



Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

### Ejercicio 4

Aplicar las factorizaciones que correspondan para escribir la expresión completamente descompuesta

$2a^3 - 2$  ¿Qué tenemos en esta expresión algebraica?. Veamos es un binomio porque tiene dos términos el primer término tiene 2 factores visibles 2 y  $a^3$  y el segundo término tiene 1 factor visible el 2

$$2a^3 - 2$$

**Es un Binomio**

$$\begin{array}{r} 2a^3 \\ 2 \cdot a^3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ 2 \end{array}$$

Vemos ahora que el 2 es un factor común a los 2 términos para factorizar dividimos cada término entre 2 escribimos el factor común seguido de paréntesis, en el que colocaremos cada cociente en el término correspondiente

$$\frac{2a^3}{2} = a^3 \quad \frac{2}{2} = 1$$

$$2a^3 - 2 = 2 \cdot (a^3 - 1)$$

¿Qué nos ha quedado dentro del paréntesis?. Tenemos un binomio hay dos cubos perfectos, cuyas raíces son a y 1 esto es una diferencia de cubos

$$2a^3 - 2 = 2 \cdot (a^3 - 1)$$

a   1  
↓   ↓  
 a   1

Para factorizar. Colocamos entre paréntesis las dos raíces, y multiplicamos por otro paréntesis en el que colocaremos la primera raíz al cuadrado más la primera raíz por la segunda más la segunda raíz al cuadrado

$$\begin{aligned} 2a^3 - 2 &= 2 \cdot (a^3 - 1) \\ &\quad \begin{array}{c} \color{red}{\downarrow} \quad \color{red}{\downarrow} \\ a \quad 1 \end{array} \\ &= 2(a - 1)(a^2 + a \cdot 1 + 1^2) \end{aligned}$$

$= 2(a - 1)(a^2 + a + 1)$  Hemos llegado a 2 por  $(a - 1)(a^2 + a + 1)$  son 3 factores primos, es decir, que no se pueden descomponer más de allí esta es la expresión factorizada