

FICHA DE EJERCICIOS – DOMINIO Y RECORRIDO

Asignatura: Matemáticas – Nivel: 4º ESO

Ejercicio 1 – Funciones básicas

1 Halla el dominio y recorrido.

- a) $f(x) = 2x - 5$
- b) $g(x) = x^2 + 3$
- c) $h(x) = x + 4$
- d) $p(x) = 1 / (x - 6)$
- e) $q(x) = |x| - 2$

Ejercicio 2 – Funciones con restricciones

2. Halla el dominio e imagen.

- a) $f(x) = \sqrt{10 - x}$
- b) $g(x) = \sqrt{x - 1} / 3$
- c) $h(x) = (x + 2) / (x^2 + 4)$
- d) $p(x) = \ln(x + 5)$
- e) $q(x) = \sqrt{3x + 1}$

Ejercicio 3 – Funciones descritas

3. En cada caso, determina dominio e imagen solo con la información textual.

- a) Una función está definida desde $x = -4$ hasta $x = 6$. El valor mínimo que alcanza es -3 y el máximo es 8 .
- b) Una función solo toma los valores de $x: -2, -1, 0, 1, 4$ y los valores de $f(x): 4, 0, -1, 3, 7$.
- c) Una función empieza en $(0,2)$, sube hasta $(3,9)$, y baja hasta $(7,1)$, continua en todo el intervalo.

Ejercicio 4 – Funciones a trozos

4. Determina dominio, recorrido y extremos.

$$f(x) = \begin{cases} x + 4 & x < -2 \\ x^2 & -2 \leq x < 3 \\ 6 & x \geq 3 \end{cases}$$

5. Determina dominio, recorrido y valores en los saltos.

$$g(x) = \begin{cases} -3 & x \leq 0 \\ \sqrt{x+1} & 0 < x < 4 \\ x-5 & x \geq 4 \end{cases}$$

Ejercicio 5 – Nivel medio/alto

6. Halla dominio y recorrido en cada caso.

- a) $f(x) = 1 / \sqrt{6 - x}$
- b) $g(x) = 2 + \sqrt{x^2 + 9}$
- c) $h(x) = \ln(4 - 2x)$
- d) $p(x) = (x - 3)/(x^2 - 9)$

SOLUCIONES – DOMINIO Y RECORRIDO

Ejercicio 1 – Funciones básicas

1 Halla dominio y recorrido.

- a) Dominio: \mathbb{R}
Recorrido: \mathbb{R}
- b) Dominio: \mathbb{R}
Recorrido: $[3, \infty)$
- c) Dominio: $[-4, \infty)$
Recorrido: $[0, \infty)$
- d) Dominio: $\mathbb{R} \setminus \{6\}$
Recorrido: $\mathbb{R} \setminus \{0\}$
- e) Dominio: \mathbb{R}
Recorrido: $[-2, \infty)$

Ejercicio 2 – Funciones con restricciones

2. Halla dominio e imagen.

- a) Dominio: $(-\infty, 10]$
Recorrido: $[0, \infty)$
- b) Dominio: $(1, \infty)$
Recorrido: $(0, \infty)$
- c) Dominio: \mathbb{R}
Recorrido (aprox.): $[-0.10, 0.60]$
- d) Dominio: $(-5, \infty)$
Recorrido: \mathbb{R}
- e) Dominio: \mathbb{R}
Recorrido: $(0, \infty)$

Ejercicio 3 – Funciones descritas

3. En cada caso, determina dominio e imagen solo con la información textual.

- a) Dominio: $[-4, 6]$
Recorrido: $[-3, 8]$
- b) Dominio: $\{-2, -1, 0, 1, 4\}$
Recorrido: $\{-1, 0, 3, 4, 7\}$
- c) Dominio: $[0, 7]$
Recorrido: $[1, 9]$

Ejercicio 4 – Funciones a trozos

4. Determina dominio, recorrido y extremos.

Dominio: \mathbb{R}

Recorrido: $(-\infty, 9)$

No tiene máximo ni mínimo (no acotada inferiormente y el 9 no se alcanza).

5. Determina dominio, recorrido y valores en los saltos.

Dominio: \mathbb{R}

Recorrido: $\{-3\} \cup [-1, \infty)$

Saltos:

- $g(0) = -3$
- $g(4) = -1$

Ejercicio 5 – Nivel medio/alto

6. Halla dominio y recorrido en cada caso.

- a) Dominio: $(-\infty, 6)$
Recorrido: $(0, \infty)$
- b) Dominio: \mathbb{R}
Recorrido: $[5, \infty)$
- c) Dominio: $(-\infty, 2)$
Recorrido: \mathbb{R}
- d) Dominio: $\mathbb{R} \setminus \{-3, 3\}$
Recorrido: $\mathbb{R} \setminus \{0, 1/6\}$