

**INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS FUNDAMENTOS DE
MATEMATICAS**

A. Resolver

1) $(3x^2 + 2y)^2$

2) $(x - 2y)^3$

3) $(2x + 1)^5$

B. Factorización

1) $9x^2y - 3xy$

2) $16 - 81x^2$

3) $x^2 + 8x - 9$

4) $x^2 - 32 - 4x$

5) $3x^2 - 24x + 21$

6) $2x^2 + 16x - 40$

7) $x^5 - y^5$

8) $a^3 - 27$

9) $x^3 + 8$

10) $x^4 - 16$

C. Racionalizar el denominador

1) $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a} - \sqrt{b}}$

2) $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{5}}{\sqrt{2} + \sqrt{7}}$

D. Efectuar

1) $\sqrt[3]{729}$

2) $81^{1/4}$

3) $3\sqrt{18} + \sqrt{98} - \sqrt{12}$

4) $2\sqrt{2ab^2} + \sqrt{18a^3} - (a + 2b)\sqrt{2a}$

E. Simplificar

1) $\frac{2^{-3}a^{-1}b^{-2}}{4^{-3}a^2b^{-1}}$

2) $x^{-2} + \frac{3}{x^2}$

F. Ecuaciones

1) $5x + 3 = 7x - 2$

2) $3(7y - 2) = 2(4y + 1)$

3) $\sqrt{2x} - 5 = 0$

4) $(6x - 5)^2 = (4x + 3)(9x - 2)$

5) $2x(3 - x) = 3$

6) $5^{2x-3} = 25(5^x)$

7) $\log_2(x+3) = \log_2 11 + \log_2 3$

G. Escriba como un logaritmo simple:

1) $3\log x + \frac{1}{2}\log y$

2) $\frac{2}{3}(\log m + \log n)$

3) $2 \ln u + 3 \ln v$