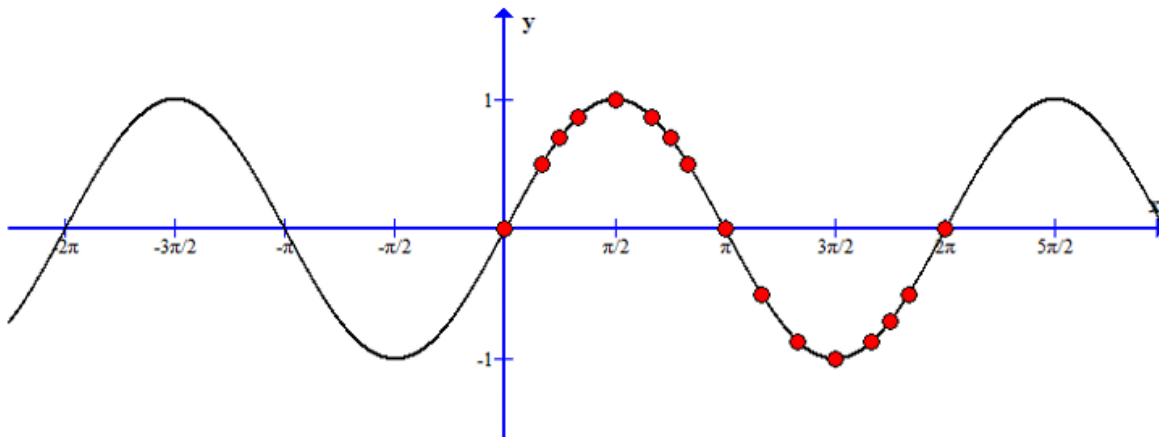


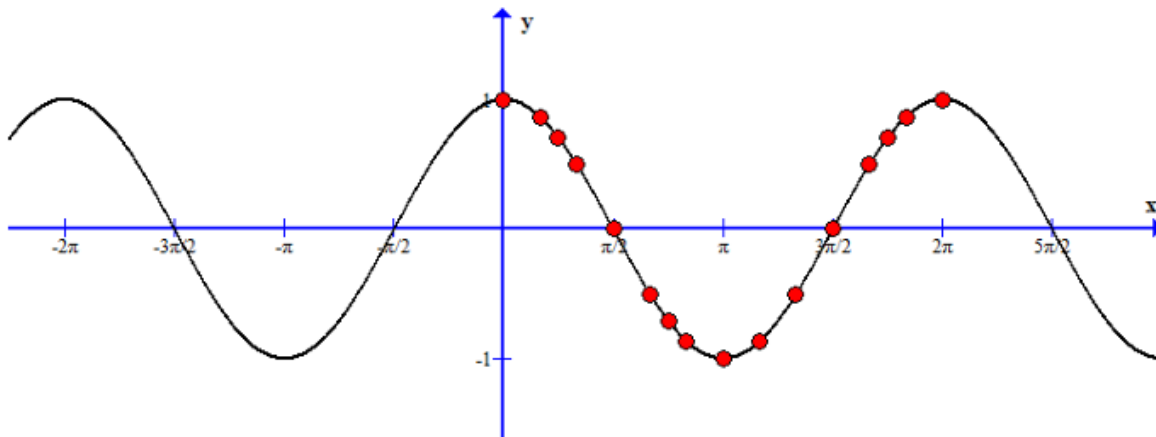
LAS FUNCIONES SENO Y COSENO

- Ejercicios

$$f(x)=\text{sen}(x)$$



$$f(x)=\text{cos}(x)$$



Consideré las siguientes funciones;

1.- $f(x)=3\cdot\text{sen}(8x-9)-1$. Determine;

A) ¿Cuáles son los factores de la función?

B) ¿Cuál es su amplitud?

C) ¿Cuál es su periodo?

D) Presenta traslaciones

E) Presenta desfase

2.- $h(x)=0.2\cdot\cos(2x+\pi/3)+4$, Determine;

A) ¿Cuáles son los factores de la función?

B) ¿Cuál es su amplitud?

C) ¿Cuál es su periodo?

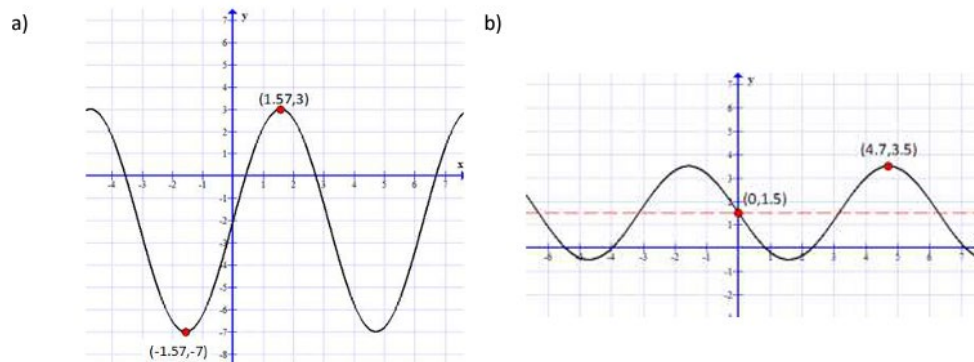
D) Presenta traslaciones

E) Presenta desfase

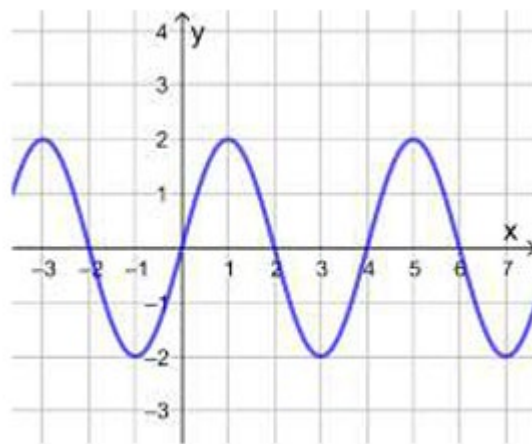
3.- Cuál de los siguientes valores puede ser un valor de la imagen de la función $y = \cos(x)$

- A) 14
- B) 0
- C) $\sqrt{3}$
- D) -0,9
- E) Otro valor

4.- Observa las siguientes gráficas y determina cuál es la amplitud de cada una de ellas según los datos dados y ecuación de la línea media en cada caso.



5.- Observa la gráfica y luego determina: a) Amplitud. b) Periodo. c) Expresión algebraica de la función.



● Respuesta

Alternativas;

N° de Pregunta	Alternativa
1	A) ¿Cuáles son los factores de la función? $A=3, B=8, C=9$ y $D=-1$ B) ¿Cuál es su amplitud? 3 <i>unidades</i>, esto quiere decir que desde el valor máximo al mínimo hay una distancia total de 6 unidades. C) ¿Cuál es su periodo? $2\pi/B = 2\pi/8 = \pi/4$, esto quiere decir que una onda se completa en un giro de 45° o $\pi/4$ <i>radianes</i> D) Presenta traslaciones $D = -1$, esto quiere decir que la onda se traslada una unidad hacia abajo en el eje y. E) Presenta desfase; se calcula: $C/B = 9/8$ unidades, esto quiere decir que la onda se traslada $9/8$ unidades hacia el lado positivo del eje x.
2	A) ¿Cuáles son los factores de la función? $A=0.2, B=2, C=\pi/3$ y $D=4$ B) ¿Cuál es su amplitud? 0.2 <i>unidades</i>, esto quiere decir que desde el valor máximo al mínimo hay una distancia total de 0.4 unidades. C) ¿Cuál es su periodo? π, esto quiere decir que una onda se completa en un giro de 180° o π <i>radianes</i> D) Presenta traslaciones $D = 4$, esto quiere decir que la gráfica de la onda se traslada hacia arriba cuatro unidades en el eje y. E) Presenta desfase $\pi/6$ unidades, esto quiere decir que la onda inicia en $\pi/6$, pero como C es negativo ya que la expresión dada es de la forma $(Bx+C)$

	significa que la onda se desfasa hacia el lado negativo del eje x $\pi/6$ unidades.
3	C; El recorrido de la función coseno está definido para valores entre -1 y 1, por lo que todos aquellos valores que estén fuera de ese rango no son parte de las imágenes de la función, en este caso el único valor que no cumple es $\sqrt{3}$.
4	a) Amplitud = 5 unidades ecuación línea media: $y = -2$ b) Amplitud = 2 unidades ecuación línea media: $y = 1.5$
5	Amplitud = 2 unidades Periodo = 4 unidades $f(x) = 2\text{sen}(0.5\pi x)$