

Nombre:.....Fecha:.....Nota:

1.- Se arroja una pelota desde el suelo y la altura en metros viene dada por $y = -5t^2 + 10t$

Siendo t el tiempo en segundos. Representar la función y decir:

- $y = -5t^2 + 10t$
- a) ¿Cuándo alcanza su altura máxima?
 - b) ¿Cuál es esa altura?
 - c) Hallar los puntos de corte con los ejes

(1,5 puntos)

2.- Representar gráficamente de la función:

$$f(x) = \begin{cases} x + 1 & \text{si } x < -1 \\ 2x^2 + 1 & \text{si } -1 \leq x \leq 2 \\ -x + 11 & \text{si } x > 2 \end{cases}$$

Decir si es continua.

(1,5 puntos)

3.- Representar gráficamente la función $y = \frac{2x}{x+2}$ hallando para ello:

- a) El dominio de la función
- b) Asíntota vertical
- c) Asíntota horizontal
- d) Puntos de corte con los ejes.

(2 puntos)

4.- Halla el valor de k y a para que la gráfica de $y = ka^x$ pase por los puntos $(0, 2)$ y $(1, \frac{1}{2})$. Representarla.

(1 punto)

5.- Representar la siguiente función logarítmica: $y = \log_{\frac{1}{4}} x$, explicar algunas de sus propiedades.

(1 punto)

6.- Calcula, usando la definición de logaritmo:

- a) $\log_2 256$
- b) $\log_5 625$
- c) $\log_2 128$
- d) $\log_2 \frac{1}{4}$
- e) $\log_4 \frac{1}{16}$
- f) $\log_7 \frac{1}{343}$
- g) $\log_5 \frac{1}{125}$

(1 punto)

7.- Calcula, usando la definición de logaritmo:

- a) $\log_3 (x+5) = 2$
- b) $\log_2 (x^2 - 1) = 0$
- c) $\log_3 (2x+3) = -1$
- d) $\log (3x+1) = 1$

(1 punto)

8.- Calcular utilizando la calculadora los siguientes logaritmos:

- a) $\log_7 1205$
- b) $\log_2 1111$
- c) $\log_6 233$
- d) $\log_2 415$

(1 punto)