarà a tornar a terra?

3. b) La part més alta d'unes muntanyes russes té una alçada de 80 m . Per tal de pujar les vagonetes fins a aquesta altura, un mecanisme les hi eleva amb una velocitat constant.

a) Si la longitud del tram rectilini que serveix per fer pujar les vagonetes és de 80 m i tarden 60 s a arribar a la part superior, quina és la velocitat amb la qual es fan pujar?

b) Un cop les vagonetes estan en repòs a la part més alta de l'atracció, el mecanisme les deixa anar, i les vagonetes davallen per un pendent, de manera que al cap de 4 s arriben a



una velocitat de 105Km/h. Quina acceleració tenen, suposant que aquesta és constant?
Quina longitud té el tram de baixada?

C) Compara l'acceleració obtinguda amb l'acceleració de la gravetat($g=9,8 \text{ m/s}^2$). Justifica per què no tenen el mateix valor.

4. L'Hèrcules s'entrena fent girar horitzontalment una fonda d'1,5 m de llarg que llança una pedra de 500g a una velocitat de 5 revolucions per minut.
Quina és la tensió de la corda?

5. En Carles i l'Antoni van als cavallets. En Carles s'asseu damunt d'un elefant a 5 m del centre. L'Antoni s'asseu en un cotxe situat a 3,5 m del centre. Si giren amb una velocitat constant de 5 rpm. Calcula:

- La velocitat angular i la velocitat lineal de cada nen.
- El període i la freqüència de l'atracció.
- El nombre de voltes que han fet en 3 minuts.

6. Calcula el tiempo que tarda en llegar al suelo un objeto que se deja caer desde una altura de 32 m.