

## Recuperación de la 3ª Evaluación (MATEMATICAS I)

A la hora de valorar el examen se tendrá en cuenta la correcta utilización del lenguaje matemático y la explicación del procedimiento realizado en cada problema. Todos los problemas valen lo mismo.

### 1. Derivar y simplificar. (10/3 de puntos)

- $D\left(\frac{\sqrt{2x^2 - x}}{x + 3}\right)$
- $D(\text{sen}(\sqrt{2x + 3}))$
- $D(\text{tg}(x + 1) \cdot e^{3x-1})$
- $D(\ln(x \cdot e^{2x}))$

### 2. Calcular los siguientes límites: (10/3 de puntos)

- $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 - 8x} - (x - 2)$
- $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x^2 - 4}$
- $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x + 5}{x^2 - 6x + 9}$
- $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2 - 3x}{x^2 + 1}\right)^{x-1}$

### 3. Representar la siguiente función $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 72x$ . Estudiando a) Dominio, b) Puntos de corte, c) simetría, d) asíntotas, e) monotonía y puntos relativos, f) Curvatura y puntos de inflexión (10/3 de puntos)