

PROBLEMAS DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y OPERACIONES

Problema 92:

Simplificar la expresión: $C = AB$, siendo

$$A = \frac{2a - 1}{a + 1}$$

$$B = \frac{a^2 + a}{a + 3}$$

Hallar el valor numérico de C para $A = -2$

Solución Problema 92:

$C = AB$

$$C = A \cdot B = \frac{2a - 1}{a + 1} \cdot \frac{a^2 + a}{a + 3} = \frac{2a - 1}{a + 1} \cdot \frac{a(a + 1)}{a + 3} = \frac{a(2a - 1)}{a + 3}$$

Hallamos C para $A = -2$

$$A = \frac{2a - 1}{a + 1}$$

$$-2 = \frac{2a - 1}{a + 1}$$

$$-2(a + 1) = 2a - 1$$

$$-2a - 2 = 2a - 1$$

$$-2 + 1 = 2a + 2a$$

$$4a = -1$$

$$a = \frac{-1}{4}$$

Sustituimos el valor de a en la expresión B

$$B = \frac{a^2 + a}{a + 3}$$

$$B = \frac{\left(\frac{-1}{4}\right)^2 + \frac{-1}{4}}{\frac{-1}{4} + 3} = \frac{\frac{1}{16} - \frac{1}{4}}{\frac{-1 + 12}{4}} = \frac{\frac{1 - 4}{16}}{\frac{11}{4}} = \frac{\frac{-3}{16}}{\frac{11}{4}} = \frac{-3 \cdot 4}{11 \cdot 16} = \frac{-3}{11 \cdot 4} = \frac{-3}{44}$$

Luego, $C=A \cdot B$ para $A= -2$, será:

$$C = A \cdot B = (-2) \cdot \left(\frac{-3}{44}\right) = \frac{3}{22}$$