



## BOLETÍN CONTINUIDAD MATEMÁTICAS II

1.- Prueba si las siguientes funciones son continuas o discontinuas. En caso de discontinuidad, indica el tipo:

$$a) f(x) = \begin{cases} \log(x+7) & ; x < 3 \\ 1 & ; x = 3 \\ \frac{5}{x+2} & ; x > 3 \end{cases} \quad b) f(x) = \begin{cases} 2^{x+1} + 1 & \text{se } x > 1 \\ \frac{5}{2-x} & \text{se } x < 1 \end{cases}$$

$$c) f(x) = \begin{cases} x + 2x^2 - 4 & \text{se } x > -1 \\ \frac{3x}{x+2} & \text{se } x \leq -1 \end{cases}$$

2.- Dada la función:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 2 & \text{se } x < 2 \\ 0 & \text{se } 2 \leq x < 4 \\ \left(\frac{1}{5-x}\right)^2 & \text{se } x \geq 4 \end{cases}$$

- Estudia la continuidad.
- Indica el tipo de discontinuidad en cada caso.
- Calcula:

$$c.1) \lim_{x \rightarrow 4} f(x) \quad c.2) \lim_{x \rightarrow \infty} f(x) \quad c.3) \lim_{x \rightarrow 5} f(x)$$

3.- Averigua el valor de a y b para que la función sea continua en su dominio de definición.

$$f(x) = \begin{cases} x \cdot e^{x^2} & \text{se } x \leq 0 \\ ax + b & \text{se } 0 < x < 1 \\ 1 + x \cdot \ln(x) & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$$

4.- Ejercicio ABAU 2019. Por ahora sólo continuidad.

- b) Se  $f(x) = \begin{cases} \ln x & \text{se } x \in (0, e], \\ ax + b & \text{se } x \in (e, \infty), \end{cases}$  di que relación ten que existir entre os parámetros a e b para que f sexa continua e cales teñen que ser os seus valores para que f sexa derivable.