

## Ejercicio 2

14y más y al cuadrado esto es una expresión cuadrática que puede ser factorizada por factor común pero que utilizaremos en esta ocasión para modelar la factorización completando TPC

$$14y + y^2$$

Sabemos que el cuadrado perfecto de la expresión es y cuadrado, y que su raíz es y tomaremos el coeficiente de la y, lo dividiremos entre 2 y este cociente lo elevaremos al cuadrado

$$\begin{array}{c}
 14y + y^2 \\
 \downarrow \\
 y \\
 \frac{14}{2} = 7 \rightarrow 7^2 = 49
 \end{array}$$

El resultado, lo sumaremos y lo restaremos para que no se altere el valor final de la expresión

$$14y + y^2 + 49 - 49$$

Los primeros 3 términos forman un TCP observa tiene 3 términos 2 de ellos son cuadrados perfectos el doble producto de las raíces cuadradas da 14y

$$\begin{array}{c}
 14y + y^2 + 49 - 49 \\
 \begin{array}{ccc}
 \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
 y & & 7 \\
 \swarrow & \searrow & \swarrow \\
 2 \cdot y \cdot 7
 \end{array}
 \end{array}$$



Entonces, los asociaremos y Factorizaremos este TCP y nos queda  $(y + 7)$  al cuadrado menos 49 ¿Qué tipo de expresión es esta?

$$(y + 7)^2 - 49$$

Es una diferencia de cuadrados para factorizar colocamos el producto de dos paréntesis y las raíces de los cuadrados perfectos en un paréntesis colocamos la suma y en el otro la resta

$$= ((y + 7) + 7)((y + 7) - 7)$$

Eliminamos los paréntesis en ambos factores y efectuamos las operaciones numéricas en ambos paréntesis. Finalmente nos queda y por y mas 14

$$\begin{aligned} &= (y + 7 - 7)(y + 7 + 7) \\ &= y(y + 14) \end{aligned}$$