

FUNCIONES – II

Ejercicio A

Calcula el dominio de las siguientes funciones:

- | | | |
|---------------------------------------|---|------------------------------------|
| 1) $f(x) = 2$ | 13) $\sqrt{3x^2 - 14x - 5}$ | 22) $\sqrt{2x - 12}$ |
| 2) $f(x) = 3x^2 + 2x - 5$ | 14) $\sqrt{x^4 - x^2}$ | 23) $\frac{2x + 4}{3x + 10}$ |
| 3) $\frac{2}{x - 3}$ | 15) $\frac{2x^2 + 3x + 1}{\sqrt{x^2 + 6x + 8}}$ | 24) $\sqrt{\frac{2x + 4}{3x + 9}}$ |
| 4) $\frac{5}{x^2 - 2x - 3}$ | 16) $\frac{\sqrt{x^2 - 5x}}{x^2 - x - 2}$ | 25) $\frac{7x + 1}{(x + 5)^2}$ |
| 5) $\frac{7}{x^3 + 2x^2 - x - 2}$ | 17) $\frac{\sqrt{3x + 5}}{x^3 - x}$ | 26) $\frac{x^2 + 1}{\sqrt{x}}$ |
| 6) $\frac{x^3 + 2x^2 - x - 2}{x + 5}$ | 18) $\sqrt{\frac{x^2 - 7x}{x - 2}}$ | 27) $\frac{6x^2 + 1}{x^2 - 4}$ |
| 7) $\frac{2x + 1}{x^2 - x - 2}$ | 19) $\sqrt{\frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - 3x}}$ | 28) $\sqrt{x^3 - 3x^2 + 4}$ |
| 8) $\frac{4x + 5}{x^2 + 6x + 10}$ | 20) $\sqrt{\frac{5x - 3}{x^2 - 6x - 7}}$ | 29) $\frac{\sqrt{x}}{x^2 - 1}$ |
| 9) $\sqrt{3x + 5}$ | 21) $\frac{2x + 6}{\sqrt{x^2 - 9}}$ | |
| 10) $\sqrt{6 - 7x}$ | | |
| 11) $\sqrt{x^2 + 4x + 4}$ | | |
| 12) $\sqrt{x^3 - 11x^2 + 34x - 24}$ | | |

Ejercicio B

Hallar f+g, f-g, f·g, f/g, siendo:

- | | | |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 1) $f(x) = 1 - x^2$ | $g(x) = x^2 - 3x + 3$ | |
| 2) $f(x) = 3x^3 - x$ | $g(x) = x^2 - 10x + 25$ | 7) $f(x) = \frac{1}{2x - 10}$ |
| 3) $f(x) = \sqrt{3x - 6}$ | $g(x) = x^2$ | $g(x) = \frac{1}{x - 5}$ |
| 4) $f(x) = \sqrt{x - 3}$ | $g(x) = 2x^2 + 1$ | 8) $f(x) = \frac{1}{2x - 6}$ |
| 5) $f(x) = \sqrt{x}$ | $g(x) = x + 1$ | $g(x) = x - 1$ |
| 6) $f(x) = \frac{1}{4 - x}$ | $g(x) = x - 4$ | 9) $f(x) = \frac{x + 1}{x - 1}$ |
| | | $g(x) = \frac{1}{x}$ |
| | | 10) $f(x) = x^2 + 3x + 1$ |
| | | $g(x) = 7x^2 + 1$ |

11)

Ejercicio C

Hallar la función recíproca de:

- 1) $f(x) = 2x + 5$
- 2) $f(x) = x$
- 3) $f(x) = 5x - 7$
- 4) $f(x) = -7x + 2$
- 5) $f(x) = \frac{3x - 12}{2}$

Ejercicio D

Representa gráficamente las siguientes funciones:

1) $f(x) = 3x + 10$

5) $f(x) = x^2 - 1$

8) $f(x) = x^2 - 5x + 6$

2) $f(x) = 5x + 1$

6) $f(x) = 1 - x^2$

9) $f(x) = 2x^2 - 5$

3) $f(x) = -2$

7) $f(x) = 2x^2 - 8$

4) $f(x) = -x - 5$

Ejercicio E

Representa gráficamente las siguientes funciones definidas a intervalos y estudia su continuidad:

1) $f(x) = \begin{cases} x+2 & \text{si } x \neq 0 \\ 1 & \text{si } x = 0 \end{cases}$

5) $f(x) = \begin{cases} 2x-1 & \text{si } x < 0 \\ 1-x & \text{si } 0 < x < 1 \\ 2x+3 & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$

2) $f(x) = \begin{cases} -3 & \text{si } x < -2 \\ 2x+1 & \text{si } x \geq -2 \end{cases}$

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

3) $f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{si } x > 0 \\ 2x-1 & \text{si } x < -1 \end{cases}$

7) $f(x) = \begin{cases} x^2 - 6x & \text{si } x < 1 \\ x-1 & \text{si } 1 < x < 2 \\ x^2 - 9 & \text{si } x > 2 \end{cases}$

4) $f(x) = \begin{cases} -x+1 & \text{si } x < 1 \\ 3 & \text{si } x = 1 \\ 2x+1 & \text{si } x > 1 \end{cases}$