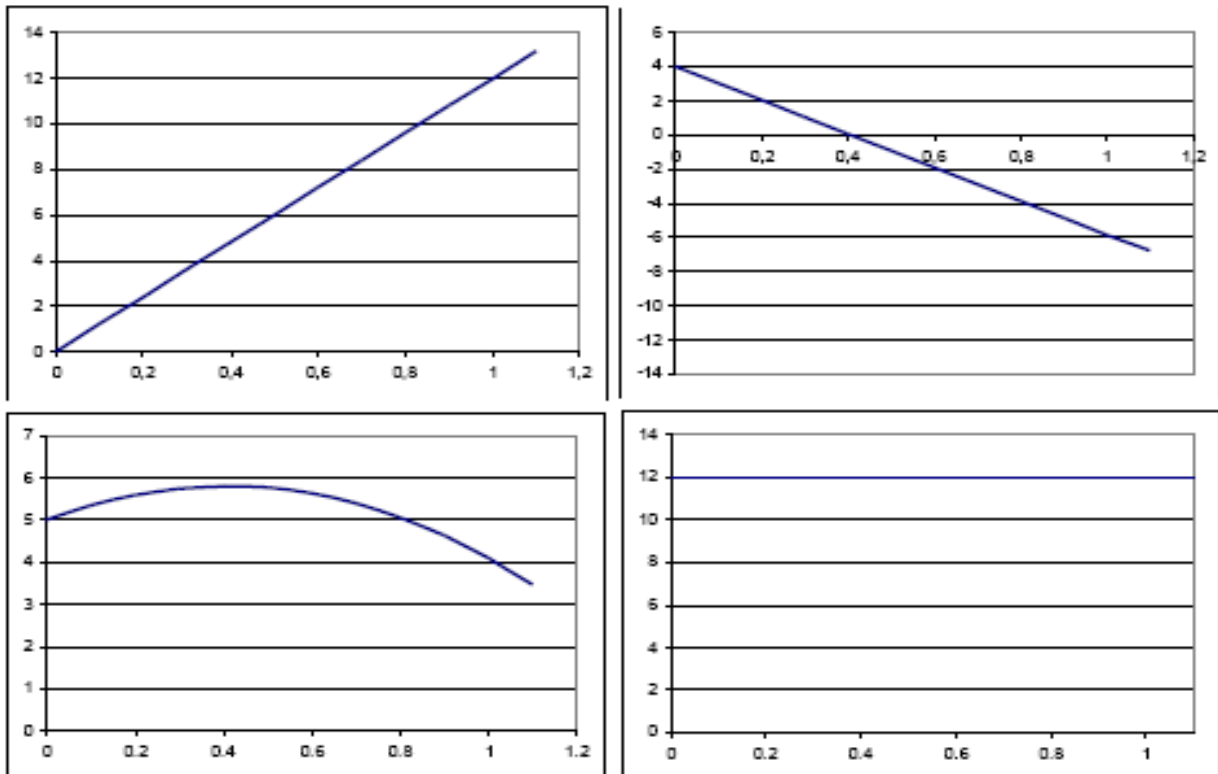


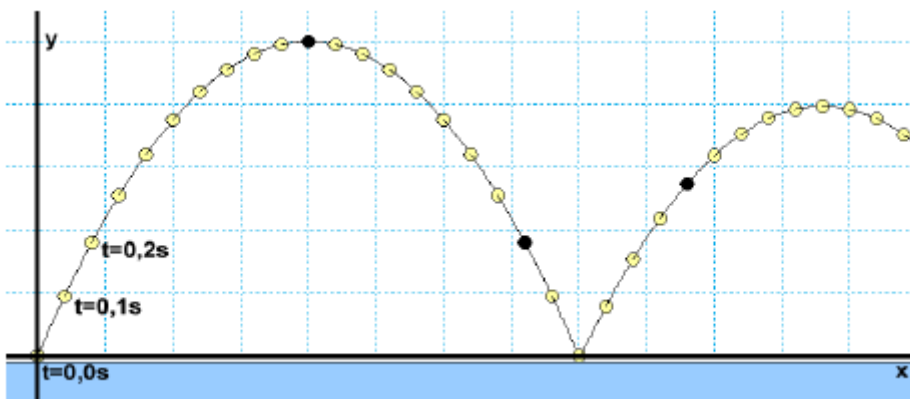
**1.-** Hem analitzat el moviment d'una pilota de golf. Les gràfiques  $x-t$ ,  $y-t$ ,  $v_x-t$  i  $v_y-t$  es mostren a continuació desordenades, i encara que sabem que s'han utilitzat les unitats del S.I, els gràfics no estan retolats .

- a) Identifica cada un dels 4 gràfics, indicant les magnituds i les unitats de cada eix. Raona-ho.  
b) Escribe les equacions de posició  $x(t)$ ,  $y(t)$  i de velocitat  $v_x(t)$  i  $v_y(t)$  que corresponen a aquest moviment.



**2.-** A la figura apareixen les imatges successives, cada 0.1 segons, d'una bola de 400 g que descriu un moviment parabòlic. S'ha superposat una quadrícula amb quadres d'1 metre de costat. Considera  $g= 10\text{m/s}^2$

- a) Indica quin és l'abast, l'altura màxima i el temps de vol del primer salt.  
b) Amb les dades anteriors, calcula les components de la velocitat inicial de la bola.  
c) Dibuixa de manera aproximada el vector velocitat i el vector acceleració en els moments en que les boles s'han pintat de negre.



**3.-** Un jugador de bàsket llença la pilota a cistella amb una velocitat inicial de 10 m/s que forma un angle de  $60^\circ$  amb l'horitzontal. Si l'alçada des d'on es fa el llançament és de 2,5 m, i la pilota no arriba a tocar la cistella, calcula el punt on cau a terra (mesurat des dels peus del jugador).

**4.-** Una rentadora centrifuga a 900 rpm i quan està aturada tarda 20 segons en aconseguir aquesta velocitat de rotació. El radi del cilindre és de 30 cm.

- a.** Quina és la velocitat de la roba quan centrífuga?
- b.** Quan tarda en donar una volta?
- c.** Des que s'engega fins que arriba a la màxima velocitat, quantes voltes dóna la roba?
- d.** Quina és l'acceleració tangencial?
- e.** Al cap de 2 segons d'engegar quin és el valor de l'acceleració normal?
- f.** Quin és, en aquest instant, el valor total de l'acceleració?
- g.** Calcula també els valors d'aquestes acceleracions als 10 segons d'haver-se engegat el programa del centrifugat.