

**CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I**  
**PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL E3200**  
**TRIMESTRE O-05**

(1) El número de enfermos de gripe en una escuela en un determinado periodo de tiempo estuvo dado por  $f(t) = 8t - t^2$ , donde  $t$  mide el tiempo. Determinar el intervalo de tiempo para el cual el número de enfermos fue mayor que 15.

(2) Si  $f(x) = \sqrt{5-x}$  y  $g(x) = \frac{x}{2x+1}$ . Obtener la expresión y el dominio de:

(a)  $(f+g)(x)$

(b)  $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$

(c)  $(f \circ g)(x)$

(3) Sea

$$h(x) = \begin{cases} 2-x & \text{para } -\infty < x < -1 \\ x^2 - 4 & \text{para } -1 \leq x \leq 3 \\ \sqrt{x-2} & \text{para } 3 < x < 6 \end{cases}$$

(a) Dar un esbozo gráfico de la función  $h(x)$  determinado el dominio, raíces, paridad y rango.

(b) Partiendo de la gráfica de  $h(x)$  obtener la gráfica de  $h(x+2)$ .

(4) Se tiene una caja de base cuadrada con tapa, cuya altura es igual al doble del lado de la base de la caja. Expresar el área superficial de la caja como una función de:

(a) el lado de su base.

(b) su altura.