

**Ejercicio 2. Calificación máxima: 2.5 puntos.**

Dada  $f(x) = \frac{\ln(x)}{x}$ , donde  $\ln$  denota el logaritmo neperiano, definida para  $x > 0$ , se pide:

- (0.5 puntos) Calcular, en caso de que exista, una asíntota horizontal de la curva  $y = f(x)$ .
- (1 punto) Encontrar un punto de la curva  $y = f(x)$  en el que la recta tangente a dicha curva sea horizontal y analizar si dicho punto es un extremo relativo.
- (1 punto) Calcular el área del recinto acotado limitado por la curva  $y = f(x)$  y las rectas  $y = 0$  y  $x = e$ .

Buscatusclases

## Criterios de corrección:

### Ejercicio 2.

- a) Planteamiento: 0.25 puntos. Resolución: 0.25 puntos.  
b) Planteamiento: 0.25 puntos. Calcular  $f'(x)$ : 0.25 puntos. Hallar el punto de tangente horizontal: 0.25 puntos. Justificar que es un máximo relativo: 0.25 puntos.  
c) Plantear la integral a calcular: 0.25 puntos. Primitiva: 0.5 puntos. Regla de Barrow: 0.25 puntos

Buscatusclases

**Ejercicio 2. Calificación máxima: 2.5 puntos.**

Dada la función  $f(x) = \sqrt{4x^2 - x^4}$ , se pide:

- (0.5 puntos) Determinar su dominio.
- (1.5 puntos) Determinar sus intervalos de crecimiento y de decrecimiento.
- (0.5 puntos) Calcular los límites laterales  $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{f(x)}{x}$ ,  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{f(x)}{x}$ .

Buscatusclases

## Criterios de corrección:

### Ejercicio 2.

- a) Procedimiento: 0.25 puntos. Resultado: 0.25 puntos.
- b) Calcular  $f'(x)$ : 0.25 puntos. Hallar los puntos críticos: 0.25 puntos. Estudiar el crecimiento en los cuatro intervalos: 1 punto (repartidos en procedimiento: 0.5, resultados: 0.5).
- c) Cada límite: 0.25 puntos.

Buscatusclases

