

**FUNCIONES – II****Ejercicio A**

Calcula el dominio de las siguientes funciones:

1)  $f(x) = 2$

2)  $f(x) = 3x^2 + 2x - 5$

3)  $\frac{2}{x-3}$

4)  $\frac{5}{x^2 - 2x - 3}$

5)  $\frac{7}{x^3 + 2x^2 - x - 2}$

6)  $\frac{x^3 + 2x^2 - x - 2}{x+5}$

7)  $\frac{2x+1}{x^2 - x - 2}$

8)  $\frac{4x+5}{x^2 + 6x + 10}$

9)  $\sqrt{3x+5}$

10)  $\sqrt{6-7x}$

11)  $\sqrt{x^2 + 4x + 4}$

12)  $\sqrt{x^3 - 11x^2 + 34x - 24}$

13)  $\sqrt{3x^2 - 14x - 5}$

14)  $\sqrt{x^4 - x^2}$

15)  $\frac{2x^2 + 3x + 1}{\sqrt{x^2 + 6x + 8}}$

16)  $\frac{\sqrt{x^2 - 5x}}{x^2 - x - 2}$

17)  $\frac{\sqrt{3x+5}}{x^3 - x}$

18)  $\sqrt{\frac{x^2 - 7x}{x-2}}$

19)  $\sqrt{\frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - 3x}}$

20)  $\sqrt{\frac{5x-3}{x^2 - 6x - 7}}$

21)  $\frac{2x+6}{\sqrt{x^2 - 9}}$

22)  $\sqrt{2x-12}$

23)  $\frac{2x+4}{3x+10}$

24)  $\sqrt{\frac{2x+4}{3x+9}}$

25)  $\frac{7x+1}{(x+5)^2}$

26)  $\frac{x^2+1}{\sqrt{x}}$

27)  $\frac{6x^2+1}{x^2-4}$

28)  $\sqrt{x^3 - 3x^2 + 4}$

29)  $\frac{\sqrt{x}}{x^2 - 1}$

**Ejercicio B**

Hallar  $f+g$ ,  $f-g$ ,  $f \cdot g$ ,  $\text{fog}$ ,  $\text{gof}$ , siendo:

1)  $f(x) = 1 - x^2$   $g(x) = x^2 - 3x + 3$

2)  $f(x) = 3x^3 - x$   $g(x) = x^2 - 10x + 25$

3)  $f(x) = \sqrt{3x-6}$   $g(x) = x^2$

4)  $f(x) = \sqrt{x-3}$   $g(x) = 2x^2 + 1$

5)  $f(x) = \sqrt{x}$   $g(x) = x + 1$

6)  $f(x) = \frac{1}{4-x}$   $g(x) = x - 4$

11)

7)  $f(x) = \frac{1}{2x-10}$   $g(x) = \frac{1}{x-5}$

8)  $f(x) = \frac{1}{2x-6}$   $g(x) = x - 1$

9)  $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$   $g(x) = \frac{1}{x}$

10)  $f(x) = x^2 + 3x + 1$   $g(x) = 7x^2 + 1$

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