

-GUÍA N°: 1

-Docente Tutora Responsable: Marcela Santiago

-Profesor Itinerante: Myriam Castro

-Año: 3° _Turno: mañana

-Ciclo / nivel: Ciclo Básico Secundario

-Área curricular: Matemática

-Título de la propuesta: Juntos venceremos el virus

-Contenidos: Función lineal. Posiciones relativas. Tablas. Parámetros. Trigonometría. Triángulo rectángulo. Definición de seno, coseno y tangente de un ángulo. Resolución de problemas

-Propósitos

Caracterizar de representar gráficamente una función lineal, usando distintas formas, caracterizando a partir de los parámetros Determinar rectas paralelas y perpendiculares a partir de una dada y graficarla Resolver problemas sencillos de trigonometría

-Capacidades

- Comunicación: buscar, localizar, seleccionar y representación adecuada para resolver situaciones problemáticas
- Aprender a aprender
- Capacidad de transferir elementos teóricos desarrollados en las situaciones problemáticas

Criterios de evaluación

Aspecto a Evaluar	Si	No	A veces
Me gusto aprender usando la tecnología (Calculadoras)			
Presenté las evidencias			
Pude resolver las situaciones planteadas			
Compartí conocimientos con el grupo del curso			
Pude completar tablas y graficar funciones lineales			
Observe y pude determinar lados y ángulos en un triángulo rectángulo			
Comprendí las consignas del docente			
Utilice los conceptos para determinar lados a partir de ángulos			
Interpreta la información para aplicar las fórmulas que requieran la determinar paralelas y perpendiculares			
Pude visualizar los conceptos desarrollados de paralelismo y perpendicularidad			
Entregue trabajos en tiempo y en forma			
Respeto la opinión y contribución que cada persona hace			

-Indicadores de logro:

Representa gráficamente una función lineal, usando distintas formas, caracterizando a partir de los parámetros.

Determina rectas paralelas y perpendiculares a partir de una dada y graficarla.

Resuelve problemas sencillos de trigonometría.

Actividades

Función Lineal

Formalmente, una **función** es una relación entre dos variables de manera que a cada valor de la primera, le corresponde un único valor en la segunda. A estas variables se les denomina:

- **Independiente:** Corresponde a la primera variable y se le suele asignar la letra x .
- **Dependiente:** Es la que se deduce de la variable independiente y se le suele Designar con la letra y , o como $f(x)$.

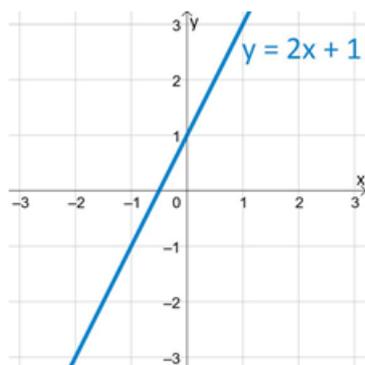
$y = m x + b$

Función Lineal

Completamos una tabla $y = 2x + 1$

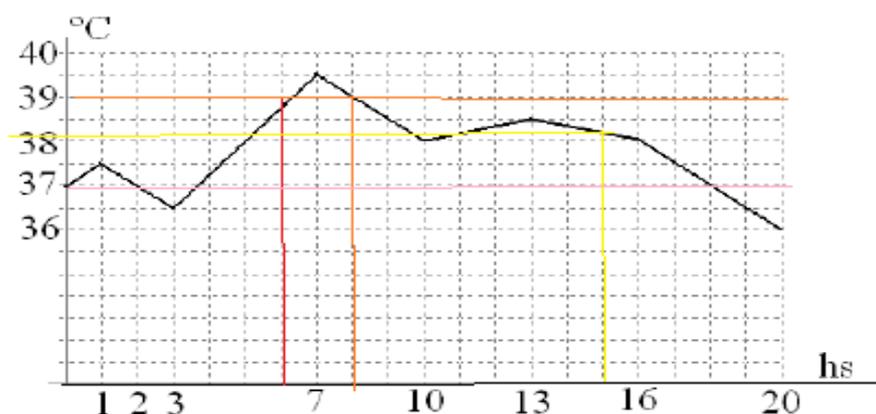
“el doble de x más 1”

x	y = 2.x + 1	
1	3	← El doble de 1 es 2 más 1 = 3
2	5	← El doble de 2 es 4 más 1 = 5
3	7	← El doble de 3 es más 1 =
0	1	← El doble de 0 es más 1 =
-1	0	← El doble de -1 es -2 más 1 =
-4	-7	← El doble de -4 es -8 más 1 =



Presta atención:

Ana María está con fiebre. Su mamá no deja de tomarle la temperatura y carga los datos que revela el termómetro en su computadora. De la impresora sale impreso el siguiente gráfico:



Respondé:

- ¿En qué momento Ana María tuvo 39°C?
- ¿Qué temperatura registró Ana María a las 15 hs?
- ¿En qué momento se registró la mayor temperatura?
- ¿En qué momentos la temperatura fue de 37 ° C?
- ¿en qué períodos la temperatura superó los 37° C?
- ¿En qué períodos la temperatura fue en ascenso?

La función lineal tiene la forma $y = mx + b$, gráficamente representa una línea recta a diferencias de otros ejemplos de funciones. Su forma está constituida de parámetros que nos ayuda entender su comportamiento.

- Creciente** si su pendiente es positiva ($m > 0$)
- Decreciente** si su pendiente es negativa ($m < 0$)
- Constante** si la pendiente es nula ($m = 0$)

Completemos las tablas y graficar

a) $y = 2x + 3$

x	y= 2x+3
1	
2	
0	
-1	
-2	

b) $y = 5x - 3$

x	y= 5x-3
1	
2	
0	
-1	
-2	

b) $y = -2x$

x	y= -2x
1	
2	
0	
-1	
-2	

c) $y = -2x + 3$

x	y= -2x+3
1	
2	
0	
-1	
-2	

d) $y = \frac{2}{3}x$

x	y= $\frac{2}{3}x$
3	
6	
0	
-3	
-6	

e) $y = -\frac{3}{2}x$

x	y= $-\frac{3}{2}x$
4	
6	
0	
-2	
-4	

Recordemos algunos conceptos: “pendiente” y “ordenada al origen”:

La pendiente es un coeficiente que nos indica si es creciente o decreciente y con él se puede determinar el ángulo de inclinación de la recta, es decir se puede comprobar: gráficamente y analíticamente el ángulo que forma la recta con el semieje x. Es muy interesante como nos hablan los números, si el coeficiente es positivo, la función es creciente, si es negativo, decrece y si es nulo, se mantiene constante.

Los ángulos se pueden medir usando correctamente un semicírculo, pero se puede hallar usando una función trigonométrica llamada tangente, con exactitud y precisión. Lo veremos más adelante, pero es muy lindo descubrir como los números nos orientan y además nos posiciona rápidamente en los ejes cartesianos, sin tener que hacer cálculos aburridos como las tablas, pero que son necesarios para construir el conocimiento. Después se puede seguir ampliando los conocimientos para extenderlos a la noción de rectas paralelas y perpendiculares. Dos rectas son paralelas si tienen la misma inclinación. Dos rectas son perpendiculares si se interceptan formando una perpendicular.

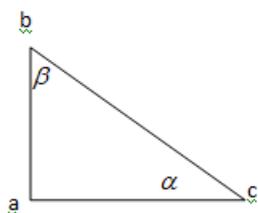
Completemos la tabla

Fórmulas de las funciones lineales	Pendiente	Ordenada al origen	¿Crece o decrece?
a)			
b)			
c)			
d)			
e)			

Según lo expresado ¿qué rectas son paralelas y cuáles perpendiculares?

Funciones trigonométrica:

Trabajaremos con triángulos rectángulos. Recuerda la clasificación de los triángulos. Utilizaremos un triángulo rectángulo para definir las funciones trigonométricas: seno (sen), coseno (cos), tangente (tg).



En un triángulo rectángulo, estas funciones se definen como sigue:

$$\text{sen } \alpha = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{hipotenusa}}$$

$$\text{cos } \alpha = \frac{\text{cateto adyacente}}{\text{hipotenusa}}$$

$$\text{tg } \alpha = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{cateto adyacente}}$$

Usemos la tabla para determinar las razones trigonométricas

a) $\text{sen } 60^\circ$

b) $\text{cos } 84^\circ$

c) $\text{tan } 45^\circ$

d) $\text{sen } 59^\circ$

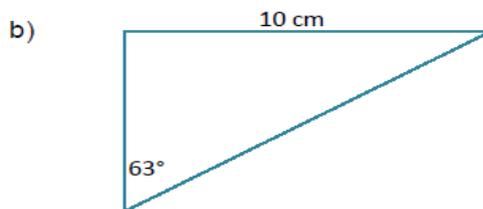
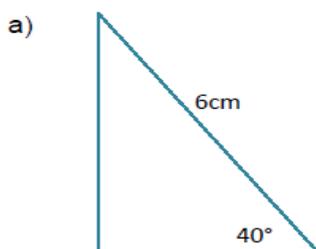
e) $\text{sen } 30^\circ$

f) $\text{cos } 6^\circ$

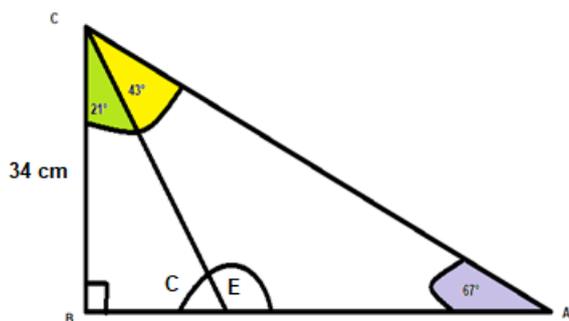
g) $\text{tan } 34^\circ$

h) $\text{sen } 31^\circ$

Resolver los siguientes triángulos rectángulos



Determina en cada uno los ángulos interiores y la medidas de los lados de cada triángulo



Directora: Liliana Aracena.