

**MÉTODOS CUANTITATIVOS I**

**TERCERA EVALUACIÓN**

**PRIMER TEMA**

**VALOR: 10 puntos**

Dadas las funciones  $f$  y  $g$  definidas de  $\mathbb{R}$  en  $\mathbb{R}$ , cuyas reglas de correspondencia son:

$$f(x) = \begin{cases} 2-x, & x \geq 1 \\ 3, & x < 1 \end{cases} \quad \text{y} \quad g(x) = 1-x$$

determine la regla de correspondencia de la función  $f \circ g$ .

Graficar correctamente la función $g$ .	2 p.
Identificar el rango de $g$ y el dominio de $f$ .	2 p.
Determinar la regla de correspondencia de $f \circ g$ .	6 p.

**SEGUNDO TEMA**

**VALOR: 10 puntos**

El porcentaje de audiencia que responde a un comercial de televisión para un nuevo producto después de  $t$  días está dado por la función:

$$f(t) = 70 - 100e^{-0.1t}$$

determine:

- El porcentaje que se espera responda después de 10 días.
- El máximo porcentaje de personas que se espera que respondan.

a) Evaluar correctamente la función en $t = 10$ .	5p.
b) Determinación correcta de $\lim_{t \rightarrow \infty} f(t)$ .	5 p.