

SOLUCIONES MRUV

A resolver (pág. 2)

1) $\vec{a} = 1,25 \frac{m}{s^2}$

2) $\vec{a} = 5 \frac{m}{s^2}$

3) $\vec{a} = -3 \frac{m}{s^2}$

4) $\vec{a} = -2,2 \frac{m}{s^2}$

5) $\vec{a} = -5 \frac{m}{s^2}$

6) $\vec{v} = 15 \frac{m}{s}$

7) $\Delta t = 8s$

8) $\vec{v} = 112 \frac{m}{s}$

A resolver (pág. 3 4 y 5)

1) 1° CASO:

$$\vec{a} = 3 \frac{m}{s^2};$$

$$\vec{v} = 3 \frac{m}{s^2} t;$$

$$\vec{x} = 1,5 t^2 \frac{m}{s^2}$$

2° CASO:

$$\vec{a} = 5 \frac{m}{s^2};$$

$$\vec{v} = -50 \frac{m}{s} + 5 \frac{m}{s^2} t;$$

$$\vec{x} = 2,5 t^2 \frac{m}{s^2} - 50 \frac{m}{s} t - 200m$$

3° CASO:

$$\vec{a} = -4 \frac{m}{s^2};$$

$$\vec{v} = 40 \frac{m}{s} - 4 \frac{m}{s^2} t;$$

$$\vec{x} = -2 t^2 \frac{m}{s^2} + 40 \frac{m}{s} t + 100m$$

4° CASO:

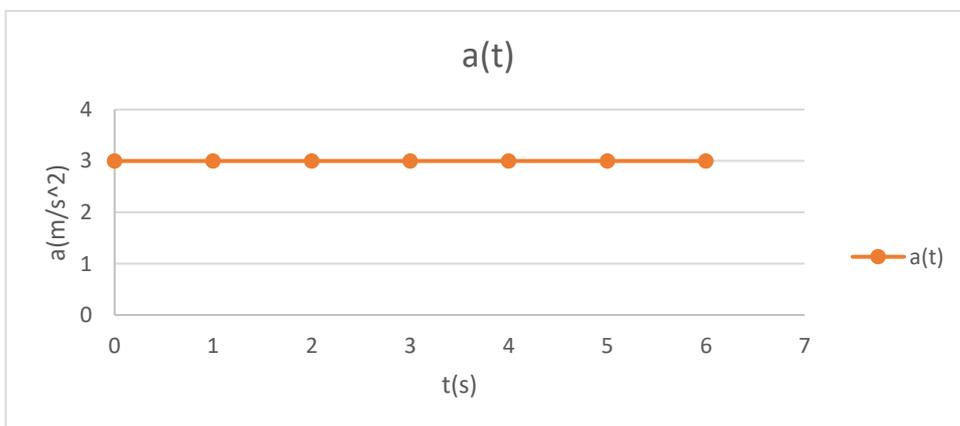
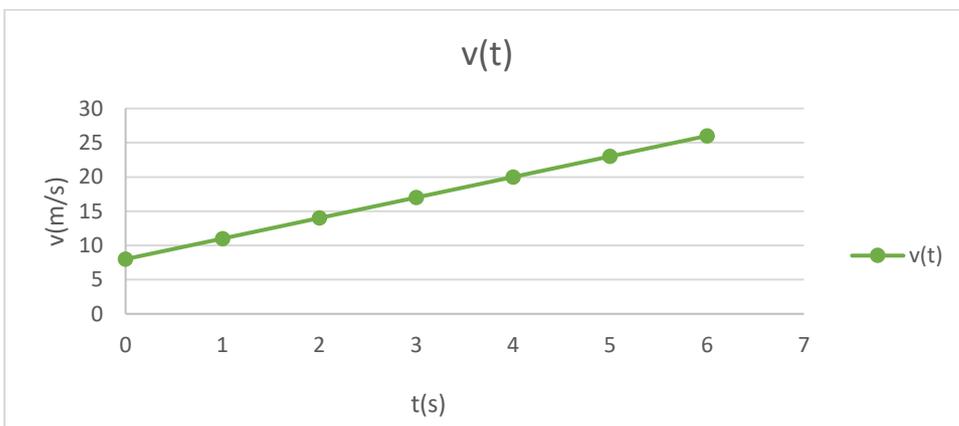
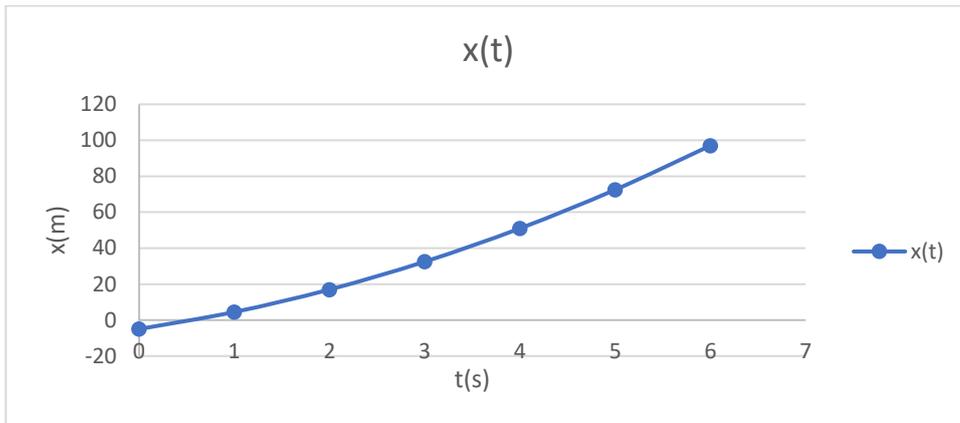
$$\vec{a} = -6 \frac{m}{s^2};$$

$$\vec{v} = -50 \frac{m}{s} - 6 \frac{m}{s^2} t;$$

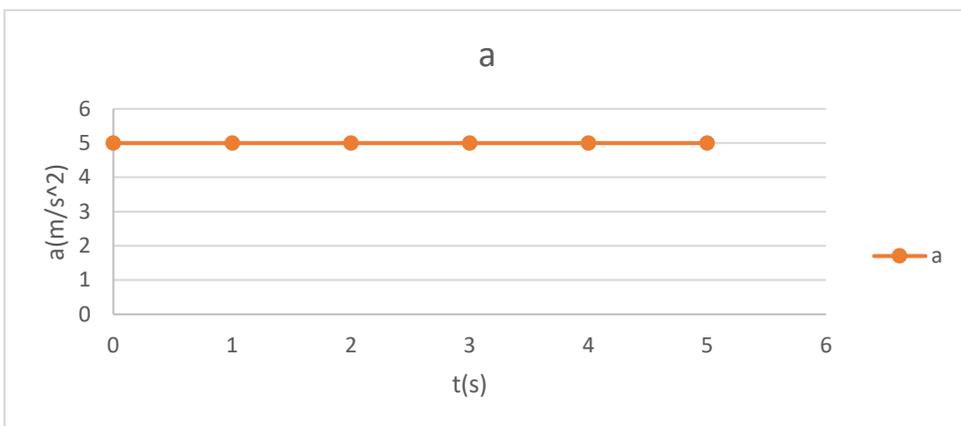
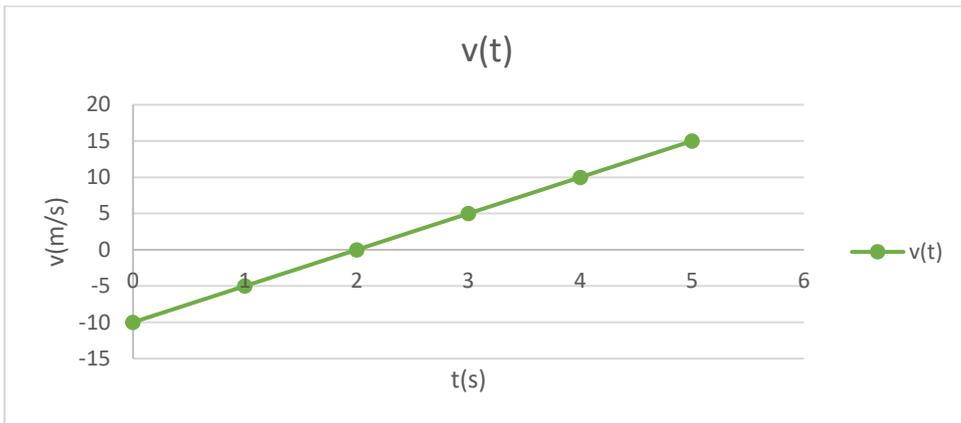
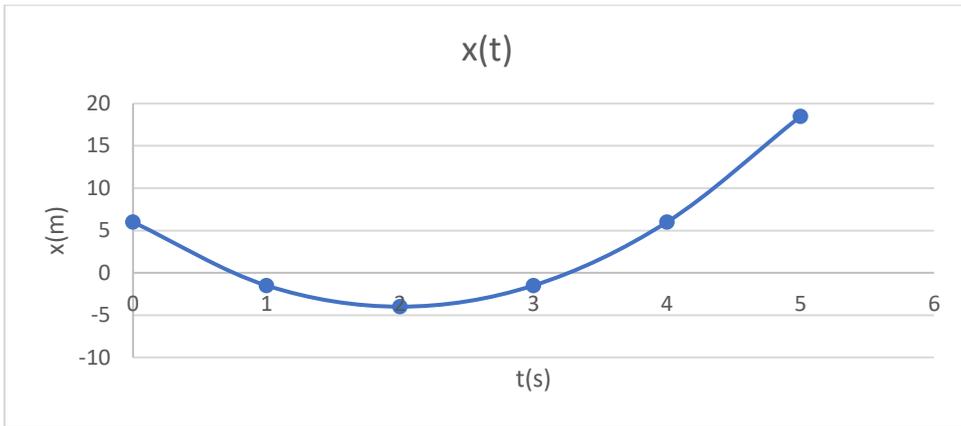
$$\vec{x} = -3 t^2 \frac{m}{s^2} - 50 \frac{m}{s} t + 500m$$

2) Graficar $a(t)$, $v(t)$, $x(t)$ en los siguientes casos conociendo las condiciones iniciales y analizar los intervalos de tiempo en que es acelerado o desacelerado:

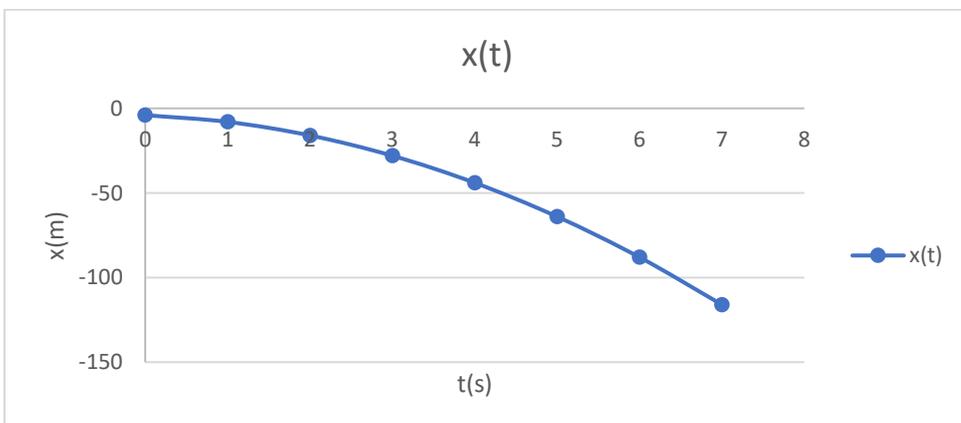
(1) inciso:

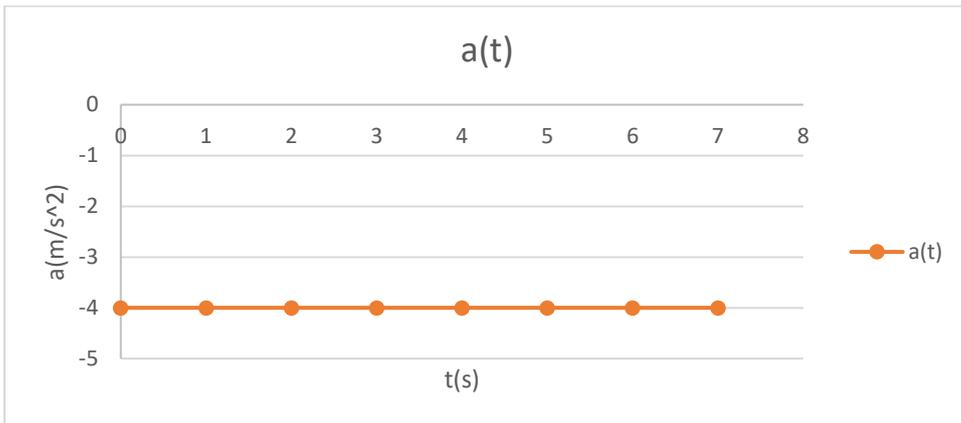
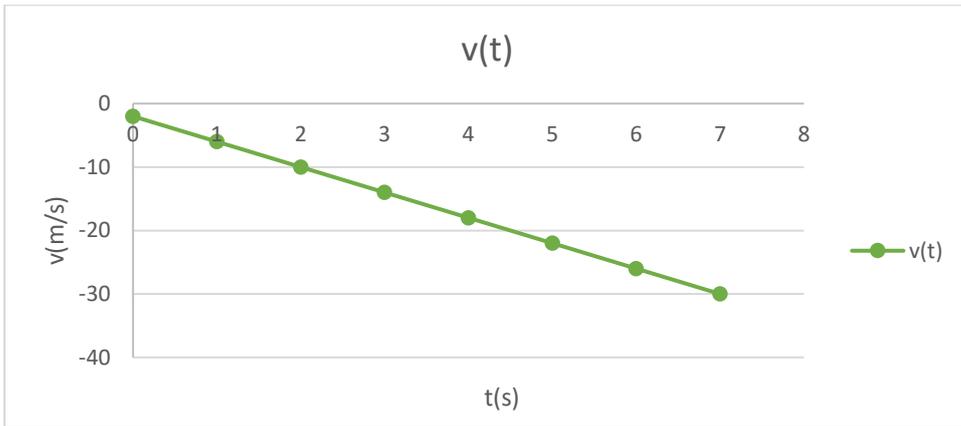


(2) inciso

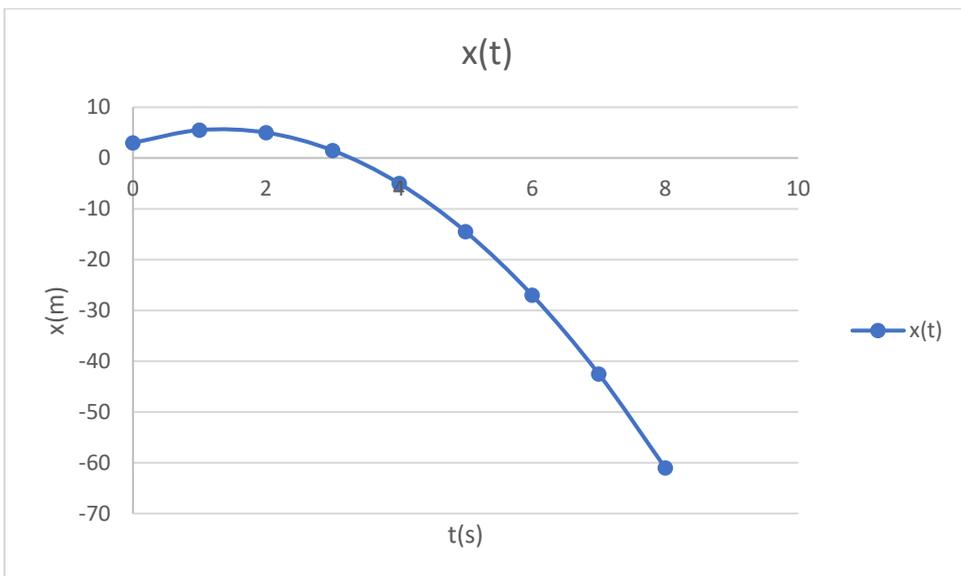


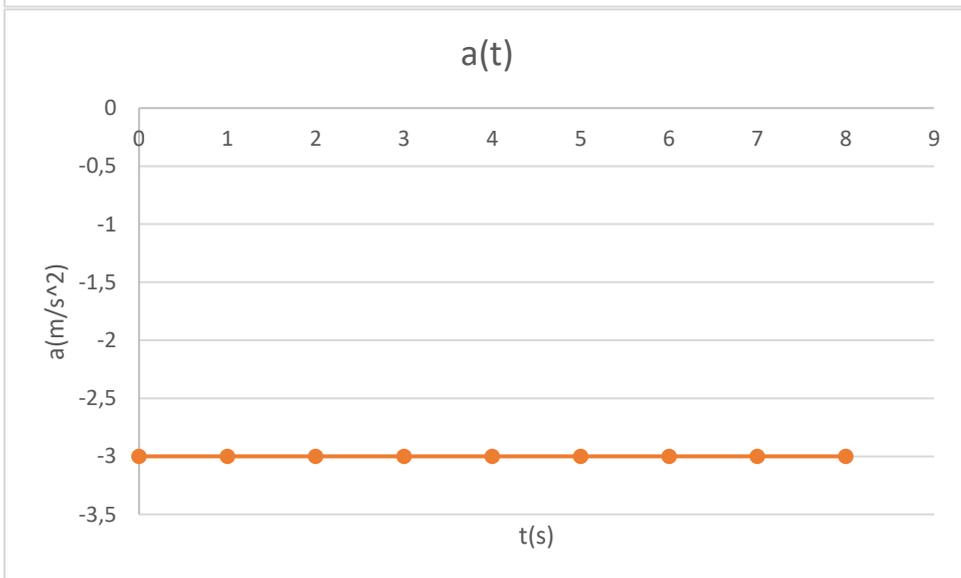
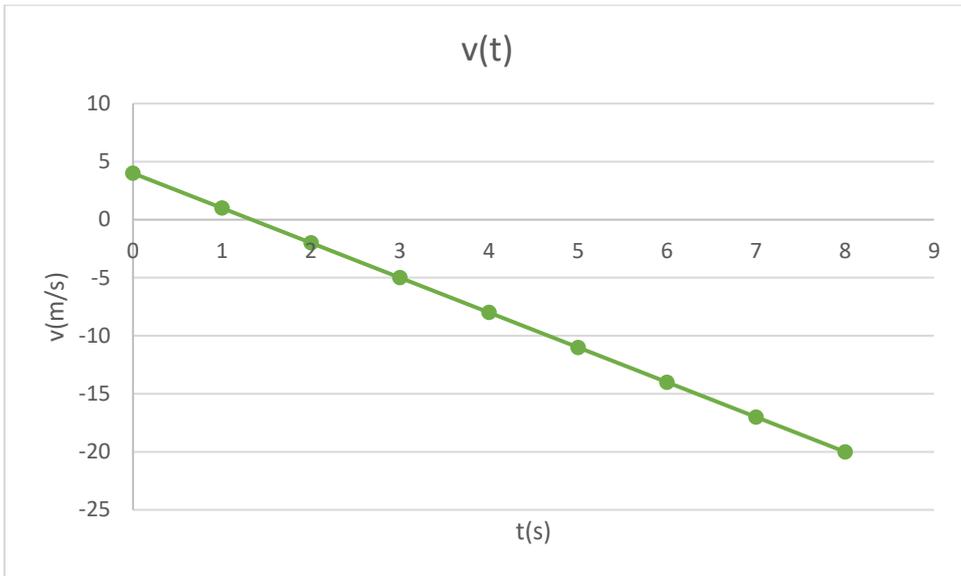
(3) inciso:





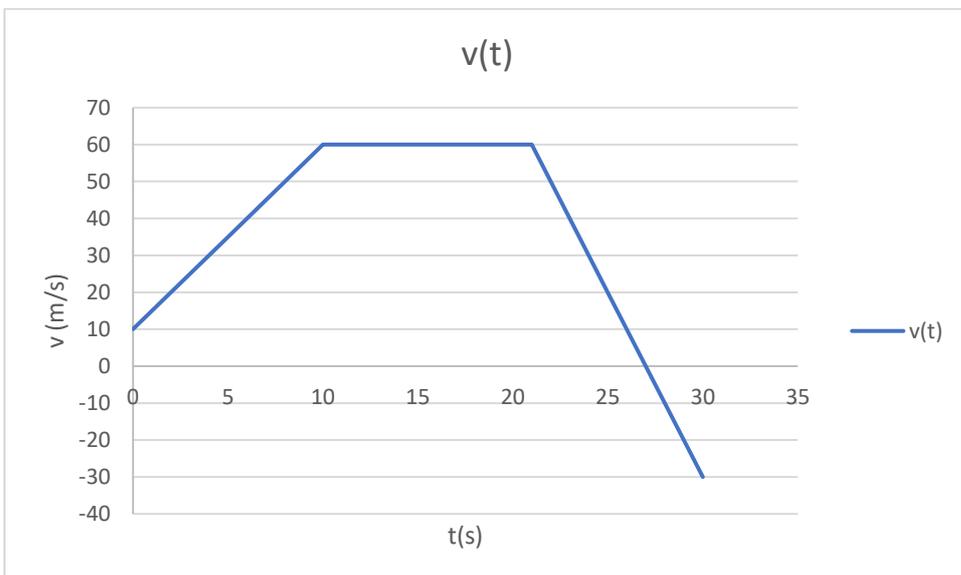
(4) inciso:

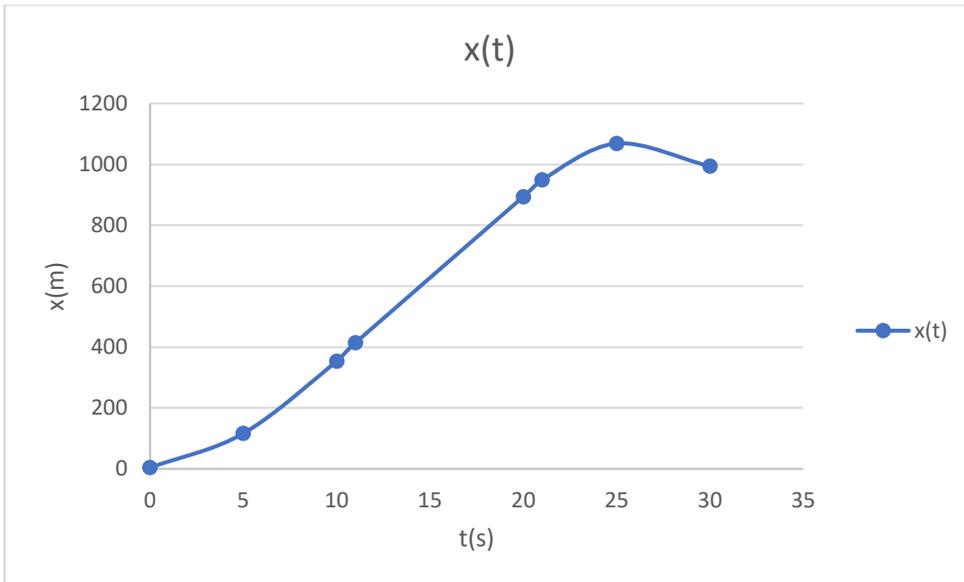




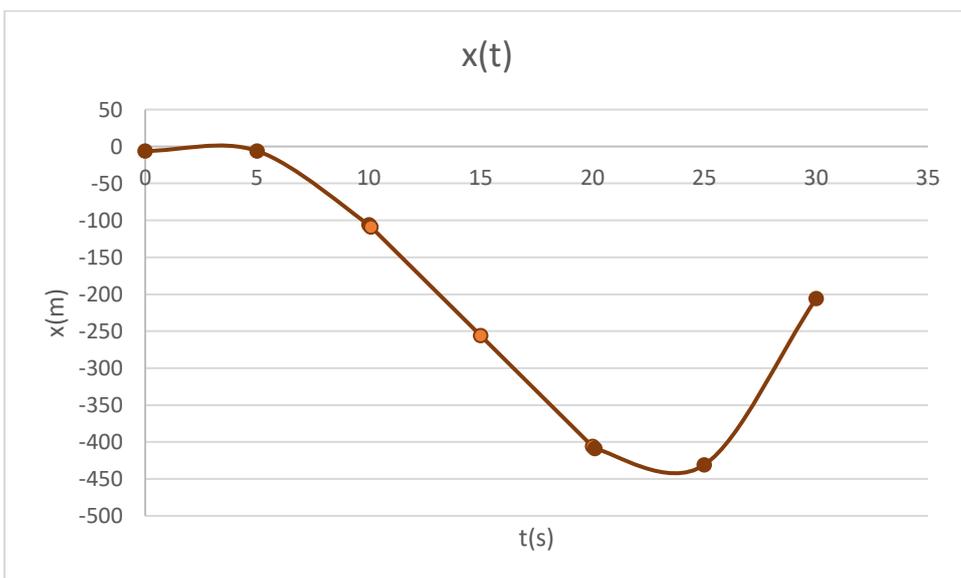
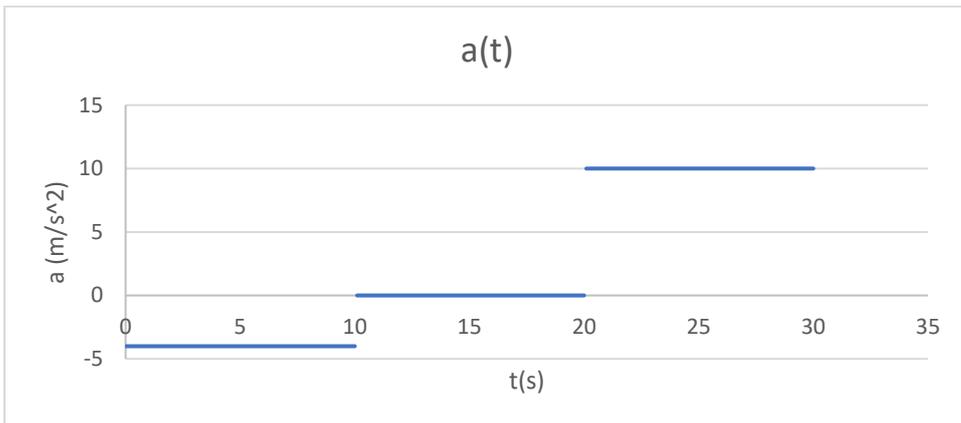
GRAFICAR:

EJERCICIO 1.





EJERCICIO 2.



RESOLVER:

EJERCICIO 1. $v = 17 \frac{m}{s}$

EJERCICIO 2. $a \cong -1,33 \frac{m}{s^2}$, $\Delta x = 96m$

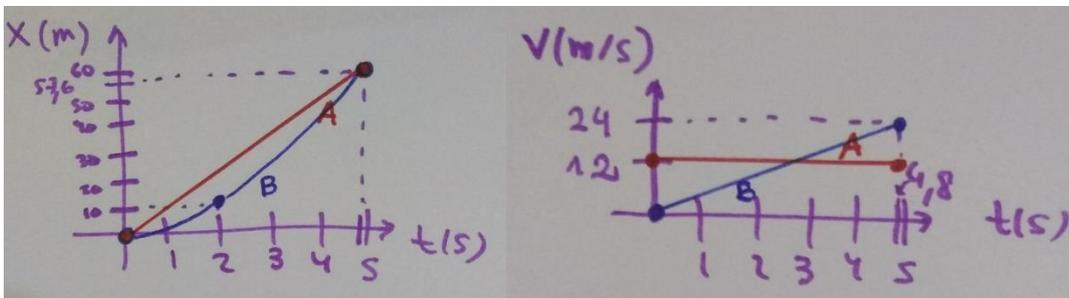
EJERCICIO 3. $a = 0,6 \frac{m}{s^2}$, $\Delta t = 10s$

EJERCICIO 4. $\Delta x = 90m$

EJERCICIO 5. $t = 10s$, $v_f = 30 \frac{m}{s}$

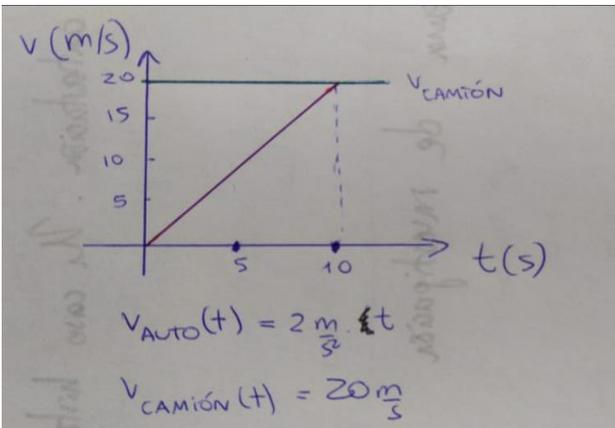
EJERCICIO 6. $\Delta t = 16s$, $\Delta x_{TOTAL} = 480m$

EJERCICIO 7. A) $\Delta x = 57,6m$ B) $\Delta t = 4,8s$ C) $v = 24 \frac{m}{s}$



D)

EJERCICIO 8.



A)

B) Tarda 10s.

C) Debe recorrer 400m para alcanzarlo ($x_e = 400m$)

D) Tarda 20s ($t_e = 20s$)

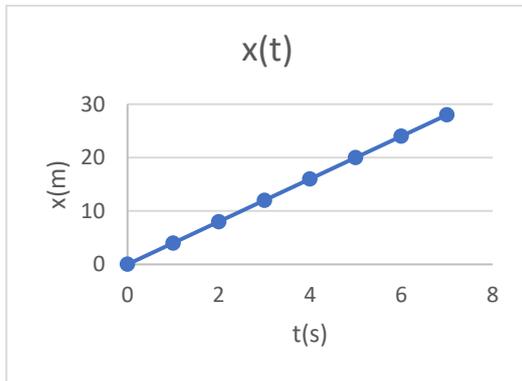
EJERCICIO 9.

CASO 1:

a) $\vec{a} = 0 \frac{m}{s^2}$;

b) el desplazamiento realizado: $\Delta\vec{x} = 60m$

c) $x(t) = 4 \frac{m}{s} t$



e) bolita que se mueve en línea recta a velocidad constante.

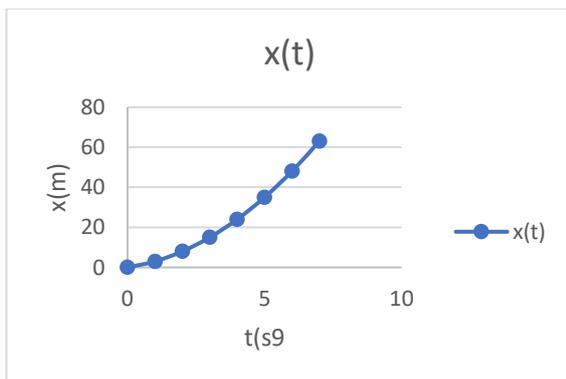
CASO 2:

a) $\vec{a} = 2 \frac{m}{s^2}$;

b) el desplazamiento realizado: $\Delta\vec{x} = 15m$

c) $x(t) = 2 \frac{m}{s} t + 1 \frac{m}{s^2} t^2$

d)



e) bolita que acelera.

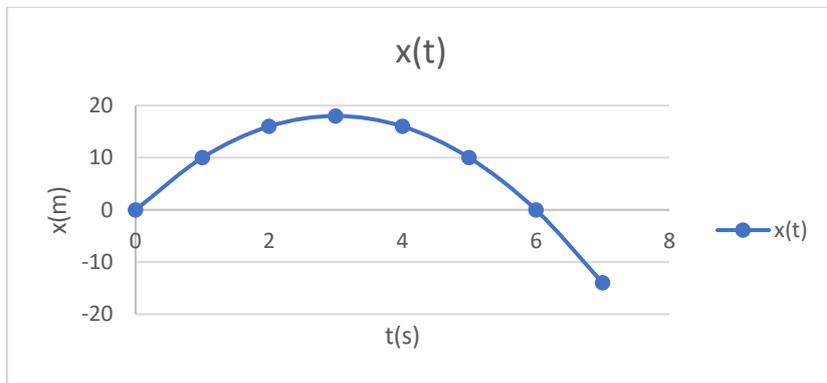
CASO 3:

a) $\vec{a} = -4 \frac{m}{s^2}$;

b) el desplazamiento realizado: $\Delta\vec{x} = 16m$

c) $x(t) = 12 \frac{m}{s} t - 2 \frac{m}{s^2} t^2$

d)



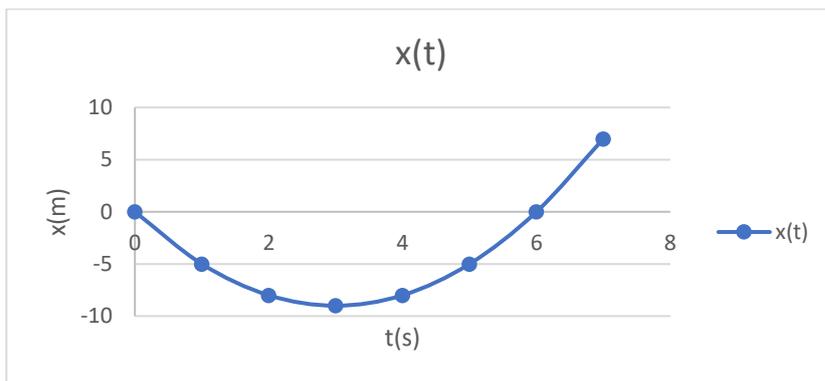
e) bolita que frena, se detiene a los 3s y luego acelera en sentido contrario (más adelante veremos que esta es la situación típica en movimientos verticales).

CASO 4:

a) $\vec{a} = 2 \frac{m}{s^2}$;

b) el desplazamiento realizado: $\Delta \vec{x} = -9m$

c) $x(t) = -6 \frac{m}{s} t + 1 \frac{m}{s^2} t^2$



d)

e) bolita que frena, se detiene y luego acelera en sentido contrario.

EJERCICIO 10. Durante el primer segundo recorre 1m y durante el último recorre 9m.

Cuando se mueve a $20 \frac{m}{s}$ y comienza a frenar, recorre 18,75m en el primer segundo y 1,25m en el último.

EJERCICIO 11. $v = 1,5 \frac{m}{s}$

EJERCICIO 12. $v = 120 \frac{m}{s}$

EJERCICIO 13. $a = -0,4 \frac{m}{s^2}$, recorrerá hasta frenarse un $\Delta x = 180m$

EJERCICIO 14. $a = 1,66 \frac{m}{s^2}$, $\Delta x = 7,5m$, $\Delta t = 9s$

EJERCICIO 15. La aceleración debe tener un valor entre $-0,75 \frac{m}{s^2}$ y $-1,25 \frac{m}{s^2}$.

EJERCICIO 16. **ANULADO. No hacer.**

EJERCICIO 17. Durante el tercero.

EJERCICIO 19.

(A) $-4\frac{m}{s^2}$; (B) tramo EF; (C) $21\frac{m}{s}$; (D) D; (E) tramo CD; (F) 50m

EJERCICIO 20. Los gráficos correctos son el cuarto y el sexto.

EJERCICIO 21. Última opción.