



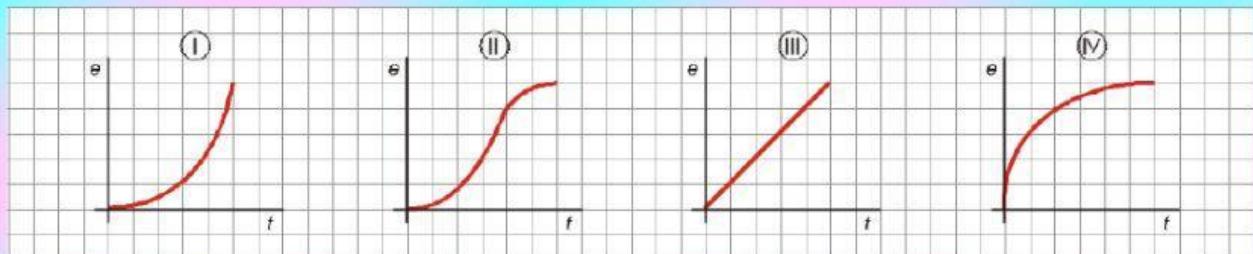
HOLA

INTRODUCCIÓN A FUNCIONES

Situaciones problemáticas



1) Las siguientes gráficas corresponden al ritmo que han seguido cuatro personas en un determinado tramo de una carrera. Asocia cada persona con su gráfica:

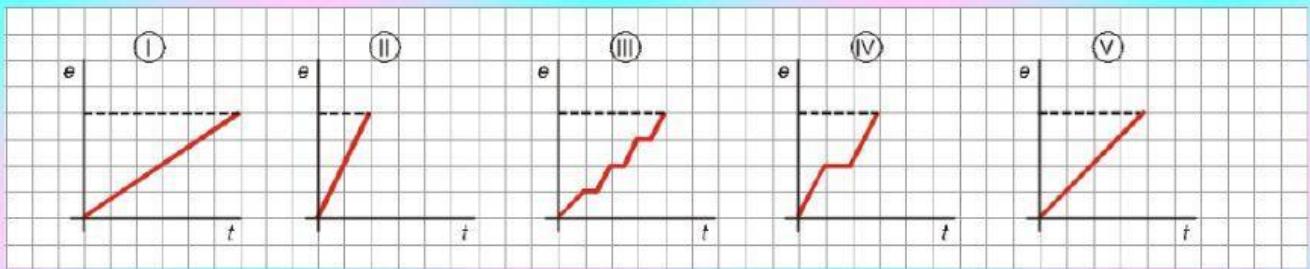


- Mercedes: Comenzó con mucha velocidad y luego fue cada vez más despacio.
- Carlos: Empezó lentamente y fue aumentando gradualmente su velocidad.
- Lourdes: Empezó lentamente, luego aumentó mucho su velocidad y después fue frenando poco a poco.
- Victoria: Mantuvo un ritmo constante.

2) Dependiendo del día de la semana, Rosa va al instituto de una forma distinta:

- El lunes va en bicicleta.
- El martes, con su madre en el coche (parando a recoger a su amigo Luis).
- El miércoles, en autobús (que hace varias paradas).
- El jueves va andando.
- Y el viernes, en motocicleta.

a) Identifica a qué día de la semana le corresponde cada gráfica:



b) ¿Qué día tarda menos en llegar?

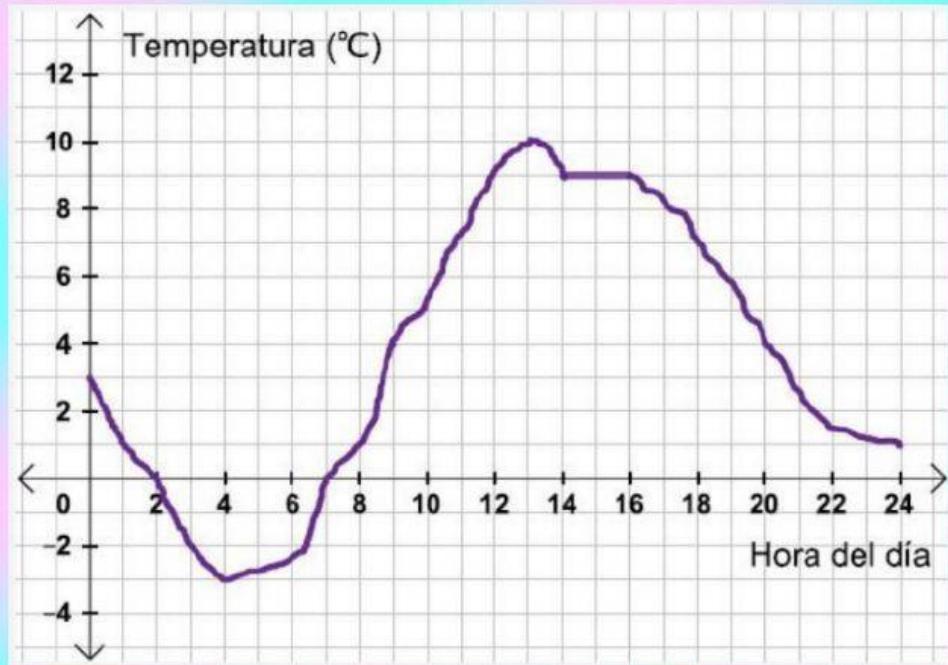
c) ¿Cuál tarda más?

d) ¿Qué día recorre más distancia? Razona tu respuesta.

e) ¿Cuál es la variable independiente?

f) ¿Cuál es la variable dependiente?

3) El 21 de julio de 2018, en un observatorio meteorológico de Bariloche, se decidió estudiar la temperatura en la ciudad durante el día completo, comenzando a las 0 horas. El siguiente gráfico muestra los registros de temperatura realizados en función del tiempo.



- a. ¿Qué temperatura se registró a las 3 horas?
- b. ¿Y a las 18 horas?
- c. ¿En qué momentos se registró una temperatura de 4 °C,
- d. de 1 °C
- e. y de 0 °C?

- f. Indiquen algún tramo del día en el que la temperatura haya aumentado.
- g. y otro en el que haya disminuido.
- h. ¿Cómo reconocen estos tramos en el gráfico?
- i. ¿Hubo algún tramo del día donde la temperatura se haya mantenido constante?
- j. Si respondieron que sí, indiquen cuándo.
- k. Identifiquen cuáles fueron las temperaturas máxima y mínima registradas ese día.
- l. ¿En qué momentos se alcanzaron?
- m. A partir del gráfico, ¿se puede saber a qué hora amaneció?
- n. ¿Cuál es la variable independiente?
- o. ¿Cuál es la variable dependiente?



Cierre:

Conclusión:

En estas últimas clases hemos interpretado los gráficos de distintas situaciones problemáticas. En cada situación habrán observado que se relacionaban dos magnitudes, por ejemplo: tiempo – espacio, edad – estatura, etc.

A las relaciones entre dos magnitudes en las cuales a cada valor de la primera le corresponde un único valor de la segunda se denomina función. Las funciones se representan generalmente con la letra "f"

Por ejemplo: El gráfico anterior muestra los registros de temperatura realizados en función del tiempo.

Como podemos observar, la función relaciona dos variables. x e y.

x es la variable independiente: Horas del día

y es la variable dependiente: temperatura.

Las funciones se representan sobre unos ejes cartesianos para estudiar mejor su comportamiento.

Las funciones describen fenómenos cotidianos, económicos, psicológicos, científicos...

Análisis de las funciones:

Analizaremos la última función de la actividad:

Dominio e imagen:

- ♥ Al conjunto de los valores que puede tomar la variable independiente "x" se llama dominio de la función.
- ♥ Al conjunto de los valores que puede tomar la variable dependiente "y" se llama imagen de la función.



Ejemplo:

♥ el dominio de la función es: de 0 a 24 horas

♥ la imagen de la función es: de -3°C a 10°C

Máximos y mínimos



♥ Toda función puede tener un máximo o mínimo los dos.

Ejemplo:

♥ la temperatura máxima fue de 10°C

♥ y la mínima fue de -3°C

Crecimiento y decrecimiento en todo el dominio.

♥ Una función f es creciente en todo su dominio si es creciente en todos sus puntos.

♥ Una función f es decreciente en todo su dominio si es decreciente en todos sus puntos.

♥ Una función f es constante en todo su dominio si es constante en todos sus puntos.

Ejemplo:

♥ la temperatura aumentó en el siguiente período: 4hs a 13hs, en este rango podemos decir que la función creció;

♥ la temperatura disminuyó en el siguiente período: 0hs a 4hs – 13hs a 14hs - 16hs a 24 hs, en estos rangos podemos decir que la función decreció.

♥ la temperatura se mantuvo constante: 14 hs a 16 hs. En este rango podemos decir que la función se mantuvo constante.

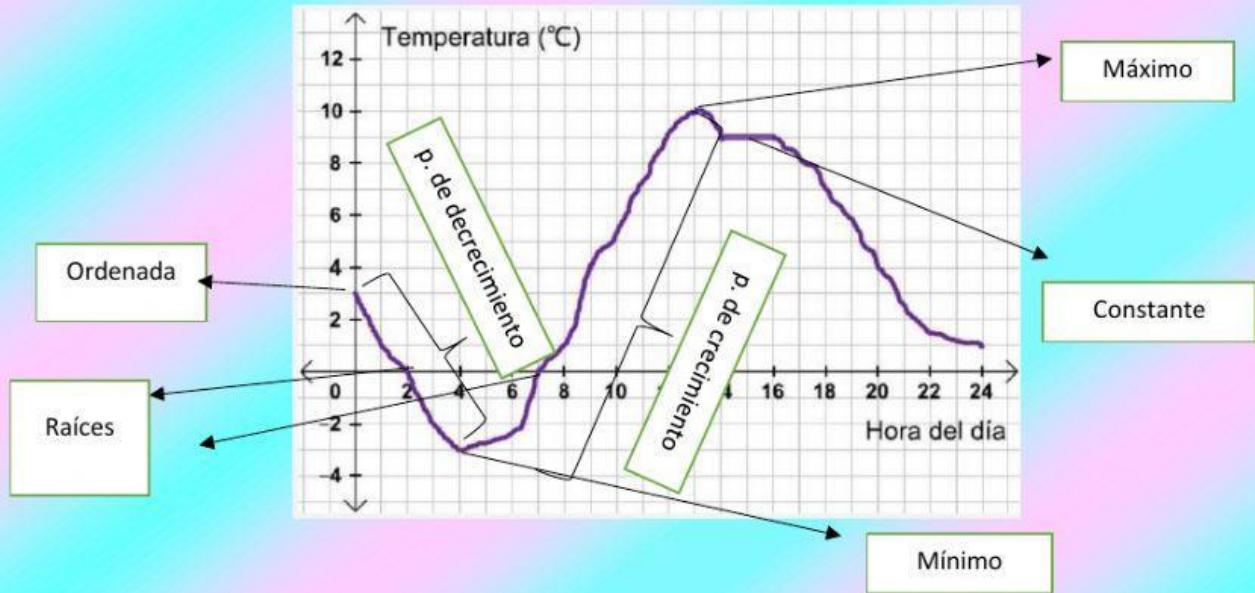
Raíces de una función:

♥ Las raíces de una función son los valores de x cuya imagen es cero, donde la gráfica corta al eje x .

♥ La temperatura fue de 0°C a las 2 hs y a las 5 hs, esos dos valores son las raíces de esta función.

Ordenada al origen:

- La ordenada al origen es el punto donde la gráfica corta al eje y, es decir cuando x es igual a cero.
- Podemos ver en el gráfico que cuando son las 0hs la temperatura es de 3°C. ese valor es la ordenada al origen.



¡ABRAZOTES!

