



NOM _____ CURS _____ GRUP _____ DATA _____

Objectius

- Diferenciar gràfics posició-temps i velocitat-temps
- Relacionar situacions quotidianes amb els gràfics que els representen
- Interpretar gràficament diferents tipus de moviments.
- Resoldre problemes relatius als moviments dels cossos.
- Utilitzar correctament programes de laboratoris virtuals.

La pràctica és una adaptació de la que es pot [trobar](#) al blog del Física i Química en competències digitals (<http://blocs.xtec.cat/dsfq>). Visita la web (<http://www.xtec.cat/~ocasella/applets/movrect/appletsol.htm>) on faràs servir l'applet que es titula *Moviment rectilini* del Tavi Casellas

- Prepara el simulador per reproduir dos **moviments rectilinis i uniformes** de tal manera que cada mòbil parteixi de la posició inicial $x_0 = 0$. En el cas A, amb una velocitat de 10 m/s i en el cas B, de -10 m/s.

(a) Completa la taula per a cada cas.

Cas A

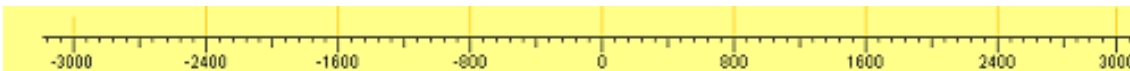
t (s)	x (m)
0	
45	
90	
150	
200	

Cas B

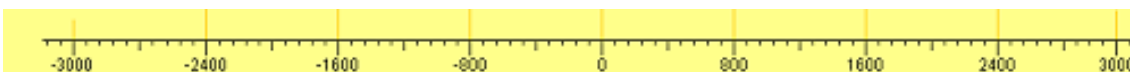
t (s)	x (m)
0	
45	
90	
150	
200	

- (b) En quin sentit s'ha desplaçat el mòbil en cada cas? Representa-ho amb una fletxa sobre la recta de la seva trajectòria.

Cas A



Cas B



- Prepara el simulador per reproduir dos **moviments rectilinis i uniformes** de tal manera que cada mòbil parteixi de la posició inicial $x_0 = 300$ m. En el cas A, amb una velocitat de 10 m/s i en el cas B, de -10 m/s.

(a) Completa la taula per a cada cas.

Cas A

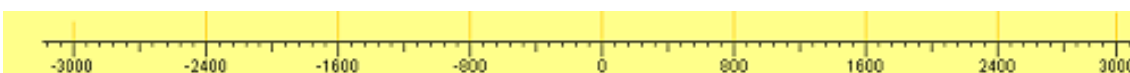
t (s)	x (m)
0	
30	
100	
120	
200	

Cas B

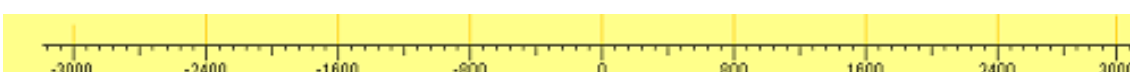
t (s)	x (m)
0	
30	
100	
120	
200	

- (b) En quin sentit s'ha desplaçat el mòbil en cada cas? Representa-ho amb una fletxa sobre la recta de la seva trajectòria.

Cas A



Cas B



3. Prepara el simulador per reproduir dos **moviments rectilinis i uniformes** de tal manera que cada mòbil parteixi de la posició inicial $x_0 = -300$ m. En el cas A, amb una velocitat de 10 m/s i en el cas B, de -10 m/s.

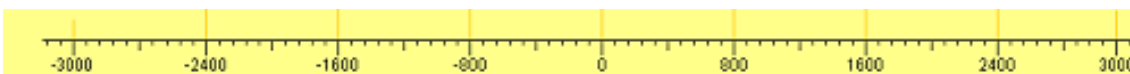
(a) Completa la taula per a cada cas.

Cas A	
t (s)	x (m)
	0
50	
	-1100
	-1600
200	

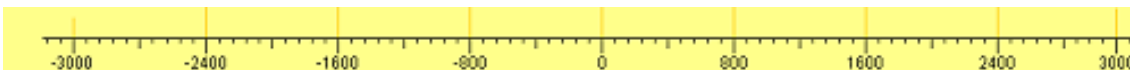
Cas B	
t (s)	x (m)
	0
50	
	-1100
	-1600
200	

(b) En quin sentit s'ha desplaçat el mòbil en cada cas? Representa-ho amb una fletxa sobre la recta de la seva trajectòria.

Cas A



Cas B



(c) Té alguna relació el signe de la velocitat amb el sentit del moviment? Quina és aquesta relació?

4. Simula un **moviment rectilini i uniforme**. Dóna els valors que vulguis a la posició i a la velocitat i dibuixa el desplaçament del mòbil amb una fletxa sobre la recta de la seva trajectòria.



5. Prepara el simulador per reproduir dos **moviments rectilinis uniformement accelerats** de tal manera que cada mòbil parteixi de la posició inicial $x_0 = 0$. En el cas A, amb una velocitat inicial de 10 m/s i acceleració de $0,5$ m/s² i en el cas B amb una velocitat inicial de 100 m/s i acceleració de $-0,5$ m/s².

(a) Completa la taula per a cada cas.

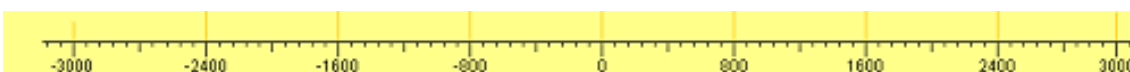
Cas A		
t (s)	x (m)	V (m/s)
0		
45		
90		
150		
200		

Cas B		
t (s)	x (m)	V (m/s)
0		
45		
90		
150		
200		

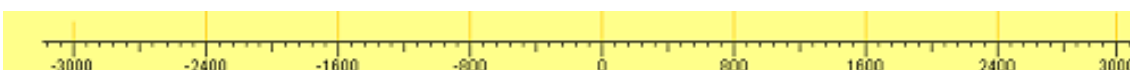
(b) Quina tendència tenen les velocitats a cada cas a mesura que passa el temps? Quina explicació li pots donar?

(c) En quin sentit s'ha desplaçat el mòbil en cada cas? Quin sentit té la velocitat? Representa-ho amb fletxes diferents sobre la recta de la seva trajectòria.

Cas A



Cas B





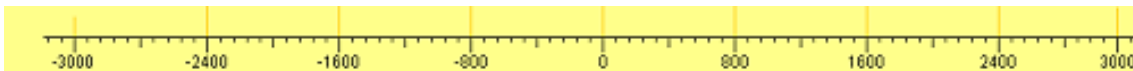
6. Preparar el simulador per reproduir un **moviment rectilini uniformement accelerat** que parteix de la posició inicial $x_0 = 0$, amb velocitat inicial de 10 m/s i acceleració de $-0,5 \text{ m/s}^2$.

(a) Completa la taula.

t (s)	x (m)	V (m/s)
0		
45		
90		
150		
200		

(b) Quina tendència té la velocitat a mesura que passa el temps? Quina explicació li pots donar?

(c) En quin sentit s'ha desplaçat el mòbil? Quin sentit té la velocitat? Representa-ho amb fletxes diferents sobre la recta de la seva trajectòria.



7. Prepara el simulador per reproduir dos **moviments rectilinis uniformement accelerats**. En el cas A parteix de la posició inicial $x_0 = 0 \text{ m}$, amb velocitat inicial de 20 m/s i una acceleració de $0,5 \text{ m/s}^2$. En el cas B, parteix de la posició inicial $x_0 = 1000 \text{ m}$ amb una velocitat inicial de 10 m/s i una acceleració de $0,5 \text{ m/s}^2$.

(a) Completa la taula per a cada cas.

Cas A

t (s)	x (m)
0	
	2125
100	
	8125
200	

Cas B

t (s)	x (m)
0	
	1625
100	
	8625
200	

(b) Observa les taules anteriors i digues en quin moment i en quina posició A agafa a B. Quin espai han recorregut cadascun en aquest instant?

8. Prepara el simulador per reproduir el moviment d'un tren que circula a 72 km/h i frena amb una acceleració de -2 m/s^2 quan s'acosta a l'estació.

(a) Explica el significat del signe menys de l'acceleració.

(b) Quin temps triga en aturar-se?

MÉS INFORMACIÓ

<http://blocs.xtec.cat/homeostasi/2009/12/21/activitats-cinematica-mru/>

http://www.xtec.cat/~imartin6/1/hotpot/moviment/index_grafiques.htm

http://clic.edu365.cat/db/act_ca.jsp?id=1051

http://clic.xtec.cat/db/act_ca.jsp?id=2021

<http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/cinematica/practica/practica.htm>

http://www.edu3.cat/Edu3tv/Fitxa?p_id=16652&p_ex=acceleraci%F3

http://platea.pntic.mec.es/~cpalacio/grafv_t2.htm