I.E.S. "Fernando de Mena" Socuéllamos (Ciudad Real)	EXAMEN FINAL DE JUNIO MATEMÁTICAS I	1º BACH. A+B CURSO 2009-2010	Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha Consejería de Educación y Ciencia

INSTRUCCIONES:

- Para **recuperar 3 evaluaciones** (o para subir nota) se responderán a las tres primeras preguntas de dichas evaluaciones.
- Para **recuperar 1 o 2 evaluaciones** se responderán a todas las preguntas de dichas evaluaciones.
- Todas las preguntas puntúan igual. Se tendrá en cuenta la ortografía y sintaxis, presentación cuidada (orden en el planteamiento, limpieza, caligrafía, etc.) y corrección en el lenguaje matemático.
- Copia en el primer folio el siguiente cuadro y sombrea las casillas a las que NO te presentas. Por ejemplo, si tienes que recuperar las dos últimas evaluaciones:

	1ª EVAL.	2ª EVAL.	3ª EVAL.
RECUPERAR:			

(En los espacios en blanco el profesor pondrá la calificación)

1ª EVALUACIÓN:

1. Dado $\alpha \in 3^{er}$ cuadrante tal que $\operatorname{cosec}\alpha = -\frac{3\sqrt{2}}{4}$, hallar, mediante identidades trigonométricas (resultados simplificados y racionalizados; no vale utilizar decimales): **a)** cos (α +60º) **b)** tg (α+45º) **c)** sen α/2

2. Continuando con el ejercicio anterior, se pide: **a)** sen (α - 1920º) **b)** cos 2α **c)** Razonar, mediante calculadora y circunferencia trigonométrica, de qué α se trata.

3. Dibujar el triángulo ABC de datos b=3 cm, c=2 cm, A=60º. Resolverlo y hallar su área.

4. Operar y simplificar: **a)** $\frac{\sqrt{\sqrt[3]{2}\cdot 2\sqrt{2}}}{\sqrt[4]{2}}=$ **b)** $\frac{x-2}{x+2}-\frac{1}{x-2}+\frac{6x-x^2}{x^2-4}=$

2ª EVALUACIÓN:

1. Dados $\vec{a}=(5,3)$ y $\vec{b}=(a,-3)$, se pide:

a) Hallar **a** para que $\vec{a}\cdot\vec{b}=1$. ¿Qué ángulo formarán $\vec{a}$ y $\vec{b}$ en tal caso?

b) Hallar **a** para que $\vec{a}$ y $\vec{b}$ sean paralelos. Explicar gráficamente la situación.

c) Hallar **a** para que $\vec{a}$ y $\vec{b}$ sean perpendiculares. Explicar gráficamente la situación.

d) Hallar **a** para que $\vec{a}$ y $\vec{b}$ tengan el mismo módulo. Explicar gráficamente la situación.

2. Dada la recta r: 3x-4y+5=0, se pide:

a) Hallar, en todas las formas conocidas, la ecuación de la recta paralela a r que pasa por P(2,3)

b) Hallar la distancia entre la recta anterior y r

c) Hallar la posición relativa de r y la recta s: 3x+4y-5=0

d) Hallar el ángulo entre r y s

3. **a)** Operar en forma polar y dar el resultado en binómica: $\frac{\left(-\sqrt{2}+\sqrt{2}i\right)^4\cdot\left(\sqrt{3}+i\right)^3}{\left(2-2\sqrt{3}i\right)^2}=$

b) Operar en binómica: $\frac{(2+3i)(3-2i)-(3+4i)^2}{35-16i^9}=$

4. Dada $f(x)=-x^3+12x$ se pide: **a)** Dom(f) **b)** Simetría. **c)** Cortes con los ejes. **d)** Representación gráfica. **e)** Intervalos de crecimiento. Posibles M y m. **f)** Im(f) **g)** Hallar la antiimagen de y=9 ¿Cuántas soluciones hay?

3ª EVALUACIÓN:

1. **a)** Hallar $\log_3 \frac{3}{\sqrt[5]{81}}$ **b)** Hallar **a** de modo que $\log_a 12+\log_a 3=2$ **c)** $9^x+2\cdot 3^{x+1}=27$

2. Calcular: **a)** $\lim_{x\to 2}\frac{x^3-3x^2+4}{x^3-2x^2-4x+8}=$ **b)** $\lim_{x\to\infty}\frac{x^3-3x^2+4}{x^3-2x^2-4x+8}=$ **c)** $\lim_{x\to -2}\frac{x+2}{\sqrt{x+3}-1}=$

3. Derivar y simplificar: **a)** $y=\frac{3}{x^3-2x^2+5}$ **b)** $y=\sqrt[4]{x^3}\,(2x-3)$ **c)** $y=(2x^3-3x+5)^3$ **d)** $y=\frac{2x-3}{2x+3}$

4. Dada $f(x)=\begin{cases} x^2+2x+1 & \text{si } x\le 0 \\ x+1 & \text{si } 0<x<4 \\ \frac{4}{x} & \text{si } x\ge 4\end{cases}$ se pide: **a)** Gráfica. **b)** Dom(f) e Im(f) **c)** Cortes con los ejes. **d)** Intervalos de crecimiento. M y m. **e)** Clasificar, analíticamente, sus discontinuidades. **f)** Ecuación de las posibles asíntotas. **g)** $\lim_{x\to 0} f(x)$ **h)** $\lim_{x\to 4} f(x)$