

LA SOPA DE NEUTRINS



Menú cinemàtic

APERITIUS

A1.-Un cos es mou cap a la dreta, amb velocitat inicial de 15 m/s; quan han passat 30s, la seva velocitat val 75 m/s. Determineu els signes de la velocitat, si augmenta o disminueix i quina acceleració mitjana s'obté amb el signe corresponent

A2.-Un cos es mou cap a la dreta, amb una velocitat inicial de 100 m/s; quan han passat 25 s, la seva velocitat val 20m/s. Determineu els signes de la velocitat, si augmenta o disminueix i quina acceleració mitjana s'obté amb el signe corresponent.

A3.- Un cos es mou cap a l'esquerra, amb una velocitat inicial de 12m/s; quan han passat 18s, la seva velocitat val 72m/s. Determineu els signes de la velocitat, si augmenta o disminueix i quina acceleració mitjana s'obté amb el signe corresponent.

A4.- Un cos es mou cap a l'esquerra, amb una velocitat inicial de 80m/s; quan han passat 30 s, la seva velocitat val 15m/s. Determineu els signes de la velocitat, si augmenta o disminueix i quina acceleració mitjana s'obté amb el signe corresponent

A5.- Quin valor té en m/s una velocitat de 90 Km/h?

A6.- Quin valor té en Km/h una velocitat de 12m/s?

A7.- Com s'interpreta que una velocitat sigui negativa en un mru?

A8.- Com s'interpreta que l'acceleració sigui negativa en un mrua?

A9.- De què depèn que atribuïm valor + o – a la g en els problemes de caiguda lliure?

A10.- Com és que en l'equació del moviment d'un mrua l'espai recorregut pot escriure's com a y o com a x?

A11.- suposem que deixem caure un cos des d'una certa alçada. Quant val la seva velocitat inicial? La seva velocitat augmentarà o disminuirà?

A12.- Un cos baixa segons l'eix vertical. Determineu el signe de la velocitat i l'acceleració.

A13.- Un cos puja segons l'eix vertical. Determineu el signe de la velocitat i l'acceleració.



PRIMERS:

P1.- Un automòbil es troba inicialment a l'origen de coordenades i es mou cap a la dreta i en línia recta amb una velocitat constant de 72 Km/h; en el mateix moment, un motorista es troba a 500m de l'automòbil i es mou cap a l'esquerra amb una velocitat constant de 54Km/h. Determineu a partir de les equacions del moviment en quin moment i en quina posició es trobaran.

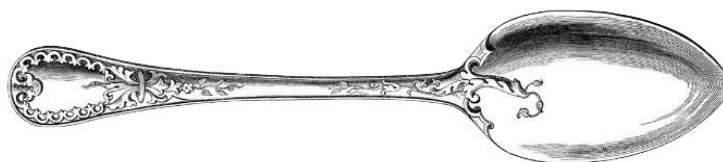
P2.- Representeu els gràfics v-t i x-t d'un mòbil que parteix del punt $x=10\text{m}$ i es desplaça a 18Km/h entre l'instant $t=0$ i $t=5\text{s}$.

P3.- Un motorista es troba inicialment a la posició 25 m, i quan han passat 12 s es troba a la posició 2m. Si suposem que el moviment és rectilini i uniforme:

a) Feu un esquema i calculeu la velocitat que porta.

b) En quina posició es trobarà quan hagin passat 18s?

P4.- Un mòbil que es mou amb un mru es troba en la posició $x=0$ en l'instant $t=0\text{s}$. Quan ha passat 1s es troba a la posició $x=2\text{m}$. Calcula la posició i la velocitat quan han passat 2s, 3s, 4s, i 5s. Dibuixa els gràfics posició-temps i velocitat-temps.



SEGONS

S1.- Una motocicleta, partint del repòs, fa un recorregut d'1Km en 31,8s. Si el moviment és mrua, calculeu l'acceleració i la velocitat final.

S2.- Un automòbil pot arribar, partint del repòs, a la velocitat de 100Km/h en 10,5s. Si suposem que és un mrua, calculeu l'acceleració i l'espai recorregut en aquest temps.

S3.- Un motorista va a una velocitat de 54Km/h i en 50 m la redueix fins a 36Km/h. Calculeu l'acceleració i el temps que ha trigat a reduir-la.

S4.- Respresenteu els gràfics v-t i x-t d'un mòbil que parteix del repòs i es desplaça amb una acceleració constant de 3m/s^2 des de l'instant $t=0$ fins a $t=100\text{s}$.

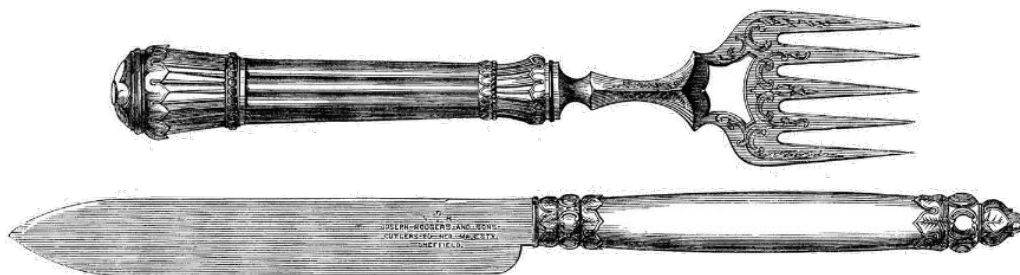
S5.- Llançem verticalment cap amunt una bala, que tarda 20s a aturar-se. Amb quina velocitat l'hem llançada i a quina altura ha arribat?

S6.- Es deixa caure una pedra des d'una altura de 30m, i en el mateix instant i des de terra es llança verticalment i cap amunt una altra pedra amb velocitat de 20m/s. En quin instant es trobaran?

S7.- Un avió Boeing 727 necessita una velocitat de pista de 360Km/h per enlairar-se; si partint del repòs tarda 25s a enlairar-se, quina acceleració constant li proporcionen els motors? Quina longitud de pista ha de recórrer?

S8.- Dos mòbils es mouen seguint una trajectòria rectilínia entre els punts A i B situats a 500 m l'un de l'altre. El primer surt d'A a 10m/s, va cap a B amb una acceleració constant i arriba a B amb una velocitat de 50m/s. El segon surt de B 3 s més tard amb una velocitat constant de 20m/s cap a A. Calculeu quina acceleració té el primer mòbil i en quin punt es trobaran.

S9.- Una pilota es llança des del terra amb una velocitat inicial de 15m/s. A quina alçada arriba? Amb quina velocitat arriba a terra?

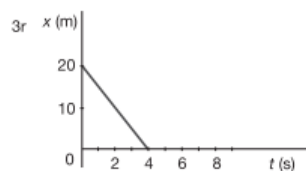
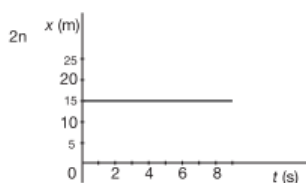
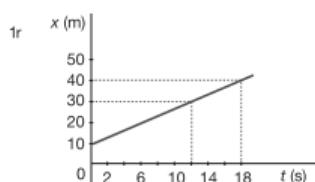


POSTRES

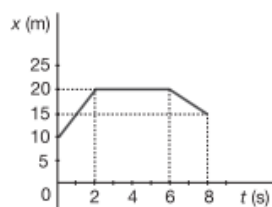
Ps1.- Dels gràfics v-t que representen moviments rectilinis, si hi ha un tram paral·lel a l'eix del temps, a quin tipus de moviment correspon aquest tram?

Ps2.- Fes un dibuix aproximat d'una gràfica v-t corresponent a un mòbil que porta una velocitat constant de 10m/s des de l'instant t=0 fins a l'instant t=5s

Ps3.- Determina a partir dels gràfics, la velocitat de cada mòbil i digues quin tipus de moviment representen



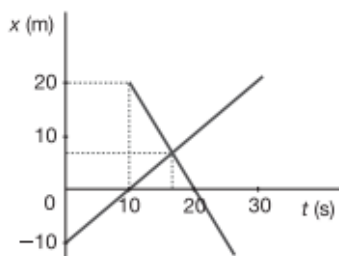
Ps4.- Amb le gràfic següent determineu:



a) Classe de moviment a cada tram

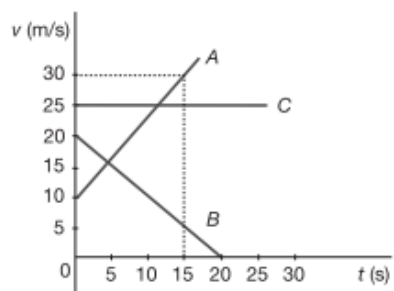
b) Distància recorreguda en cada tram i la distància recorreguda total

Ps5.- en el gràfic següent representem el moviment de dues partícules damunt una superfície rectilínia. Trobeu:



a) L'equació del moviment de cada partícula

b) On i quan es troben?



Ps6.- Determineu l'acceleració per a cadascun dels mòbils representats a la figura

