5) Utilizando la serie de Maclaurin de la función definida por $f(x) = sen(x)$, determine:

(10 puntos)

a) La serie de Maclaurin para la función definida por $g(x) = xsen(x)$

b) Derivando término a término la serie anterior determine la suma de la serie numérica $\sum_{n=0}^{+\infty}(-1)^{n+1}\frac{(2n+2)}{(2n+1)!}\pi^{2n+1}$

CRITERIO	VALOR
Especificar la serie de la función seno.	1
Reemplazar en g(x) y especificar la serie para g(x).	2
Derivar término a término la serie obtenida para g(x)	2
Seleccionar el punto x donde evaluar la derivada	2
Reemplazar, simplificar y especificar el valor de la suma de la serie numérica	3