# EXAMEN FINAL DE JUNIO

***INSTRUCCIONES:***

- Para recuperar 3 evaluaciones se responderán a <u>las tres primeras preguntas</u> de dichas evaluaciones.
- Para recuperar 1 o 2 evaluaciones se responderán a todas las preguntas de dichas evaluaciones.
- Para subir nota de una o varias evaluaciones hay que hacer todas las preguntas de cada evaluación en cuestión.
- Copia en el primer folio el siguiente cuadro y <u>sombrea las casillas a las que **NO** te presentas</u>. Por ejemplo, si un alumno/a tiene que recuperar las dos últimas evaluaciones:

| | 1ª EVAL. | 2ª EVAL. | 3ª EVAL. |
|---|---|---|---|
| **RECUPERAR: (o SUBIR NOTA)** | | | |

(de esa forma, en las casillas en blanco el profesor indicará la calificación)

## 1ª EVALUACIÓN:

**1.** Operar, simplificando los pasos intermedios y el resultado:

**a)** $$\frac{\frac{5}{3}-\frac{2}{3}\left[\frac{15}{6}-5:\left(2-\frac{5}{3}\right)\right]}{\frac{1}{2}-\left[\frac{5}{3}-\left(\frac{12}{15}\,\frac{3}{2}-\frac{3}{2}\right)\right]}=$$

**b)** $$\frac{\left[\frac{3}{(1/3)^{-2}}\right]^{2}\cdot\left(\frac{3}{2}\right)^{-3}\cdot 3^{-1}}{\left(\frac{5}{3}\right)^{-3}\cdot 25\cdot\left(\frac{5}{2}\right)^{-1}:\frac{5}{3}}=$$

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

**a)** $\sqrt{2\cdot\sqrt{2}}\cdot\sqrt[4]{2}=$

**b)** $$\frac{\left(\sqrt{27}\right)^{3}\cdot\sqrt{\sqrt[3]{9}}}{\sqrt[3]{81}\cdot\left(\sqrt{3}\right)^{3}}=$$

**3. a)** Calcular $1{,}25-1{,}1\widehat{6}+1{,}\widehat{1}$ pasando previamente a fracción generatriz, y dando el resultado en forma fraccionaria y decimal.

**b)** Para cada uno de los siguientes números, indicar si $\in Q$ o $I$, **razonando el porqué**:

$\frac{\sqrt{2}}{2}$ 1,7320508075... $2{,}2\widehat{6}$ $-\frac{1}{7}$ $2^{1/3}$

**c)** Completar la siguiente tabla, y hallar la $\cup$ e $\cap$ de los dos primeros intervalos:

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | (-1,4] | |
| | | |
| | | {x ∈ IR/ x≤2} |
| | | {x ∈ IR/ \|x\|<2} |

**4. a)** Operar y simplificar: $\frac{2}{3}\sqrt[3]{16}+2\sqrt[3]{2}-\frac{2}{3}\sqrt[3]{128}+\sqrt[3]{\frac{2}{27}}$ **b)** Racionalizar y simplificar: $\frac{2\sqrt{8}-3\sqrt{2}}{\sqrt{8}+\sqrt{2}}$

www.yoquieroaprobar.es

**2ª EVALUACIÓN:**

**1.** **a)** Resolver: $\left.\begin{array}{r} x^2+y^2=15 \\ 2x-y=3 \end{array}\right\}$ **b)** Desarrollar $(x^2+4)^5$ y simplificar al máximo.

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

**3.** **a)** Calcular: $3x^5-6x^4-x^3+10x^2-8x+2 \,\underline{|\,3x^2-6x+1}$

**b)** Obtener las raíces de $P(x)=6x^4+x^3-25x^2-4x+4$ por Ruffini. Factorizar el polinomio y comprobar dicha factorización.

**4.** Un especulador compra una parcela de terreno por 4800 €. Si el $m^2$ hubiera costado 2 € menos, por el mismo dinero habría podido comprar una parcela 200 $m^2$ mayor. ¿Cuál es la superficie de la parcela que ha comprado? ¿Cuánto cuesta el $m^2$?

**3ª EVALUACIÓN:**

**1.** **a)** Operar y simplificar: $\frac{3x+3}{x^2+x-2}-\frac{1}{x+2}-\frac{1}{x-1}$

**b)** Resolver: $\frac{(x+2)(x-2)}{4}-\frac{x^2}{2}<\frac{(x^2-2x)(x^2+2x)}{4}-2$

**c)** Ídem: $\left.\begin{array}{r} \frac{x}{2}-\frac{6-x}{4}<x+1 \\ 3-\frac{5x-1}{10}\geq\frac{x-1}{5}-\frac{x-3}{2} \end{array}\right\}$

**2.** **a)** Sabiendo que $\operatorname{ctg}\alpha=1/3$ obtener, mediante identidades trigonométricas, sen $\alpha$, cos $\alpha$ y tg $\alpha$, dando los resultados simplificados y racionalizados (no se puede utilizar decimales). Hallar también $\alpha$.

**b)** Resolver un triángulo rectángulo en A de datos: b=12 m, c=4 m. Hallar su área.

**3.** Dada $f(x)=9x^2-2x^3$ se pide: **a)** Razonar cuál es su Dom(f) **b)** Cortes con los ejes. **c)** Tabla de valores apropiada y representación gráfica. **d)** Estudiar su continuidad **e)** A la vista de la gráfica, indicar su Im(f) **f)** Intervalos de crecimiento. M y m **g)** $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ y $\lim_{x\to\infty} f(x)$

**4.** **a)** Hallar la ecuación de la recta que pasa por los puntos (1,-2) y (3,4). Hallar también una recta paralela a la anterior y que pase por el punto (-2,3)

**b)** Hallar el vértice, eje de simetría y puntos de corte con los ejes de la parábola $y=-2x^2+4x+6$. Representarla gráficamente.

www.yoquieroaprobar.es