



<p>I.E.S. Fernando de Mena</p> 	<p>EXAMEN CONVOCATORIA SEPTIEMBRE MATEMÁTICAS II</p>	<p>2º BACHILLERATO CURSO 2008-2009</p>	 <p>Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha</p>
--	--	--	---

- Calcular el siguiente límite:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{(e^x - 1)^2}$
- Encuentra el punto de la recta  $x + y = 4$ , que cumpla que la suma de los cuadrados de sus coordenadas sea mínima.
- Dada la función  $f(x) = \frac{x^2 + 3}{x^2 - 4}$ 
  - Halla su dominio, puntos de corte con los ejes y simetrías.
  - Halla las asíntotas horizontales y verticales.
  - Halla los intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos.
  - Haz una representación gráfica aproximada.
- Halla las derivadas de las siguientes funciones:
  - $y = \sqrt{\frac{\operatorname{sen} x}{x}}$
  - $y = \cos \sqrt{\ln x}$
- Halla las siguientes integrales indefinidas:
  - $\int \frac{x+36}{4+9x^2} dx$
  - $\int \frac{\ln x}{x^2} dx$
- Resuelve la ecuación matricial  $AXB = B$ , siendo
$$A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}; \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 3 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$
  - Halla la ecuación general de un plano  $\pi$  que contenga a la recta  $r \equiv \begin{cases} x + z = 1 \\ y + z = 0 \end{cases}$  y pase por el origen de coordenadas.
  - Halla las ecuaciones de una recta  $s$  contenida en dicho plano, que sea perpendicular a  $r$  y que pase por el punto  $P(1, 0, 0)$ .