



Escuela Lugones

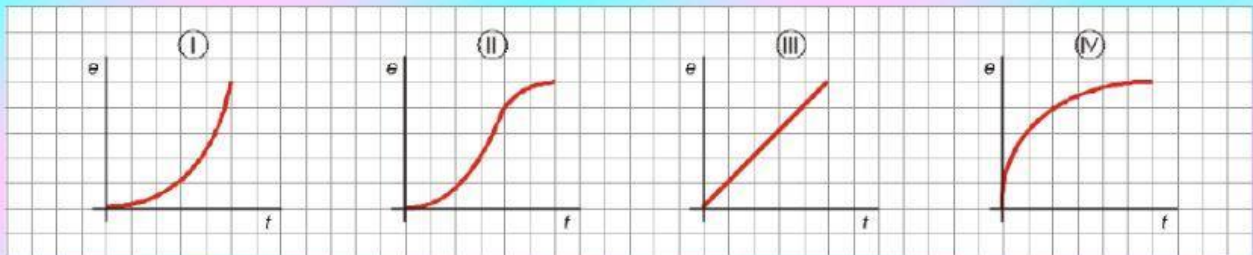
HOLA

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:

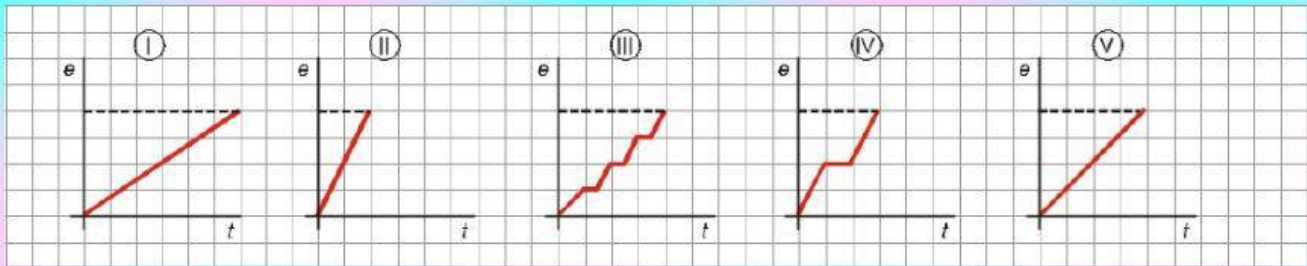


- 🌈 Mercedes: Comenzó con mucha velocidad y luego fue cada vez más despacio.
- 🌈 Carlos: Empezó lentamente y fue aumentando gradualmente su velocidad.
- 🌈 Lourdes: Empezó lentamente, luego aumentó mucho su velocidad y después fue frenando poco a poco.
- 🌈 Victoria: Mantuvo un ritmo constante.

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

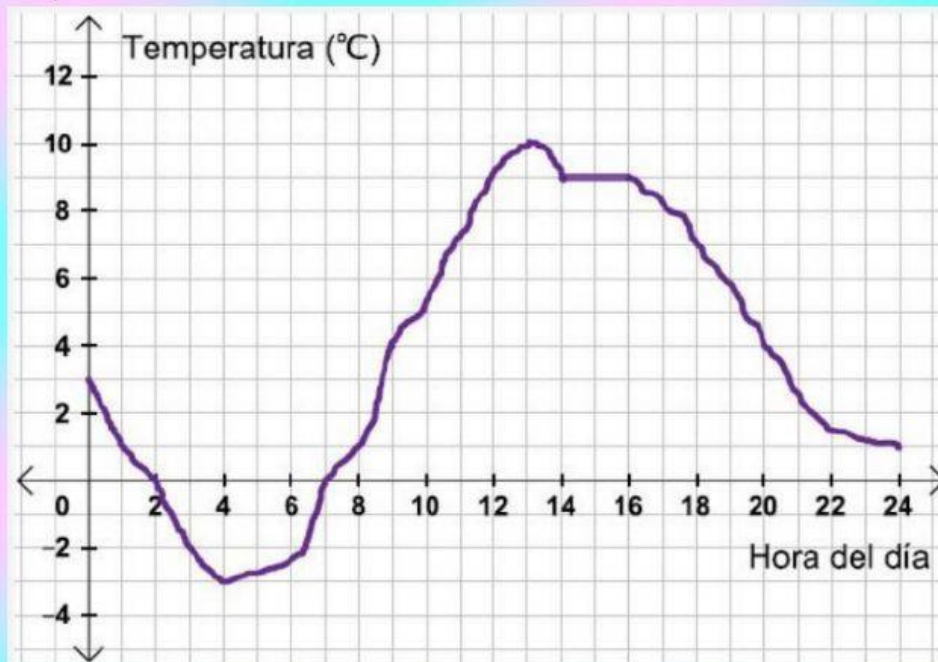
- 💙 El lunes va en bicicleta.
- 💙 El martes, con su madre en el coche (parando a recoger a su amigo Luis).
- 💙 El miércoles, en autobús (que hace varias paradas).
- 💙 El jueves va andando.
- 💙 Y el viernes, en motocicleta.

- 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?



De acuerdo.

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:

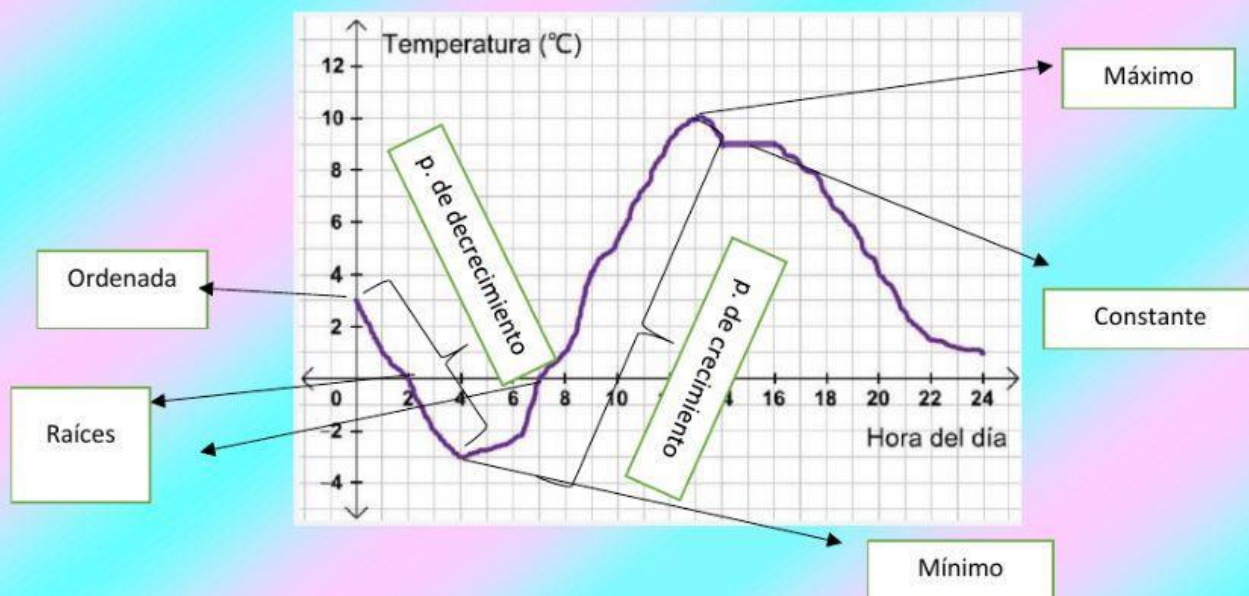
- ♥ Las raíces de una función son los valores de x cuya imagen es cero, donde la gráfica corta al eje x .
- ♥ La temperatura fue de 0°C a las 2 hs y a las 5 hs, esos dos valores son las raíces de esta función.



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!

