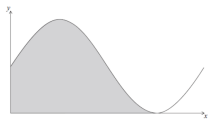


IB Cálculo Problema 012

Sea $f(x) = 6 + 6\sin x$.



La gráfica de f se muestra a continuación.

La escala.

La región sombreada está delimitada por la curva de f , el eje de las abscisas y el eje de las ordenadas.

A. Resuelva, para $0 \leq x \leq 2\pi$

i. $6 + 6\sin x = 6$

ii. $6 + 6\sin x = 0$

B. Escriba el valor exacto de la intersección de f con el eje de las abscisas, para $0 \leq x \leq 2\pi$.

C. El área de la región sombreada es k . Encuentre el valor de k , dando su respuesta en función de π .

Sea $g(x) = 6 + 6\sin(x - \frac{\pi}{2})$. La gráfica de f es transformada en la de g .

D. Dé una descripción geométrica completa de esta transformación.

E. Dado que $\int_p^{p + \frac{3\pi}{2}} g(x) dx = k$ y $0 \leq p < 2\pi$, encuentre los dos valores de p .