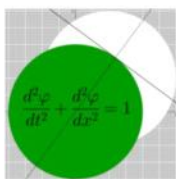


Día 4

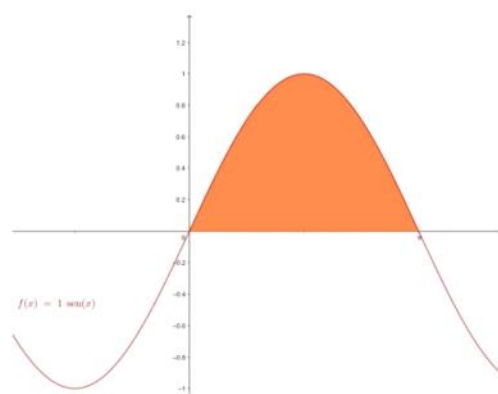


Diner #4

La **sinusoide** es la gráfica de la función seno.

Si multiplicamos por k el seno, ¿el área también queda multiplicada por k ?

Es decir ¿el área del seno es **lineal** respecto a sus múltiplos? ¿Y el de cualquier otra función?



Si.

Se cumple:

$$\int k f(x) dx = k \int f(x) dx$$

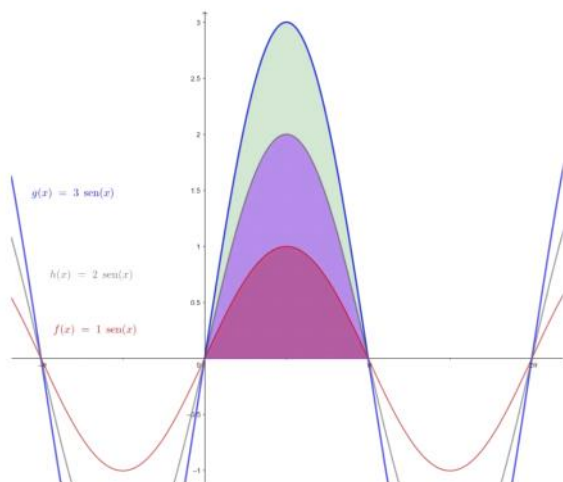
Por tanto si

$F(x)$ es primitiva de $f(x)$

$kF(x)$ es primitiva de $kf(x)$

¡ basta aplicar la Regla de Barrow para obtener la propiedad.

Se representan las áreas de un "seno" de tres funciones sinusoidales de la forma $k \cdot \text{sen}(x)$



(a) ¿Cuántas veces es mayor el área del **seno** verde (completo) que el del **seno** rojo?

3 veces

(b) ¿Cuántas veces es mayor el área del **seno** morado (completo) que el **seno** rojo?

2 veces

(c) ¿Cuál es el área de la **región** que se ve pintada de burdeos?

$$A = \int_0^{\pi} \text{sen} x dx = [-\cos x]_0^{\pi} = 2u^2$$

(d) ¿Cuál es el área de la **región** que se ve pintada de verde?

$$A = 6u^2$$

(e) ¿Cuál es el área de la **región** que se ve morada?

$$A = 6 - 2 = 4u^2$$