

## Funciones reales de variable real

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <p>Determina gráficamente el dominio y recorrido de cada una de las siguientes funciones:</p> <p>a) <math>f(x) = \sqrt{x}</math>      b) <math>f(x) = \frac{1}{x^2}</math>      c) <math>f(x) = \sqrt{4-x}</math></p> <p>d) <math>f(x) = x + \frac{1}{x}</math>      d) <math>f(x) = \frac{x+4}{x-2}</math>      e) <math>f(x) = x^2 + \frac{1}{x^2}</math></p> |
| 2 | <p>Siendo <math>f(x) = 2x^2 + 3x - 1</math>, halla simplificando al máximo:</p> <p>a) <math>f(x+4)</math>    b) <math>f(2-x)</math>    c) <math>f(-x)</math>    d) <math>f(x^2)</math></p>                                                                                                                                                                      |
| 3 | <p>Dada la función <math>g(x) = \frac{2x-3}{x-4}</math>:</p> <p>a) Halla su dominio y recorrido algebraicamente.</p> <p>b) Halla <math>x</math> si <math>g(x) = -3</math>.</p>                                                                                                                                                                                  |
| 4 | <p>Halla <math>a</math> y <math>b</math> en <math>f(x) = ax + \frac{b}{x}</math>, siendo <math>f(1) = 1</math> y <math>f(2) = 5</math>.</p>                                                                                                                                                                                                                     |
| 5 | <p>Dada la función <math>f(x) = \frac{x}{x+1}</math>, <math>x \in [0, 10]</math>:</p> <p>a) ¿Cuál es su dominio?</p> <p>b) Halla <math>f(0)</math> y <math>f(10)</math>.</p> <p>c) Halla el valor del dominio que tiene 5 por imagen.</p>                                                                                                                       |
| 6 | <p>Dada la función <math>f(x) = \frac{x+10}{x-8}</math>, <math>x \geq 0</math>, halla el valor de <math>a</math> tal que <math>f(a) = a</math>.</p>                                                                                                                                                                                                             |
| 7 | <p>Un cilindro tiene por radio de la base <math>x</math>, siendo su altura el doble del radio de la base. Calcula la fórmula de la función que relaciona el radio de la base <math>x</math> con:</p> <p>a) El volumen del cilindro.</p> <p>b) La superficie total del cilindro.</p> <p>¿Cuál es el dominio en cada caso?</p>                                    |
| 8 | <p>Expresa el área <math>y</math> de un triángulo equilátero en función de la medida <math>x</math> de un lado.</p>                                                                                                                                                                                                                                             |
| 9 | <p>Halla el dominio de las siguientes funciones (analíticamente):</p> <p>a) <math>f(x) = x^5 - 6x</math>      b) <math>f(x) = \sqrt{4x-8}</math>      c) <math>f(x) = \frac{3x}{\sqrt{x^2-4}}</math></p> <p>d) <math>f(x) = \frac{1}{x^3+1}</math>      e) <math>f(x) = \frac{2}{5x-x^2}</math></p>                                                             |

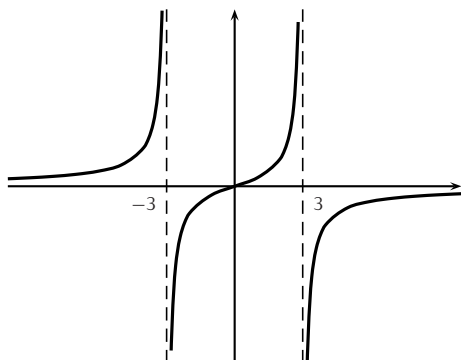
10

Halla el dominio de las funciones:

$$a) f(x) = \begin{cases} x+1 & \text{si } x < 0 \\ \sqrt{x} & \text{si } 0 < x \leq 4 \\ \frac{x^2-2}{x-5} & \text{si } x > 4 \end{cases}$$

$$b) g(x) = \begin{cases} \frac{1}{x^2-1} & \text{si } x < 1 \\ \frac{3x+5}{4} & \text{si } 1 \leq x \leq 2 \\ \sqrt{x^2-4} & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$$

11

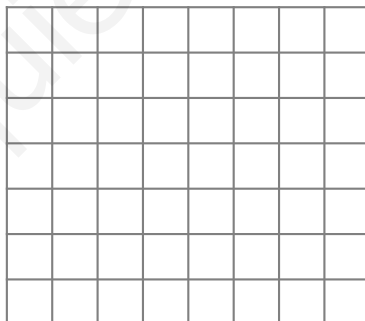
Sea  $f$  la función cuya gráfica es la siguiente:

- Halla el dominio y recorrido.
- ¿Existe  $f(-3)$ ?
- ¿Es periódica?
- ¿Tiene algún tipo de simetría?
- ¿Tiene alguna asíntota?
- Halla los intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos relativos y absolutos.

12

La función  $f$  está definida por  $f(x) = \frac{3}{\sqrt{9-x^2}}$ .

- Halla el dominio de  $f$ .
- Dibuja aproximadamente la gráfica de  $f$  en la cuadrícula provista a continuación.



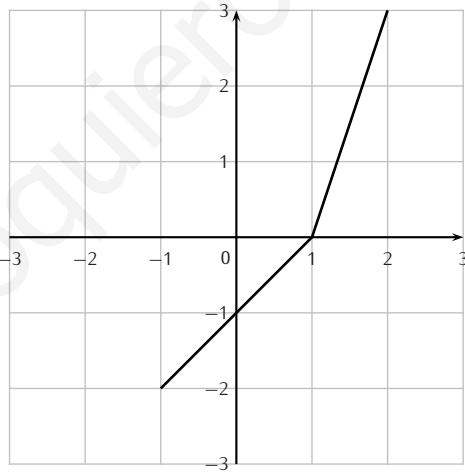
- Escribe la ecuación de cada asíntota vertical.
- Escribe el recorrido de la función  $f$ .

13

Dibuja la gráfica de la función  $f(x) = \frac{x^2}{x^2+2}$ , y determina:

- Dominio y recorrido.
- Intervalos de crecimiento y decrecimiento.
- Máximos y mínimos.
- Simetrías.
- Asíntotas.

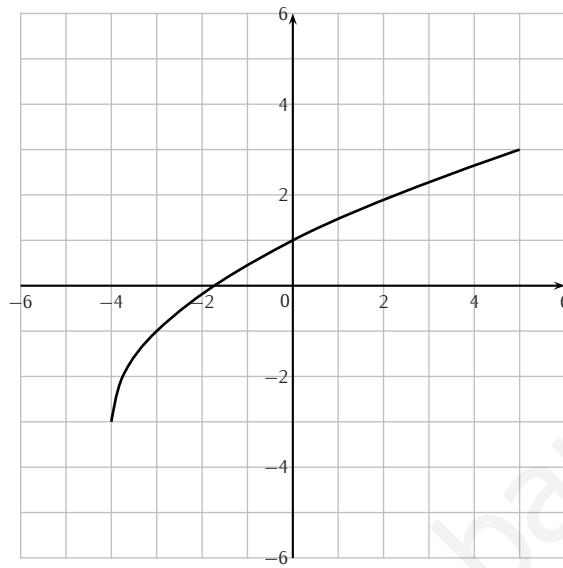
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | <p>Estudia analíticamente si las siguientes funciones tienen algún tipo de simetría:</p> <p>a) <math>f(x) = x^2 - 6x + 8</math>      b) <math>f(x) = x x </math>      c) <math>f(x) =  x^3 </math></p> <p>d) <math>f(x) = \frac{x^3}{1-x^2}</math>      e) <math>f(x) = \frac{x^2}{x-2}</math>      f) <math>f(x) = \frac{x^4}{1+x^2}</math></p> <p>g) <math>f(x) = \sqrt[3]{x^3+1}</math>      h) <math>f(x) = \sqrt[5]{x^5+x^3}</math></p> |
| 15 | <p>Las funciones <math>f</math> y <math>g</math> quedan definidas por <math>f : x \mapsto 3x</math>, <math>g : x \mapsto x + 2</math>.</p> <p>a) Halla una expresión para <math>(f \circ g)(x)</math>.</p> <p>b) Comprueba que <math>f^{-1}(18) + g^{-1}(18) = 22</math>.</p>                                                                                                                                                                |
| 16 | <p>Considera las funciones <math>f(x) = 2x</math> y <math>g(x) = \frac{1}{x-3}</math>, <math>x \neq 3</math>.</p> <p>a) Calcula <math>(f \circ g)(4)</math>.</p> <p>b) Halla <math>g^{-1}(x)</math>.</p> <p>c) Escribe el dominio de <math>g^{-1}</math>.</p>                                                                                                                                                                                |
| 17 | <p>Halla la inversa de las funciones:</p> <p>a) <math>f(x) = \frac{2}{x-1}</math>      b) <math>f(x) = \frac{x+1}{2}</math>      c) <math>f(x) = \frac{2x-3}{x}</math></p> <p>d) <math>f(x) = \frac{2x^3-5}{x^3}</math>      e) <math>f(x) = \frac{3x+4}{2x-3}</math></p>                                                                                                                                                                    |
| 18 | <p>Dadas las funciones <math>f(x) = \sqrt{x}</math>, <math>g(x) = 3x - 1</math> y <math>h(x) = x^2</math>, ¿cómo debemos componerlas para obtener cada una de las siguientes?</p> <p>a) <math>y = \sqrt{3x-1}</math>      b) <math>y = 3\sqrt{x} - 1</math>      c) <math>y = 3x^2 - 1</math>      d) <math>y = (3x-1)^2</math></p>                                                                                                          |
| 19 | <p>a) Escribe la expresión <math>x^2 + 6x + 2</math> en la forma <math>(x+a)^2 + b</math>, donde <math>a</math> y <math>b</math> son constantes a determinar.</p> <p>b) Dado que <math>(f \circ g)(x) = x^2 + 6x + 2</math> y <math>g(x) = x + 3</math>, determina <math>f(x)</math>.</p>                                                                                                                                                    |
| 20 | <p>Dos funciones <math>f</math>, <math>g</math> se definen como sigue:</p> $f : x \mapsto 3x + 5$ $g : x \mapsto 2(1-x)$ <p>Halle:      a) <math>f^{-1}(2)</math>;      b) <math>(g \circ f)(-4)</math>.</p>                                                                                                                                                                                                                                 |
| 21 | <p>La función <math>f</math> se define por</p> $f : x \mapsto \sqrt{3-2x}, \quad x \leq \frac{3}{2}$ <p>Calcule <math>f^{-1}(5)</math>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>22</p>                                                                                     | <p>Sean <math>f(x) = 2^x</math>, y <math>g(x) = \frac{x}{x-2}</math>, (<math>x \neq 2</math>). Halle:</p> <p>a) <math>(g \circ f)(3)</math></p> <p>b) <math>g^{-1}(5)</math></p>                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>23</p>                                                                                     | <p>Sean <math>f(x) = \frac{8}{x}</math> y <math>g(x) = x^2</math>.</p> <p>a) Halle <math>f^{-1}(x)</math>.</p> <p>b) i) Escriba <math>(f^{-1} \circ g)(x)</math>.<br/>ii) Resuelva la ecuación <math>(f^{-1} \circ g)(x) = x</math>.</p>                                                                                                                                                                       |
| <p>24</p>    | <p>Sean <math>f(x) = 4x - 2</math> y <math>g(x) = -2x^2 + 8</math>.</p> <p>a) Halle <math>f^{-1}(x)</math>.</p> <p>b) Halle <math>(f \circ g)(1)</math>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>25</p>  | <p>La figura que aparece a continuación muestra la gráfica de un función <math>f</math>, para <math>-1 \leq x \leq 2</math>.</p>  <p>a) Escriba el valor de</p> <p>i) <math>f(2)</math>;</p> <p>ii) <math>f^{-1}(-1)</math>.</p> <p>b) Dibuje aproximadamente la gráfica de <math>f^{-1}</math> en la cuadrícula dada.</p> |
| <p>26</p>  | <p>Sean <math>f(x) = kx^2 + kx</math> y <math>g(x) = x - 0,8</math>. Los gráficos de <math>f</math> y <math>g</math> se cortan en dos puntos distintos. Halle los posibles valores de <math>k</math>.</p>                                                                                                                                                                                                      |

27



La siguiente figura muestra el gráfico de  $y = f(x)$ , para  $-4 \leq x \leq 5$ .



- a) Escriba el valor de
- i)  $f(-3)$ ;
  - ii)  $f^{-1}(1)$ .
- b) Halle el dominio de  $f^{-1}$
- c) En la cuadrícula anterior, dibuje aproximadamente el gráfico de  $f^{-1}$ .

- ① a)  $\text{Dom}(f) = [0, +\infty)$  ;  $\text{Rec}(f) = [0, +\infty)$   
 b)  $\text{Dom}(f) = \mathbb{R} - \{0\}$  ;  $\text{Rec}(f) = (0, +\infty)$   
 c)  $\text{Dom}(f) = (-\infty, 4]$  ;  $\text{Rec}(f) = [0, +\infty)$   
 d)  $\text{Dom}(f) = \mathbb{R} - \{0\}$  ;  $\text{Rec}(f) = (-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$   
 e)  $\text{Dom}(f) = \mathbb{R} - \{2\}$  ;  $\text{Rec}(f) = \mathbb{R} - \{1\}$   
 f)  $\text{Dom}(f) = \mathbb{R} - \{0\}$  ;  $\text{Rec}(f) = [2, +\infty)$

- ② a)  $f(x+4) = 2(x+4)^2 + 3(x+4) - 1 = 2x^2 + 19x + 43$   
 b)  $f(2-x) = 2(2-x)^2 + 3(2-x) - 1 = 2x^2 - 11x + 13$   
 c)  $f(-x) = 2(-x)^2 + 3(-x) - 1 = 2x^2 - 3x - 1$   
 d)  $f(x^2) = 2(x^2)^2 + 3x^2 - 1 = 2x^4 + 3x^2 - 1$

- ③ a)  $x-4=0 \Rightarrow x=4$  ;  $\text{Dom}(f) = \mathbb{R} - \{4\}$   
 $y = \frac{2x-3}{x-4} \rightarrow xy - 4y = 2x - 3 \rightarrow xy - 2x = 4y - 3 \rightarrow x(y-2) = 4y - 3$   
 $\rightarrow x = \frac{4y-3}{y-2} \rightarrow y-2=0 \rightarrow y=2 \Rightarrow \text{Rec}(f) = \mathbb{R} - \{2\}$   
 b)  $g(x) = -3 \Rightarrow \frac{2x-3}{x-4} = -3 \rightarrow 2x-3 = -3x+12 \rightarrow 5x=15 \rightarrow \boxed{x=3}$

- ④  $f(1)=1 \rightarrow a+b=1$   
 $f(2)=5 \rightarrow 2a+\frac{b}{2}=5$   

$$\left\{ \begin{array}{l} a+b=1 \\ 4a+b=10 \end{array} \right. \rightarrow \begin{array}{l} a+b=1 \\ \underline{4a+b=10} \\ 3a=9 \end{array} \rightarrow \boxed{a=3}$$
  
 $b=1-a \rightarrow \boxed{b=-2}$

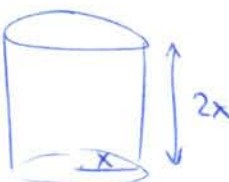
⑤ a)  $\text{Dom}(f) = [0, 10]$

b)  $f(0) = 0$  ;  $f(10) = \frac{10}{11}$

c)  $\frac{x}{x+1} = 5 \rightarrow x = 5x + 5 \rightarrow -4x = 5 \rightarrow \boxed{x = -\frac{5}{4}}$

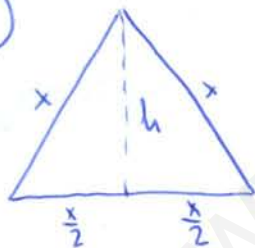
⑥  $\frac{a+10}{a-8} = a \rightarrow a+10 = a^2 - 8a \rightarrow a^2 - 9a - 10 = 0 \rightarrow a = \begin{cases} 10 \\ -1 \notin \text{Dom}(f) \end{cases}$

luego:  $\boxed{a = 10}$

⑦ a)   $V = \pi r^2 h \rightarrow V(x) = \pi x^2 \cdot 2x \rightarrow V(x) = 2\pi x^3$   
 $\text{Dom}(V) = (0, +\infty)$

b)  $S = 2\pi r^2 + 2\pi r h \rightarrow S(x) = 2\pi x^2 + 2\pi x \cdot 2x = 6\pi x^2$

$\text{Dom}(S) = (0, +\infty)$

⑧   $h = \sqrt{x^2 - \frac{x^2}{4}} = \sqrt{\frac{3x^2}{4}} = \frac{x\sqrt{3}}{2}$   
 $A(x) = \frac{1}{2} \cdot x \cdot \frac{x\sqrt{3}}{2} = \frac{x^2\sqrt{3}}{4}$

⑨ a)  $\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$ .

b)  $4x - 8 \geq 0 \rightarrow x \geq 2 \rightarrow \text{Dom}(f) = [2, +\infty)$

c)  $x^2 - 4 > 0 \rightarrow (x-2)(x+2) > 0 \rightarrow \text{Dom}(f) = (-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$

d)  $x^3 + 1 = 0 \rightarrow x = \sqrt[3]{-1} = -1 \rightarrow \text{Dom}(f) = \mathbb{R} - \{-1\}$

e)  $5x - x^2 = 0 \rightarrow x(5-x) = 0 \rightarrow \begin{matrix} x=0 \\ x=5 \end{matrix} \rightarrow \text{Dom}(f) = \mathbb{R} - \{0, 5\}$

10) a)  $f_1(x) = x+1$ ;  $\text{Dom}(f_1) = (-\infty, 0)$   
 $f_2(x) = \sqrt{x}$ ;  $\text{Dom}(f_2) = (0, 4]$   
 $f_3(x) = \frac{x^2-2}{x-5}$ ;  $\text{Dom}(f_3) = (4, 5) \cup (5, +\infty)$  }  $\text{Dom}(f) = \mathbb{R} - \{0, 5\}$

b)  $g_1(x) = \frac{1}{x^2-1}$ ;  $\text{Dom}(g_1) = \mathbb{R} - \{-1, 1\}$   
 $g_2(x) = \frac{3x+5}{4}$ ;  $\text{Dom}(g_2) = [1, 2]$   
 $g_3(x) = \sqrt{x^2-4}$ ;  $\text{Dom}(g_3) = [2, +\infty)$  }  $\text{Dom}(g) = \mathbb{R} - \{-1, 1\}$

11) a)  $\text{Dom}(f) = \mathbb{R} - \{-3, 3\}$ ;  $\text{Rec}(f) = \mathbb{R}$ .

b)  $\nexists f(-3)$  ya que  $-3 \notin \text{Dom}(f)$ .

c) No es periódica; d) Simetría impar.

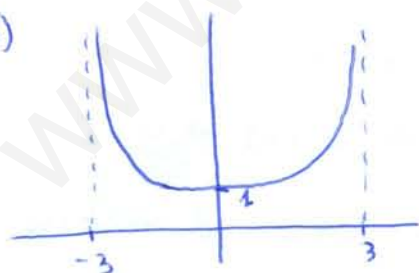
e) A.V:  $x=3$ ;  $x=-3$ ; A.H.:  $y=0$

f) Estrictamente creciente en todo su dominio; no tiene máx. ni mín. relativos ni absolutos.

12) a)  $\text{Dom}(f) = (-3, 3)$

c)  $x=3$ ;  $x=-3$

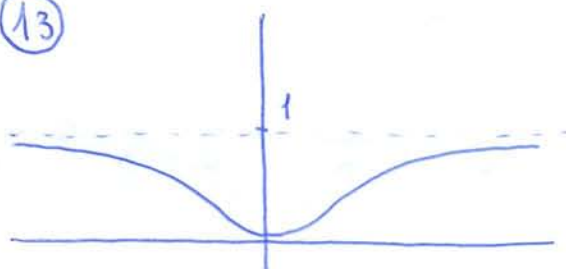
b)



d)  $\text{Rec}(f) = [1, +\infty)$

(con GDC)

13)



(con GDC)

a)  $\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$

$\text{Rec}(f) = [0, 1)$

b) Decreciente en  $(-\infty, 0)$

Creciente en  $(0, +\infty)$

c) Min. absoluto y relativo en  $(0,0)$ . No hay máx. absolutos ni relativos.

d) Simetría par ; e) A.H:  $y=1$ .

14) a)  $f(-x) = (-x)^2 - 6(-x) + 8 = x^2 + 6x + 8$  No tiene.

b)  $f(-x) = (-x) \cdot |-x| = -x \cdot |x| = -f(x)$  Impar.

c)  $f(-x) = |(-x)^3| = |-x^3| = |x^3| = f(x)$  Par.

d)  $f(-x) = \frac{(-x)^3}{1-(-x)^2} = \frac{-x^3}{1-x^2} = -f(x)$  Impar.

e)  $f(-x) = \frac{(-x)^2}{(-x)-2} = \frac{x^2}{-x-2}$  No tiene.

f)  $f(-x) = \frac{(-x)^4}{1+(-x)^2} = \frac{x^4}{1+x^2} = f(x)$  Par.

g)  $f(-x) = \sqrt[3]{(-x)^3+1} = \sqrt[3]{-x^3+1}$  No tiene.

h)  $f(-x) = \sqrt[5]{(-x)^5+(-x)^3} = \sqrt[5]{-x^5-x^3} = \sqrt[5]{(-1) \cdot (x^5+x^3)} = -\sqrt[5]{x^5+x^3} = -f(x)$  Impar.

15) a)  $f(g(x)) = f(x+2) = 3(x+2) = 3x+6$

b)  $f^{-1}(18) = a \Rightarrow f(a) = 18 \Rightarrow 3a = 18 \Rightarrow a = 6$   
 $g^{-1}(18) = b \Rightarrow g(b) = 18 \Rightarrow b+2 = 18 \Rightarrow b = 16$  }  $a+b = 22$

16) a)  $f(g(4)) = f\left(\frac{1}{4-3}\right) = f(1) = 2 \cdot 1 = 2$

b)  $y = \frac{1}{x-3} \Rightarrow x = \frac{1}{y-3} \Rightarrow y-3 = \frac{1}{x} \Rightarrow y = \frac{1}{x} + 3 = g^{-1}(x)$

c)  $\text{Dom}(g^{-1}) = \mathbb{R} - \{0\}$

(3)

$$(17) a) y = \frac{2}{x-1} \rightarrow x = \frac{2}{y-1} \rightarrow y-1 = \frac{2}{x} \rightarrow y = 1 + \frac{2}{x} = f^{-1}(x)$$

$$b) y = \frac{x+1}{2} \rightarrow x = \frac{y+1}{2} \rightarrow y+1 = 2x \rightarrow y = 2x-1 = f^{-1}(x)$$

$$c) y = \frac{2x-3}{x} \rightarrow x = \frac{2y-3}{y} \rightarrow xy = 2y-3 \rightarrow xy-2y = -3 \rightarrow$$

$$\rightarrow 2y-xy = 3 \rightarrow y(2-x) = 3 \rightarrow y = \frac{3}{2-x} = f^{-1}(x)$$

$$d) y = \frac{2x^3-5}{x^3} \rightarrow x = \frac{2y^3-5}{y^3} \rightarrow xy^3 = 2y^3-5 \rightarrow 2y^3-xy^3 = 5$$

$$\rightarrow y^3(2-x) = 5 \rightarrow y^3 = \frac{5}{2-x} \rightarrow y = \sqrt[3]{\frac{5}{2-x}} = f^{-1}(x)$$

$$e) y = \frac{3x+4}{2x-3} \rightarrow x = \frac{3y+4}{2y-3} \rightarrow 2yx-3x = 3y+4 \rightarrow$$

$$\rightarrow 2xy-3y = 3x+4 \rightarrow y(2x-3) = 3x+4 \rightarrow y = \frac{3x+4}{2x-3} = f^{-1}(x)$$

---


$$(18) a) y = \sqrt{3x-1} = \sqrt{g(x)} = f(g(x)) = (f \circ g)(x)$$

$$b) y = 3\sqrt{x} - 1 = 3f(x) - 1 = g(f(x)) = (g \circ f)(x)$$

$$c) y = 3x^2 - 1 = 3h(x) - 1 = g(h(x)) = (g \circ h)(x)$$

$$d) y = (3x-1)^2 = [g(x)]^2 = h(g(x)) = (h \circ g)(x)$$


---

$$(19) a) x^2+6x+2 = x^2+6x+9-9+2 = (x+3)^2 - 7$$

$$b) (f \circ g)(x) = f(g(x)) = x^2+6x+2 = f(x+3) \rightarrow$$

$$f(x+3) = (x+3)^2 - 7 \rightarrow f(x) = x^2 - 7$$


---

②0 a)  $f^{-1}(2) = a \Rightarrow f(a) = 2 \Rightarrow 3a + 5 = 2 \Rightarrow 3a = -3 \Rightarrow a = -1$

b)  $(g \circ f)(-4) = g(f(-4)) = g(-7) = 2(1+7) = 16.$

②1  $f^{-1}(5) = a \Rightarrow f(a) = 5 \Rightarrow \sqrt{3-2a} = 5 \rightarrow 3-2a = 25 \rightarrow 2a = -22$   
 $\rightarrow a = -11$

②2 a)  $(g \circ f)(3) = g(f(3)) = g(2^3) = g(8) = \frac{8}{8-2} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$

b)  $g^{-1}(5) = a \Rightarrow g(a) = 5 \Rightarrow \frac{a}{a-2} = 5 \rightarrow a = 5a - 10 \rightarrow$   
 $\rightarrow -4a = -10 \rightarrow a = \frac{10}{4} = \frac{5}{2}$

②3 a)  $y = \frac{8}{x} \rightarrow x = \frac{8}{y} \rightarrow y = \frac{8}{x} \rightarrow f^{-1}(x) = \frac{8}{x}$

b) i)  $(f^{-1} \circ g)(x) = f^{-1}(g(x)) = f^{-1}(x^2) = \frac{8}{x^2}$

ii)  $\frac{8}{x^2} = x \rightarrow 8 = x^3 \rightarrow x = \sqrt[3]{8} = 2$

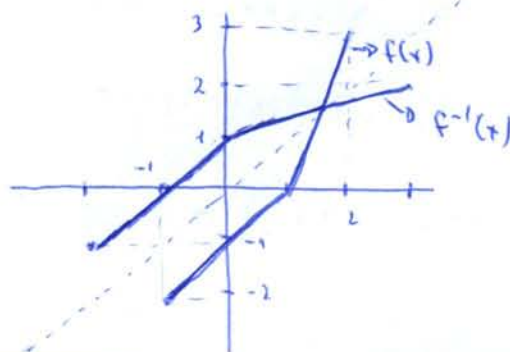
②4 a)  $y = 4x - 2 \rightarrow x = \frac{y+2}{4} \rightarrow y = \frac{x+2}{4} = f^{-1}(x)$

b)  $(f \circ g)(1) = f(g(1)) = f(-2 \cdot 1^2 + 8) = f(6) = 4 \cdot 6 - 2 = 22$

②5 a)  $f(2) = 3;$

$f^{-1}(-1) = 0;$

b)



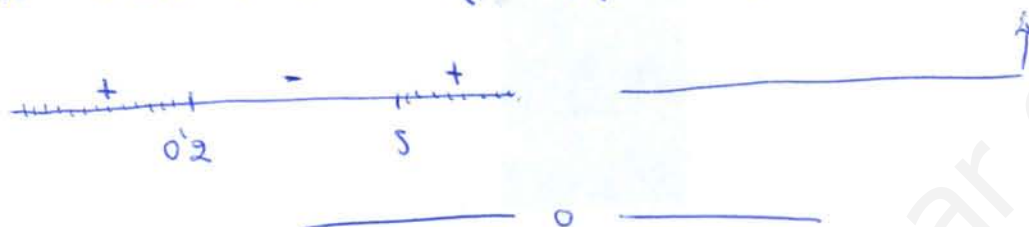
(4)

$$(26) \quad f(x) = g(x) \Rightarrow Kx^2 + Kx = x - 0'8 \Rightarrow Kx^2 + Kx - x + 0'8 = 0$$

$\Rightarrow Kx^2 + (K-1)x + 0'8 = 0 \Rightarrow$  la ec. cuadrática ha de tener dos soluciones distintas, luego  $\Delta > 0 \Rightarrow b^2 - 4ac > 0$ :

$$(K-1)^2 - 4 \cdot K \cdot 0'8 > 0 \Rightarrow K^2 - 2K + 1 - 3'2K > 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow K^2 - 5'2K + 1 > 0 \Rightarrow (-5)(K - 0'2) > 0 \Rightarrow K \in (-\infty, 0'2) \cup (5, +\infty)$$



$$(27) \quad a) \quad f(-3) = -1; \quad f^{-1}(1) = 0$$

$$b) \quad \text{Dom}(f^{-1}) = \text{Rec}(f) = [-3, 3]$$

c)

