

FUNCIONES POR PARTES O A TROZOS.

Presta atención al siguiente video y luego resuelve las actividades.



1) Arrastra la palabra para armar la definición de Función por partes.

Una función **definida a trozos o por partes**, es aquella cuya **analítica** más de una **fórmula**. Para distintos valores de la **variable** independiente "x" se deben usar **expresión** fórmulas que permitan la **calcular** imagen "y" que les corresponde.

calcular

variable

fórmula

contiene

expresión

distintas

2) Marca la respuesta correcta según corresponda.

a) En el video, las funciones se grafican:

Por Corrimientos.

Mediante Pendiente y Ordenada al origen.

Mediante tablas de valores.

Mediante el cálculo previo de raíces, vértice, eje de simetría y ordena al origen.

b) Por lo que has aprendido en los años anteriores en clases, las funciones lineales ($f(x) = mx + b$) se pueden representar:

Por Corrimientos.

Mediante Pendiente y Ordenada al origen.

Mediante tablas de valores.

Mediante el cálculo previo de raíces, vértice, eje de simetría y ordena al origen.

c) Por lo que has aprendido en los años anteriores en clases, las funciones cuadráticas o de segundo grado ($f(x) = ax^2 + bx + c$) se pueden representar:

Por Corrimientos.

Mediante Pendiente y Ordenada al origen.

Mediante tablas de valores.

Mediante el cálculo previo de raíces, vértice, eje de simetría y ordena al origen.

3) En los siguientes pares de ejes coordenados cartesianos, se han representado gráficas completas de funciones, selecciona frente a cada ley, una condición que sirva para hacer que cada grupo de funciones se vuelva una función por partes.

$$a) f(x) = \begin{cases} x^2 - 3 & \text{si} \\ \frac{1}{2}x & \text{si} \end{cases}$$

$x \leq 2$

$x \leq 0$

$x > -2$

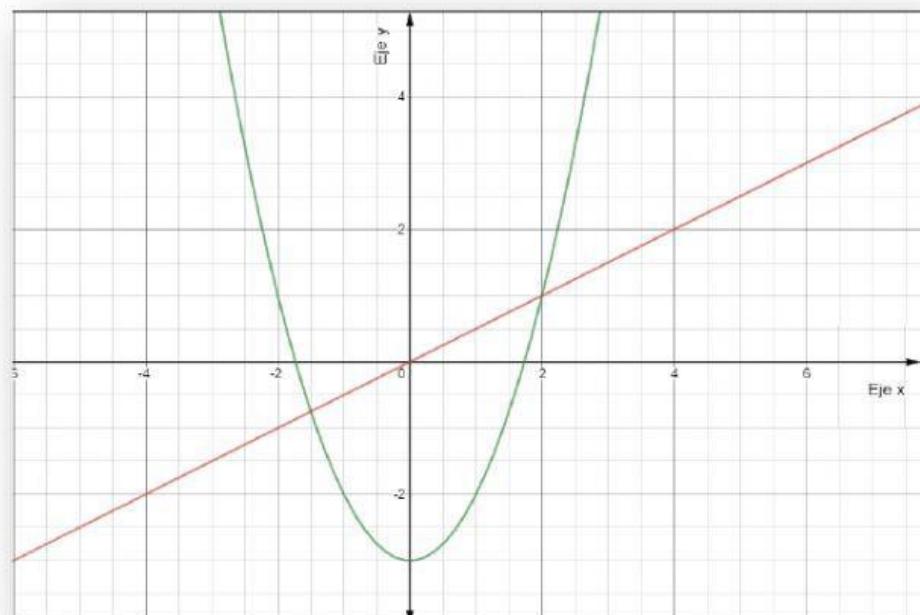
$x > 2$

$x \leq 2$

$x \leq 0$

$x > -2$

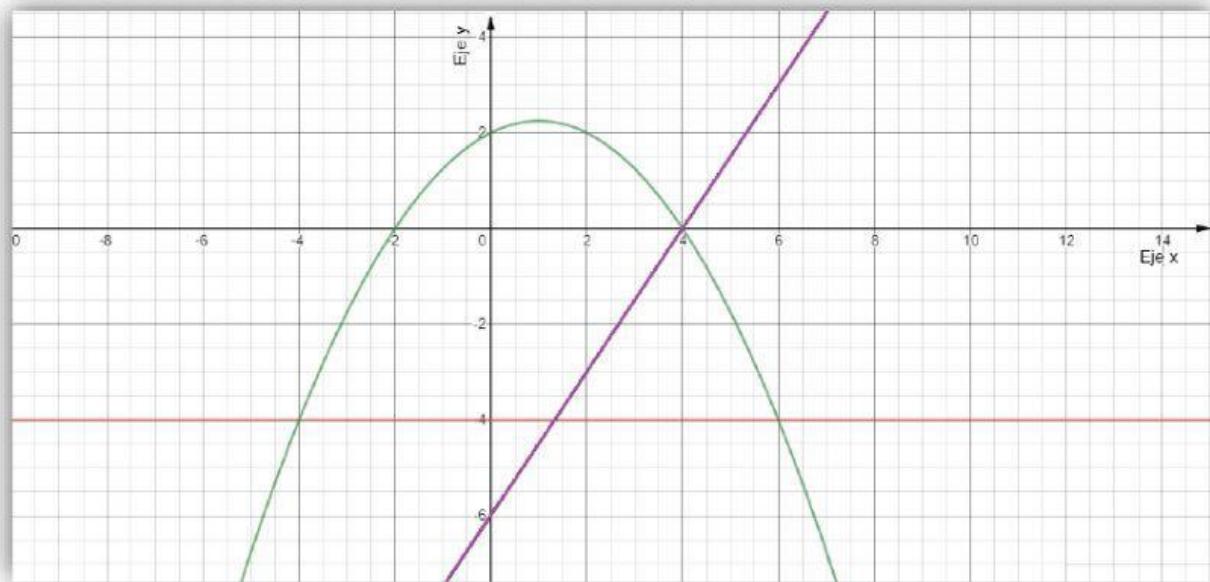
$x > 2$



b)

$$g(x) = \begin{cases} -4 & \text{si } x \leq 10 \\ -\frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{2}x + 2 & \text{si } x \geq 4 \\ \frac{1}{2}x & \text{si } x \leq 10 \end{cases}$$

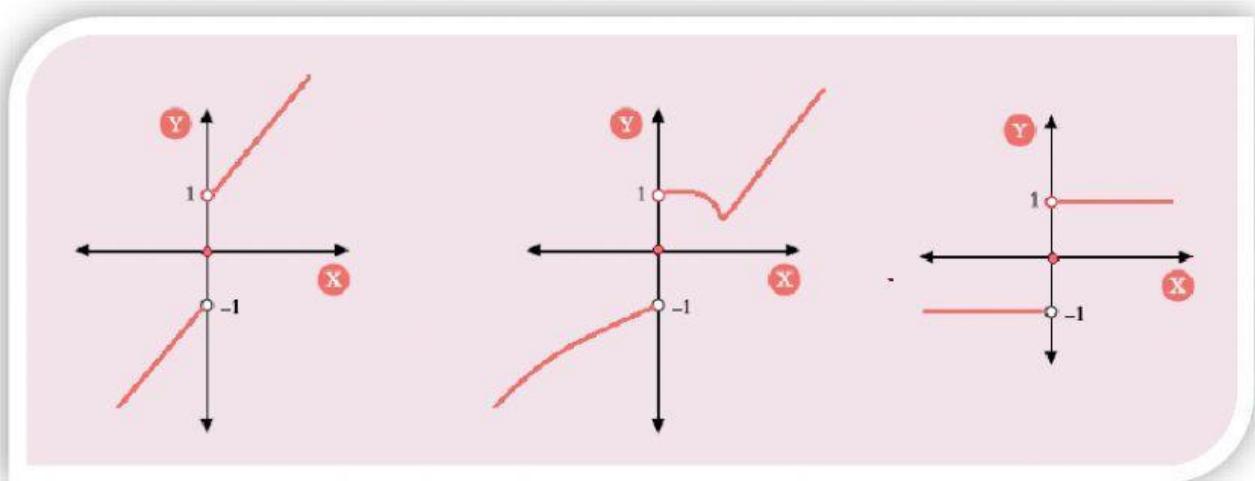
x ≤ 10
 x ≤ -4
 x > 4
-4 < x ≤ 4
 0 < x ≤ 6
x > 4
 0 < x ≤ 6



4) La función signo es aquella que devuelve un valor según si un número es mayor, menor o igual que 0. La mayor parte de los lenguajes de programación aplican esta función. Su dominio es el conjunto de los números reales, su imagen es $\{-1, 0, 1\}$ y está da por:

Selecciona la representación gráfica de la función signo.

$$g(x) = \begin{cases} -1 & \text{si } x < 0 \\ 0 & \text{si } x = 0 \\ 1 & \text{si } x > 0 \end{cases}$$



5) Un psicólogo toma un test de rapidez mental para el ingreso de una universidad. El test consiste en entregarle a cada individuo una lámina que tiene algunas imágenes que debe recordar. En la siguiente fórmula, de una lámina de x imágenes se obtiene la cantidad de imágenes que se recuerda, en promedio.

$$f(x) = \begin{cases} x & \text{si } 0 \leq x \leq 5 \\ \frac{1}{5}x + 4 & \text{si } 5 < x \leq 15 \\ 8 & \text{si } x > 15 \end{cases}$$

a) Si la lámina tenía 15 imágenes ¿cuántas recuerda el postulante?

Recuerda 15 imágenes. Recuerda 7 imágenes. Recuerda 8 imágenes.

b) Si la lámina tenía 4 imágenes ¿cuántas recuerda el postulante?

Recuerda 4 imágenes. Recuerda $\frac{24}{5}$ imágenes. Recuerda 8 imágenes.

c) Si la lámina tenía 10 imágenes ¿cuántas recuerda el postulante?

Recuerda 10 imágenes. Recuerda 6 imágenes. Recuerda 8 imágenes.

d) Selecciona las coordenadas de los puntos que se obtienen de las consignas

anteriores.

a) $(15; 15)$ $(15; 7)$ $(15; 8)$

b) $(4; 4)$ $(4; \frac{24}{5})$ $(4; 8)$

c) $(10; 10)$ $(10; 6)$ $(10; 8)$

e) Selecciona la representación gráfica de la situación planteada y verifica los puntos anteriores.

