

1. Dados los polinomios $P(x) = -x^2 + 2x - 1$ y $Q(x) = 3x^2 + 1$, calcula:

a) $P(x) + Q(x) = 2x^2 + 2x$

b) $Q(x) - P(x) = 4x^2 - 2x + 2$

c) $P(x) - Q(x) = -4x^2 + 2x - 2$

d) $P(x) \cdot Q(x) = -3x^4 + 6x^3 - 3x^2 - x^2 + 2x - 1 = -3x^4 + 6x^3 - 4x^2 + 2x - 1$

2. Resuelve la siguiente ecuación

$(x+2)^2 + 2x = (1-x)(1+x) - 1$; $x^2 + 4x + 4 + 2x = 1 - x^2 - 1$; $2x^2 + 6x + 4 = 0$ $\begin{cases} a=2 \\ b=6 \\ c=4 \end{cases}$
 $x = \frac{-6 \pm \sqrt{36 - 32}}{4} = \frac{-6 \pm \sqrt{4}}{4} = \frac{-6 \pm 2}{4}$ $\begin{cases} -1 \\ -2 \end{cases}$

3. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones

$\begin{cases} x + 3y = 4 \\ 5x + 8 = 2x + y \end{cases}$ $x = 4 - 3y$; $x = 4 - 3 \cdot 2 = 4 - 6 = -2$
 $3x + 8 = y$; $3(4 - 3y) + 8 = y$; $12 - 9y + 8 = y$; $20 = 10y$; $y = 2$

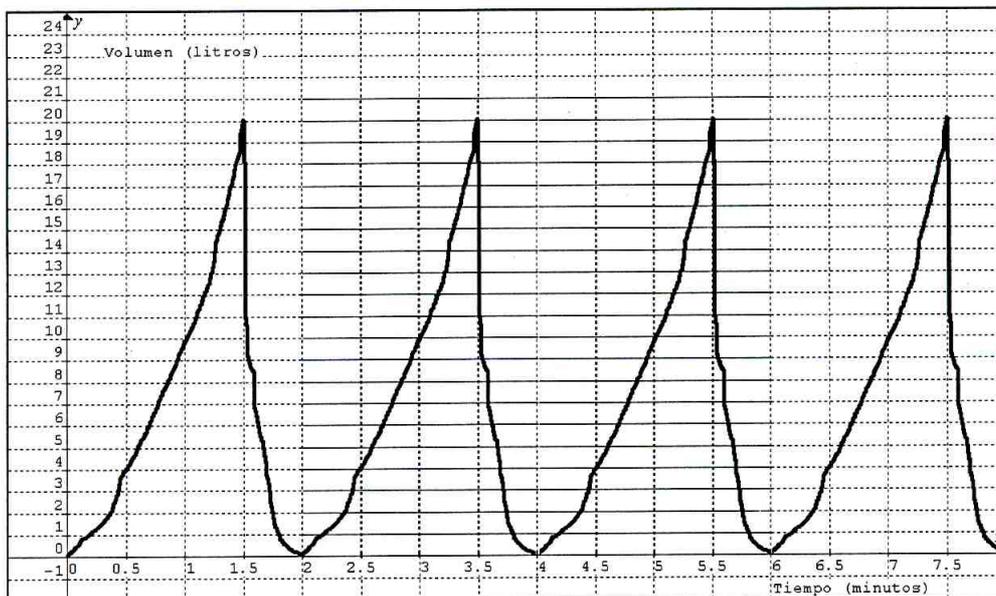
$x = \text{pase de pistas}$
 $y = \text{alquiler de material}$
 $2x + y = 25$
 $3x + 2y = 41$

4. El sábado fuimos a esquiar, y por dos pases de pistas y un alquiler de material pagamos 25 € en total; el domingo volvimos, y por tres pases de pistas y dos alquileres de material pagamos 41€ en conjunto. Sabiendo que no cambiaron los precios de un día para otro, calcula cuánto costaba cada pase de pistas y cada alquiler de material *costaba 9€ cada pase, y 7€ cada alquiler*

$-4x - 2y = -50$
 $3x + 2y = 41$

 $-x = -9$
 $x = 9$
 $2 \cdot 9 + y = 25$
 $y = 25 - 18 = 7$

5. La gráfica representa el volumen de agua contenida en una cisterna que carga y descarga automáticamente.



- a) Estudia el crecimiento y decrecimiento de la función
- b) Estudia los máximos y mínimos
- c) ¿ Es periódica? Si es así, ¿ cuál es el período?
- d) Indica la carga en litros de la cisterna acabo de 30 s, 1 min, 90 s y 11 min

Crece (0,1,5) U (2,3,5) U (4,5,5) ...
Decrece (1,5,2) U (3,5,4) U (5,5,6) ...
Máximos (1,5,20), (3,5,20) ...
Mínimos (2,0), (4,0), (6,0) ...

Es periódica de periodo 2 minutos
A los 30s hay 4l ; al minuto hay 10l ; a los 90s hay 20l ;
a los 11 min hay como al minuto : 10l .