

## Resultados

*Aclaración:* Tengan en cuenta que los resultados de los ejercicios que estamos disponibilizando no son resoluciones como las que se espera que ustedes realicen. El objetivo de estas listas es que ustedes puedan corroborar si sus procedimientos de resolución llegaron al resultado esperado.

### Práctico N<sup>o</sup> 1: Funciones

**Ejercicio 1.** 1)  $V(P) = \frac{nRT}{P}$ .

**Ejercicio 2.** 1)  $Dom(T) = [0, 24]$ . 2) Seguramente no. 3)  $Rec(T) = [16, 27]$ .  
4)  $Dom(T) = [0, 19 : 30] \cup [19 : 45, 24]$  o  $[0, 19.5] \cup [19.75, 24]$ .

**Ejercicio 3.** 1) Sí, No, No. 2) No, Sí, No. 3)  $h(d) = d$ . 4)  $j(c)$  = capital del departamento de  $c$ .

**Ejercicio 4.** 1.a) Sí, No. 1.b)  $-\frac{1}{2}, 1$ .  
1.c)

i.  $f(x) = 1$  en  $x = 0$  y  $x = \frac{1}{2}$ .

ii.  $f(x) = 0$  en  $x \approx -0,7$  y  $x \approx 0,8$ .  $f(x) < 0$  si  $x \in [-1, \approx -0.7) \cup (\approx 0.8, 1]$ .  $f(x) > 0$  si  $x \in (\approx -0.7; \approx 0.8)$ .

iii.  $f$  es creciente en  $[-1, \frac{1}{4}]$ .  $f$  es decreciente en  $[\frac{1}{4}, 1]$ .

iv. es  $\approx 1,15$  y se da en  $x \approx \frac{1}{4}$ .

v. es  $-1$  y se da en  $x = 1$ .

**Ejercicio 5.** 2)  $a = \frac{6}{5}, b = \frac{11}{5}$ . 3)  $f(0) = \frac{11}{5}$ . 4)  $x = -\frac{11}{6}$ .

**Ejercicio 6.** Corresponden a las funciones  $f(x) = -x + 1$  y  $g(x) = \frac{x}{2} - 1$ . El punto de corte de los dos gráficos es  $(\frac{4}{3}, -\frac{1}{3})$ .

**Ejercicio 8.** a)  $f \circ f(x) = x + 2$ . b)  $f \circ f \circ f(x) = x + 3$ . c)  $f \circ \dots \circ f(x) = x + n$ .

**Ejercicio 9.** 1)  $f \circ g(x) = k(x^2 + x + 1)$ ,  $g \circ f(x) = k^2x^2 + kx + 1$ . 2)  $k = 1$ .

**Ejercicio 10.** 1) No. 2)  $Dom(f) = [0, +\infty)$  o  $(-\infty, 0]$ ,  $Codom(f) = [0, +\infty]$ . 3) No.

**Ejercicio 11.** 1.a)  $2^{10} = 1024$ . 1.b)  $2^t$ . 1.c) A cada tiempo  $t$  corresponde un único número de células generadas por  $C$ ,  $N_C(t)$ . 1.d)  $Dom(N_C) = [0, +\infty)$ ,  $Rec(N_C) = [2, +\infty)$ . 1.e) Se necesitan  $\log_2(100.000) \approx 16,61$  días.

2.a)  $N_C(t) = 512 \cdot 2^t$ . 2.b) 64.

**Ejercicio 12.** 1) Para cada número real  $x$ , el 'mayor número entero que no supera a  $x$ ' es único.  
2)  $E(0) = 0, E(1.2) = 1, E(\sqrt{2}) = 1, E(-1) = -1, E(-0,9) = -1$ .

**Ejercicio 13.** i)  $\log 9 = 2 \log 3, \log 6 = \log 2 + \log 3, \log(\sqrt{3}) = \frac{\log 3}{2}, \log(\frac{1}{2}) = -\log 2$ . ii) No. iii) No.

**Ejercicio 15.**

(i)  $x = \{\pm \frac{k}{3}\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

(ii)  $\frac{\pi}{3}, 2\frac{\pi}{3}, \pi, -\frac{\pi}{3}, -2\frac{\pi}{3}, -\pi$

**Ejercicio 16.**

(i)  $x = \{k \frac{\pi}{12}, k \in \mathbb{Z}\}$

(ii)  $\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}, \pi, -\frac{\pi}{3}, -2\frac{\pi}{3}, -\pi$