

Sección 6- Exercicios de apoio

Exercicio nº 1.-

Dadas as funcións $f(x) = 2x^2 - 1$ e $g(x) = \sqrt{x}$, calcula:

a) $(f \circ g)(x)$ b) $(g \circ f)(x)$

Solución: a) $(f \circ g)(x) = 2x - 1$ b) $(g \circ f)(x) = \sqrt{2x^2 - 1}$

Exercicio nº 2.-

Dadas as funcións:

$$f(x) = \frac{x^2}{2} \quad \text{e} \quad g(x) = \sqrt{x+1}$$

Explica como, a partir delas, se poden obter por composición estoutras:

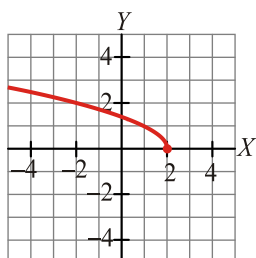
$$p(x) = \frac{x+1}{2} \quad \quad \quad q(x) = \sqrt{\frac{x^2}{2} + 1}$$

Solución:

$$p(x) = (f \circ g)(x) \quad \quad \quad q(x) = (g \circ f)(x)$$

Exercicio nº 3.-

Esta gráfica corresponde á función $y = f(x)$:



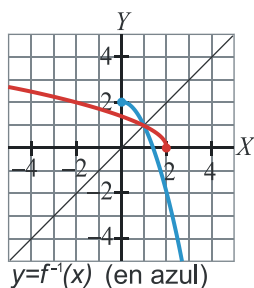
A partir dela:

a) Calcula $f^{-1}(2)$ e $f^{-1}(0)$.

b) Representa, nos mesmos eixes, a función $f^{-1}(x)$.

Solución:

- a) $f^{-1}(2) = -2$ e $f^{-1}(0) = 2$
 b)



Exercicio nº 4.-

Calcula $f^{-1}(x)$, sabendo que :

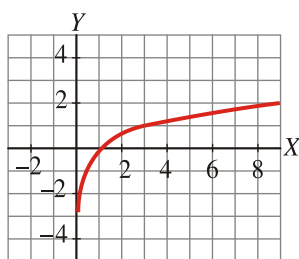
$$f(x) = \frac{-x+3}{2}$$

Solución:

$$f^{-1}(x) = 3 - 2x$$

Exercicio nº 5.-

- a) Atopa a expresión analítica da función que ten como gráfica:



- b) Estudia os seguintes aspectos da función: dominio, continuidade e crecemento.

Solución:

- a) É unha función logarítmica
 $y = \log_3 x$

- b) • Dominio= $(0, +\infty)$
 • Es continua.
 • Es creciente.

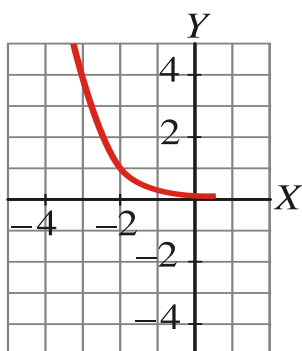
Exercicio nº 6.-

Representa a gráfica da función:

$$y = \left(\frac{1}{4}\right)^{x+2}$$

Solución:

- A gráfica será:



Exercicio nº 7.-

Colocamos nunha conta 2 000 euros ó 3% anual.

- ¿Cantos cartos teremos na conta ó cabo dun ano? ¿E dentro de 4 anos?
- Atopa a expresión analítica que nos dá a cantidade de cartos que teremos na conta en función do tempo transcorrido (en anos).

Solución:

- Deica un ano teremos: 2 060 euros

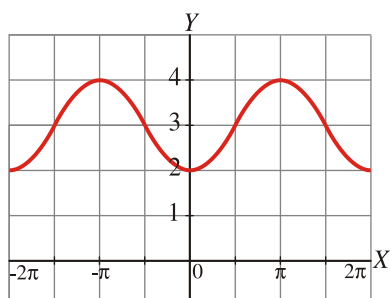
Deica catro anos teremos: 2 251,02 euros

- Dentro de x anos tendremos y euros, sendo:

$$y = 2000 \cdot 1,03^x$$

Exercicio nº 1.-

Considera a seguinte gráfica e responde:



a) ¿Cal destas é súa expresión analítica?

$y = 3 - \text{sen } x$ $y = 3 - \cos x$ $y = 3 + \cos x$ $y = 3 + \text{sen } x$

b) ¿Cal é seu dominio de definición?

c) ¿É unha función continua?

d) ¿É periódica? ¿Cal é seu período?

e) ¿Que valores mínimo e máximo alcanza?

Solución:

a) $y = 3 - \cos x$

b) Dominio = \mathbf{R}

c) Sí, é continua.

d) É periódica de período 2π , pois a gráfica repitese cada 2π unidade.

e) Os valores da función están entre 2 y 4.

Exercicio nº 2.-

Representa a seguinte función:

$y = 2 \operatorname{tg} x$

Solución:

La gráfica sería:

