

1º. Factoriza:

- |                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| a) $x^4 - x^3 - x^2 + x$           | b) $3x^3 + 3x^2 - 18x$          |
| c) $x^4 - 2x^3 - 13x^2 + 38x - 24$ | d) $x^4 - 3x^3 + 3x^2 - 3x + 2$ |
| e) $x^5 - 5x^4 + 7x^3 - 3x^2$      | f) $2x^3 - 2x^2 - 12x$          |
| g) $3x^4 + 6x^3 + 6x^2 + 6x + 3$   | h) $x^4 + x^3 - 7x^2 - x + 6$   |
| i) $x^4 + 3x^3 + 4x^2 + 6x + 4$    | j) $4x^4 - 6x^3 + 2x^2$         |

Sol: a)  $(x-1)^2 \cdot (x+1) \cdot x$ ; b)  $(x+3) \cdot (x-2) \cdot 3x$ ; c)  $(x-1) \cdot (x+4) \cdot (x-2) \cdot (x-3)$ ; d)  $(x^2+1) \cdot (x-2) \cdot (x-1)$   
 e)  $x^2 \cdot (x-1)^2 \cdot (x-3)$ ; f)  $(x+2)(x-3)2x$ ; g)  $3(x+1)^2(x^2+1)$ ; h)  $(x-2)(x-1)(x+1)(x+3)$ ; i)  $(x+1)(x+2)(x^2+2)$   
 j)  $2x^2(x-1)(2x-1)$

2º. Factoriza:

- |                                 |                                  |                                |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| a) $4x^3y^2 - 6x^2y^3 - 12xy^3$ | b) $3a^2b^4 - 6a^3b^2 + 9a^2b^3$ | c) $4x^2z^3 - 2x^2z^4 + 6xz^2$ |
| d) $5x^2y^3z^4 - 10xy^2z^3$     | e) $8x^2y^3 - 4x^3y^2 - 6x^2y^4$ | f) $3x^3 - 6x^2 - 9x^4$        |

Sol: a)  $2xy^2 \cdot (2x^2 - 3xy - 6y)$ ; b)  $3a^2b^2 \cdot (b^2 - 2a + 3b)$ ; c)  $2xz^2 \cdot (2xz - xz^2 + 3)$  d)  $5xy^2z^3 \cdot (xyz - 2)$   
 e)  $2x^2y^2 \cdot (4y - 2x - 3y^2)$ ; f)  $3x^2 \cdot (x - 2 - 3x^2)$

3º. Indica el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo en cada caso:

- |                              |                              |   |
|------------------------------|------------------------------|---|
| a) $x^2 + 2x + 1$ y $3x + 3$ | b) $x^3 - 2x^2$ y $x^3 - 4x$ | c) $x^2 - x$ , $x^2 - 1$ y $x^2 - 2x + 1$ |
|------------------------------|------------------------------|---|

Sol: a) m.c.m.:  $3(x+1)^2$ ; m.c.d.:  $(x+1)$ ; b) m.c.m.:  $x^2(x^2-4)$ ; m.c.d.:  $(x-2) \cdot x$ ; c) m.c.m.:  $x(x-1)^2(x+1)$ ; m.c.d.:  $(x-1)$

4º. Halla el mínimo común múltiplo de:

- a)  $x^3 + 3x^2 - 4$ ;  $x^4 - 3x^3 - 3x^2 + 11x - 6$ ;  $x^3 - 2x^2 - 5x + 6$   
 b)  $x^3 - 7x^2 + 15x - 9$ ;  $x^3 - 13x + 12$ ;  $x^3 - 2x^2 - 15x + 36$   
 c)  $4x^4 + 16x^3 - 8x^2 - 48x + 36$ ;  $x^3 + 7x^2 + 16x + 12$ ;  $2x^3 + 8x^2 + 2x - 12$   
 d)  $x^3 - 3x^2$ ;  $x^3 - x^2 - 2x$ ;  $x^4 - 5x^3 + 3x^2 + 9x$   
 e)  $x^3 + 5x^2 + 7x + 3$ ;  $x^3 + 3x^2 - x - 3$ ;  $x^3 - x^2 - 9x + 9$   
 f)  $x^3 + 3x^2 - x - 3$ ;  $x^3 + 3x^2 - 9x - 27$ ;  $x^4 + 4x^3 - 6x^2 - 36x - 27$   
 g)  $3x^3 - 3x^2 - 24x + 36$ ;  $4x^3 - 28x + 24$ ;  $2x^4 + 8x^3 - 6x^2 - 36x$

Sol: a) m.c.m.:  $(x-1)^2(x+2)^2(x-3)$ ; b) m.c.m.:  $(x-3)^2(x+4)(x-1)$ ; c) m.c.m.:  $4(x-1)^2(x+3)^2(x+2)^2$ ;  
 d) m.c.m.:  $x^2(x-3)^2(x+1)$ ; e) m.c.m.:  $(x-3)(x+3)(x+1)^2(x-1)$ ; f) m.c.m.:  $12x(x+3)^2(x-1)(x-2)^2$