

SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES DE REPASO DE LA UD 4: FUNCIONES, LÍMITES Y CONTINUIDAD.

Ejercicio 1:

- a) $\text{Dom}f: \mathbb{R} - \{0,3\}$ b) $\text{Dom}f = \mathbb{R}$ c) $\text{Dom}f = \mathbb{R} - \{3\}$
d) $\text{Dom}f: (-\infty,-1] \cup [1,+\infty)$ e) $\text{Dom}f = (-\infty,0) \cup (0,3]$ f) $\text{Dom}f = \mathbb{R} - \{1,3\}$

Ejercicio 2: Si tienes dudas usa geogebra o mándame fotos.

Ejercicio 3:

- c) $\text{Dom}f = \mathbb{R} - \{1\}$, Continua en $\text{Dom}f = \mathbb{R} - \{1\}$, en $x = 1$ hay una discontinuidad inevitable de salto infinito. Tiene una asíntota vertical en $x = 1$ y una asíntota horizontal en $y = -1$.
g) $\text{Dom}f = \mathbb{R}$, Continua en $\text{Dom}f = \mathbb{R} - \{-1,2\}$, en $x = -1$ y en $x = 2$ hay dos discontinuidades inevitables de salto finito. No tiene asíntotas.
h) $\text{Dom}f = \mathbb{R} - \{0\}$, Continua en $\text{Dom}f = \mathbb{R} - \{0,1\}$, en $x = 0$ hay una discontinuidad inevitable de salto infinito y en $x = 1$ hay una discontinuidad inevitable de salto finito. Tiene una asíntota vertical en $x = 0$ y una asíntota horizontal en $y = 0$ cuando $x \rightarrow -\infty$.

Ejercicio 4:

- a) $\text{Dom}f = \mathbb{R} - \{-1,1\}$, Continua en $\text{Dom}f = \mathbb{R} - \{-1,1\}$, en $x = -1$ hay una discontinuidad evitable y en $x = 1$ hay una discontinuidad inevitable de salto infinito. Tiene una asíntota vertical en $x = 1$ y una asíntota horizontal en $y = 0$.
c) $\text{Dom}f = \mathbb{R} - \{0\}$, Continua en $\text{Dom}f = \mathbb{R} - \{0\}$, en $x = 0$ hay una discontinuidad inevitable de salto infinito. Tiene una asíntota vertical en $x = 0$ y una asíntota oblicua en $y = x$.

Ejercicio 5:

- a) Al cabo de las dos horas se alcanza la temperatura máxima de 40°C
b) $T(1) = 30 \rightarrow$ Al cabo de una hora se alcanza 30°C . Si, se vuelve a alcanzar los 30°C al cabo de 3 horas.

Ejercicio 6:

- a) Para $t = 2$, el valor es de 89.000 €. Para $t = 4$, el valor es de 161.000 €.
b) Se alcanza el valor máximo cuando $t = \frac{15}{2}$ con un valor de 210.000 €.
c) A los 5 años (en el año 10 no puede ser, está fuera del intervalo).