

Examen 3º E.S.O. Final (20-6-2016)

Nombre:

Resolver los siguientes problemas. **Cada problema** tiene el mismo valor, se valorará no sólo el resultado sino también el *desarrollo del problema* y el *uso correcto de la notación matemática*

Primera Evaluación (elegir 2)

Ejercicio 1. Calcula y simplifica al máximo

$$\text{a) } \left(3 - \frac{5}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{2} : 5\right) + 3 : \left(\frac{7}{4} - \frac{2}{3}\right) \quad \text{b) } \frac{\left(\frac{1}{2} : \frac{5}{4} - 1\right) : 2}{2 - \frac{3}{2} + 2 : \frac{3}{4}} \quad \text{c) } 2\sqrt{27} - 3\sqrt{12} + 5\sqrt{75} - \sqrt{108}$$

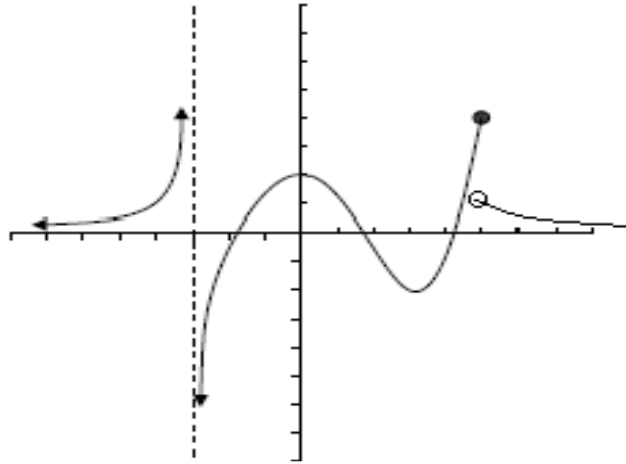
Ejercicio 2. Factorizar: a) $P(x) = x^4 - x^3 - x^2 + x$, b) $Q(x) = x^4 - 3x^2 - 4$

Ejercicio 3. Operar y simplificar al máximo

$$\begin{aligned} \text{a. } & (x^2 - x)^2 - (x^2 + x)^2 \\ \text{b. } & (3x^3 - 5x)(3x^3 + 5x) + 25x^2 \end{aligned}$$

Segunda Evaluación (elegir 2)

Ejercicio 1. Dada la gráfica siguiente, decir: a) dominio, b) recorrido o imagen, c) puntos de corte, d) continuidad, puntos discontinuos y tipos (ver el valor de la función justo antes, después y en el punto donde f no se continua), e) Crecimiento y decrecimiento, f) máximos y mínimo relativos, g) curvatura y puntos de inflexión.



Ejercicio 2. Resolver las siguientes ecuaciones:

$$\begin{aligned} \text{a) } & x^4 - 5x^2 + 4 = 0 \\ \text{b) } & \frac{2}{x} - \frac{x}{x-1} = -1 \\ \text{c) } & \sqrt{x-2} + 8 = x \end{aligned}$$

Ejercicio 3: En un cine hay entradas para adultos y para niños. El miércoles compramos 10 entradas de adultos y 5 de niños y el pagamos 70€, y el jueves por 5 adultos y 10 niños 65€. Si el precio de las entradas era el mismo ambos días calcular el precio de cada entrada.

Tercera Evaluación (elegir 2)

Ejercicio 1: Representar las siguientes funciones: a) $y=f(x)=x^2-4$; b) $y=g(x)=-2x+1$

Ejercicio 2. Calcular el término a_1 y la razón de la progresión aritmética donde $a_2=4$, $a_3=2$. Calcular la suma de los 20 primeros términos.

Ejercicio 3: Calcular el área y el volumen de un cono de 4cm de altura y de radio 3cm.

Ejercicio 4. Calcular el área de la siguiente figura:

