



Ejercicio 3 y 4

e a la 4x menos e a la 6x cuadrado lo primero que haremos es escribir ambas potencias como una potencia cuadrada así esto lo podemos hacer gracias a la propiedad potencia de potencia aplicada de forma inversa

$$a^2 - b^2$$

$$e^{4x} - e^{6x} = (e^{2x})^2 - (e^{3x})^2$$

Ahora vemos claramente la diferencia de cuadrados cuyas raíces son e l la 2x y e a la 3x para factorizar colocamos un producto de paréntesis y dentro de ellos las raíces obtenidas en uno de los paréntesis separamos con menos y en el otro con mas

Nos queda e a la 2x menos e a la 6x por 2 a la 2 x mas e a la 3x

$$e^{4x} - e^{6x} = (e^{2x})^2 - (e^{3x})^2$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ e^{2x} & e^{3x} \end{array}$$

$$= (e^{2x} - e^{3x})(e^{2x} + e^{3x})$$

(2e a la x + 1) al cuadrado menos, e a la x lo primero que haremos, es escribir el segundo termino como una potencia cuadrada así esto lo podemos hacer gracias a la propiedad potencia de potencia aplicada de forma inversa

$$(2e^x + 1)^2 - e^{4x} = (2e^x + 1)^2 - (e^{2x})^2$$



Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

Vemos claramente que tenemos una resta en la que los dos términos son cuadrados perfectos cuyas raíces son $2e^x + 1$ y e^{2x} para factorizar colocamos un producto de paréntesis y dentro de ellos las raíces obtenidas en uno de los paréntesis separamos con menos y en el otro con mas

$$\begin{aligned} (2e^x + 1)^2 - e^{4x} &= (2e^x + 1)^2 - (e^{2x})^2 \\ &= \left(\underset{\downarrow}{2e^x} + 1 \right) \left(\underset{\downarrow}{e^{2x}} \right) \\ &= \left((2e^x + 1) - e^{2x} \right) \left((2e^x + 1) + e^{2x} \right) \end{aligned}$$

Eliminamos los paréntesis dejando las cantidades internas iguales por que están precedida del signo mas sobre entendido. ¿Que observas en el segundo factor?

$$= (2e^x + 1 - e^{2x})(2e^x + 1 + e^{2x})$$

Tenemos tres términos dos de ellos son cuadrados perfectos cuyas raíces son 1 y e^x , el doble producto de estas raíces es $2e^x$ entonces se trata de un trinomio cuadrado perfecto para factorizarlo colocamos las raíces dentro del paréntesis, separamos con el signo del doble producto y elevamos al cuadrado

$$\begin{aligned} &= (2e^x + 1 - e^{2x}) \left(\underset{\downarrow}{2e^x} + \underset{\downarrow}{1} + \underset{\downarrow}{e^{2x}} \right) \\ &= (2e^x + 1 - e^{2x}) \left(1 + e^x \right)^2 \cdot 1 \cdot e^x \end{aligned}$$