



EL PILAR



MATEMÁTICAS I
1º BACHILLERATO
3º TRIMESTRE 23 24
X677 PRUEBA 7 JUNIO 24

CALIFICACIÓN:

Diócesis de Canarias. Delegación de Enseñanza. Institutos Diocesanos. Centros Concertados de ESO Y Bachillerato

ALUMNO: _____

- Todas las respuestas deben estar perfectamente argumentadas.
- En la corrección de cada pregunta y/o apartado se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación en forma de % sobre la puntuación asignada e indicada: Bien **B**=100%; Regular Alto **R↑**=75%; Regular **R**=50%; Regular bajo **R↓**=25%, Mal **M**=0%.
- El examen debe estar realizado a bolígrafo **azul** o **negro**.

1. Hallar los valores de los parámetros a y b para que la función $f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx - 1 & \text{si } x \leq 1 \\ 2bx - 2 & \text{si } x > 1 \end{cases}$, sea continua y derivable en el conjunto de los números reales. **(2 puntos)**

2. En la siguiente función $f(x) = \frac{4x^2 - 4}{x}$ calcula:

- a) Dominio y cortes con los ejes **(1 puntos)**
- b) Asíntotas **(1.5 puntos)**
- c) Monotonía y extremos **(1 punto)**
- d) Representación **(0.5 puntos)**

3. Calcula los siguientes límites: **(1 punto cada apartado)**

a) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{5x^2 - 4x}{5x^2 - 1} \right)^{\frac{x}{3}} =$

b) $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{3}{5-x} \right)^{\frac{2}{x-2}} =$

4. Calcula los coeficientes a , b y c de la función $f(x) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx$, sabiendo que:

- a) La ecuación de la recta tangente a $f(x)$ en $x = 0$ es $y = x$.
- b) Tiene un extremo relativo en el punto $(-1, 0)$. **(2 puntos)**

▪ La única manera de hacer un trabajo genial es amar lo que haces. Steve Jobs