

**Universidad de Granada**  
**Departamento de Análisis Matemático**  
**Asignatura: Cálculo**  
**Primer curso de la Licenciatura de Ciencias Matemáticas**

**Ejercicios de evaluación (5ª entrega)**

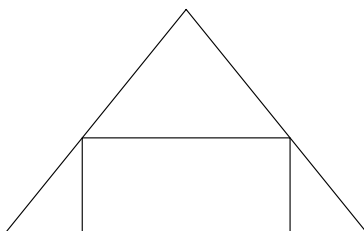
1. Supongamos que las funciones  $f$  y  $g$  y sus derivadas tienen los siguientes valores en  $x = 0$  y  $x = 1$ .

$x$	$f(x)$	$g(x)$	$f'(x)$	$g'(x)$
0	1	1	5	1/3
1	3	-4	-1/3	-8/3

Calcular las derivadas de las siguientes funciones en los valores dados de  $x$ :

- a)**  $f(g(x))$ ,  $x = 0$       **b)**  $g(f(x))$ ,  $x = 0$   
**c)**  $f(x + g(x))$ ,  $x = 0$       **d)**  $f(x)g(x)^3$ ,  $x = 1$

2. Justifíquese que existe una función  $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  derivable y que verifica que  $g(x) + e^{g(x)} = x$  para todo  $x \in \mathbb{R}$ . Calcúlese  $g'(1)$  y  $g'(1 + e)$ .
3. Calcular las dimensiones del rectángulo de mayor área que puede inscribirse en un triángulo equilátero cuyo lado mide 2 centímetros. Se supone que el rectángulo se apoya sobre un lado del triángulo, como se indica en el dibujo.



Entrega: jueves, día 23 de noviembre.