

## PROBLEMAS DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y OPERACIONES

Problema 105:

Racionalizar el denominador y simplificar la expresión:

$$\frac{2\sqrt{3} + \sqrt{5}}{\sqrt{15} - 1}$$

Solución Problema 105:

Para ello, procedemos a multiplicar numerador y denominador por el conjugado del denominador:

$$\begin{aligned}\frac{2\sqrt{3} + \sqrt{5}}{\sqrt{15} - 1} &= \frac{2\sqrt{3} + \sqrt{5}}{\sqrt{15} - 1} \cdot \frac{\sqrt{15} + 1}{\sqrt{15} + 1} = \frac{2\sqrt{3}\sqrt{15} + \sqrt{5}\sqrt{15} + 2\sqrt{3} + \sqrt{5}}{\sqrt{15}^2 - 1^2} = \\ &= \frac{2\sqrt{45} + \sqrt{75} + 2\sqrt{3} + \sqrt{5}}{15 - 1} = \frac{2\sqrt{3^2 \cdot 5} + \sqrt{5^2 \cdot 3} + 2\sqrt{3} + \sqrt{5}}{14} = \\ &= \frac{2 \cdot 3\sqrt{5} + 5\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + \sqrt{5}}{14} = \frac{6\sqrt{5} + 5\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + \sqrt{5}}{14} = \frac{7\sqrt{5} + 7\sqrt{3}}{14} = \\ &= \frac{7(\sqrt{5} + \sqrt{3})}{7 \cdot 2} = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{2}\end{aligned}$$