I.E.S. "Fernando de Mena" Socuéllamos (Ciudad Real)	**PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE** **MATEMÁTICAS opción B**	**4º E.S.O.** **CURSO 2008-2009**	Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha Consejería de Educación y Ciencia

1. Calcular, simplificando los pasos intermedios y el resultado:

a) $\dfrac{\left(\frac{1}{5}+2-\frac{1}{3}\right):\frac{1}{5}+\frac{3}{2}}{\frac{1}{5}+\left(2-\frac{1}{3}:\frac{1}{5}\right)\cdot\frac{3}{2}}=$ **b)** $\dfrac{(2^2)^2\cdot 2^{-2}\cdot(3^2)^3\cdot 3\cdot(3^2)^{-2}}{12\cdot 3^3\cdot 2^{-1}\cdot 3^{-3}}=$

2. Calcular, simplificando los pasos intermedios y el resultado:

a) $\sqrt{\sqrt{3}\sqrt[3]{3\sqrt{27}}}=$ **b)** $-2\sqrt{27}+4\sqrt{12}-\sqrt{300}+\sqrt{75}=$ **c)** Racionalizar y simplificar: $\dfrac{3\sqrt{2}-4}{3\sqrt{2}+4}=$

3. Resolver: **a)** $(x^2-x)(x^2+x)=(x-2)^2+x(x+4)$ **b)** $x+\sqrt{5x-10}=8$ (comprobar la solución)

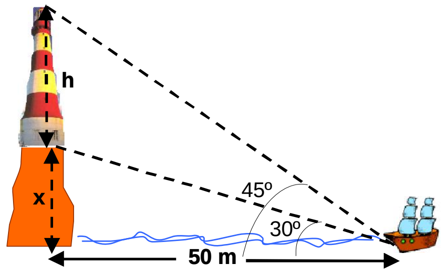
4. **a)** Factorizar: $x^4-x^3-16x^2-20x$

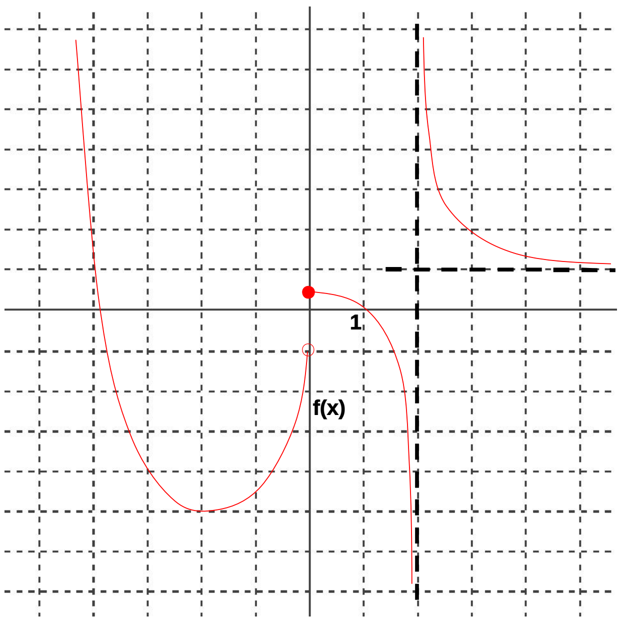
b) Efectuar, simplificando el resultado: $\dfrac{x+1}{x-2}+\dfrac{x-2}{x+2}-\dfrac{12}{x^2-4}=$

5. Resolver y representar la solución en la recta IR: **a)** $(3x+1)(3x-1)-6<(2x-3)^2+x^2$ **b)** $\left.\begin{array}{l}\dfrac{x}{2}-\dfrac{6-x}{4}<x+1\\[2mm] 3-\dfrac{5x-1}{10}\geq\dfrac{x-1}{5}-\dfrac{x-3}{2}\end{array}\right\}$

6. **a)** Sabiendo que $\operatorname{tg}\alpha=\sqrt{5}/4$, hallar sen α y cos α utilizando identidades trigonométricas (resultados racionalizados y simplificados; no vale usar decimales); obtener además, mediante calculadora, de qué α se trata.

b) En la figura adjunta, hallar la altura del acantilado, x, y la del faro, h.





7. Dada la función cuya gráfica aparece al margen, se pide:

a) Dominio de definición.

b) Estudiar su continuidad.

c) Intervalos de crecimiento. M y m.

(Todas las preguntas puntúan igual)