

BLOQUE DE ANÁLISIS
ACTIVIDADES DE REPASO

COMPOSICIÓN DE FUNCIONES. FUNCIÓN INVERSA

1) Dadas las funciones $g(x) = \sqrt{2x+1}$, $h(x) = \frac{1}{3x+1}$, halla:

a) $g \circ h(4)$

b) $h \circ g(x)$

Solución:

a) $\sqrt{\frac{15}{13}}$

b) $\frac{1}{3\sqrt{2x+1}+1}$

2) Dadas las funciones $f(x) = \frac{1}{x}$, $g(x) = x+3$, $h(x) = x^2$, ¿cómo debemos

componerlas para obtener la función $y = \left(\frac{1}{x}\right)^2 + 3$?

Solución:

$$y = g \circ h \circ f(x)$$

3) Expresa como composición de tres funciones $y = \sqrt{(2x+1)^5}$

Solución:

Si llamamos $f(x) = 2x+1$, $g(x) = x^5$, $h(x) = \sqrt{x}$, entonces $y = h \circ g \circ f(x)$

4) Halla la inversa de $y = \frac{3x-1}{2}$. Comprueba el resultado obtenido.

Solución:

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

$$f \circ f^{-1}(x) = f^{-1} \circ f(x) = x$$

5) Halla la función inversa de cada una de estas funciones:

a) $f(x) = 3x-2$

b) $h(x) = 3 + 2\sqrt{x}$

c) $g(x) = (2x+1)^3$

d) $i(x) = \sqrt{3+2x}$

e) $m(x) = \frac{1}{2x-1}$

f) $k(x) = \frac{2x-1}{3}$

Solución:

a) $f^{-1}(x) = \frac{x+2}{3}$

b) $h^{-1}(x) = \left(\frac{x-3}{2}\right)^2$

c) $g^{-1}(x) = \frac{\sqrt[3]{x}-1}{2}$

d) $i^{-1}(x) = \frac{x^2-3}{2}$

e) $m^{-1}(x) = \frac{1+x}{2x}$

f) $k^{-1}(x) = \frac{3x+1}{2}$

6) a) Halla la función inversa de $f(x) = 3x - 1$.

b) Representa en los mismos ejes f y f^{-1} y comprueba que son simétricas respecto a la bisectriz del primer cuadrante.

Solución:

a) $f^{-1}(x) = \frac{x+1}{3}$

b)

