



Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

Ejercicio 4

$2x$ más $\frac{1}{2x}$ a la 3. ¿Qué tenemos en la expresión?. Tenemos una potencia cuya base es una suma y cuyo exponente es 3 esto es el cubo de una suma su desarrollo es

$$\left(2x + \frac{1}{2x}\right)^3$$

$$\left(2x + \frac{1}{2x}\right)^3 = (2x)^3 + 3 \cdot (2x)^2 \cdot \frac{1}{2x} + 3 \cdot 2x \cdot \left(\frac{1}{2x}\right)^2 + \left(\frac{1}{2x}\right)^3$$

En el primer término se aplica potencia de un producto en el segundo término se aplica potencia de un producto en el tercer término aplicamos potencia de un cociente y en el cuarto término se aplica potencia de un cociente. ¿Que operaciones u propiedades debemos aplicar ahora?

$$= 2^3 x^3 + 3 \cdot 2^2 x^2 \cdot \frac{1}{2x} + 3 \cdot 2x \cdot \frac{1^2}{(2x)^2} + \frac{1^3}{(2x)^3}$$

Desarrollamos la potencia de 2 del primer término en el segundo término aplicamos multiplicación de fracciones, 3 por 2 a la 2, por x a la 2 por 1 es $12x$ a la 2. Ahora en el tercer término aplicamos multiplicación de fracciones 3 por $2x$ por 1 a la 2 es $6x$. Y en el cuarto término desarrollamos la potencia de 1

$$= 8x^3 + \frac{12x^2}{2x} + \frac{6x}{(2x)^2} + \frac{1}{(2x)^3}$$



Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

Simplificaremos factores numéricos y se dividen potencia de igual base en el segundo termino aplicaremos potencia de un producto en el denominador del tercer y cuarto termino

$$= 8x^3 + \frac{\cancel{12}x^2}{\cancel{2}x} + \frac{6x}{(2x)^2} + \frac{1}{(2x)^3}$$

$$= 8x^3 + 6x + \frac{6x}{2^2 x^2} + \frac{1}{2^3 x^3}$$

Desarrollaremos las potencias de dos que están en los denominadores del tercer y cuarto termino ahora simplificaremos los factores numéricos dividiendo entre 2 y dividiremos potencia de igual base

$$= 8x^3 + 6x + \frac{\cancel{6}x}{\cancel{4}x^2} + \frac{1}{8x^3}$$
$$= 8x^3 + 6x + \frac{3}{2x} + \frac{1}{8x^3}$$

Finalmente nos queda 8 x al cubo mas 6 x mas 3 sobre 2x mas 1 sobre 8 x a la 3 esto es lo mas que se puede desarrollar la expresión