

**SOLUCIONES**  
**POLINOMIOS - III**

**III - 3 - 1 - Ejercicio 1**

<b>a)</b>	$(x+1) \cdot (x-1)$
<b>b)</b>	$(x+2) \cdot (x-2)$
<b>c)</b>	$(x+3) \cdot (x-3)$
<b>d)</b>	$(3x+4) \cdot (3x-4)$

**III - 3 - 2 - Ejercicio 2**

<b>a)</b>	$x \cdot (x+1) \cdot (x-1)$
<b>b)</b>	$(x^2 + 4) \cdot (x+2) \cdot (x-2)$
<b>c)</b>	$x = \sqrt{-9} \rightarrow \notin \mathbb{R}$
<b>d)</b>	$(x^2 + 9) \cdot (x+3) \cdot (x-3)$

**III - 3 - 3 - Ejercicio 3**

$$2x^5 \cdot (x^2 + 9) \cdot (x+3) \cdot (x-3)$$

**III - 3 - 31 - Ejercicio 4**

a)	$(x^2 + 2)^2$
b)	$(x^2 + 4) \cdot (x + 2) \cdot (x - 2)$
c)	$x^2 \cdot (x - 3)^2$
d)	$2 \cdot (x + 1)^2$

**III - 3 - 10 - Ejercicio 5**

$$\text{Resto} = 2$$

**III - 3 - 5 - Ejercicio 6**

a)	$\text{Cociente} = x^3 - 2x^2 + 2x - 4$	$\text{Resto} = 9$
b)	$\text{Cociente} = x^3 + x$	$\text{Resto} = x$

**III - 3 - 8 - Ejercicio 7**

a)	$(x - 1) \cdot (x - 2) \cdot (x - 3)$
b)	$(x - 3)^2 \cdot (x + 7)$

**III - 3 - 9 - Ejercicio 8****a)**

$$(x+3) \cdot (x-\sqrt{2}) \cdot (x+\sqrt{2})$$

$$(a+b) \cdot (a-b) = a^2 - b^2$$

$$(x+\sqrt{2}) \cdot (x-\sqrt{2}) = \left[ x^2 - (\sqrt{2})^2 \right] \rightarrow (x^2 - 2)$$

$$(x+3) \cdot (x^2 - 2)$$

**b)**

$$(x+1) \cdot (x+2) \cdot (x-3) \cdot (x+5)$$

**III - 3 - 11 - Ejercicio 9**

<b>a)</b>	$a = -8$
<b>b)</b>	$a = 7$

**III - 3 - 12 - Ejercicio 10**

$$x^2 - 2x - 8$$

**III - 3 - 13 - Ejercicio 11**

$$k = -7$$

**III - 3 - 15 - Ejercicio 12**

$$x^2 + 5x - 14$$

**III - 3 - 19 - Ejercicio 13**

$$x^4 - x^3 + x^2 - x$$

**III - 3 - 23 - Ejercicio 14**

$$k = 2$$

**III - 3 - 24 - Ejercicio 15**

$$R = 2$$

**III – 3 – 26 – Ejercicio 16**

$$(-1)^n = 1 \rightarrow n \text{ debe ser PAR}$$

$$n = 0, 2, 4, 6, \dots$$

**III – 3 – 36 – Ejercicio 17**

<b>c)</b>	
$a = \frac{1}{3}$	$b = 2$

**III – 3 – 37 – Ejercicio 18**

**b)** Infinitos valores de  $\alpha$

**III – 3 – 38 – Ejercicio 19**

$$\mathbf{c)} \ 3x^3$$

**III – 3 – 39 – Ejercicio 20**

**e)** Ninguna de las anteriores.

$$x = -\frac{9}{2}$$

**III – 3 – 40 – Ejercicio 21**

$$m = \frac{21}{4}$$

**III – 3 – 41 – Ejercicio 22**

<b>a)</b>	$(a + b) \cdot (a - b)$
<b>b)</b>	$(7x^2y + 8w^5z^7) \cdot (7x^2y - 8w^5z^7)$

**III – 3 – 42 – Ejercicio 23**

a)	$(2x + 3y^2)^2$
b)	$(5m^2 - 4)^2$

**III – 3 – 14 – Ejercicio 24**

a)	$\frac{(x+4) \cdot (x-4)}{(x+2) \cdot (x-2)}$
b)	$\frac{(x-1)}{2}$
c)	$\frac{(x^2+2) \cdot (x^2-2)}{x \cdot (x-2)}$

**III – 3 – 16 – Ejercicio 25**

$$\frac{(x-2) \cdot (x+6)}{3}$$

**III – 3 – 43 – Ejercicio 26**

$$\frac{-3x+8}{x}$$

**III – 3 – 6 – Ejercicio 27**

$$\frac{-3 \cdot (x^2+1)}{(x+1) \cdot (x-1)}$$

**III – 3 – 17 – Ejercicio 28**

$$\frac{5x^2+3x+30}{2 \cdot (x+3) \cdot (x-3)}$$

**III – 3 – 18 – Ejercicio 29**

$$\frac{(x-2)}{(x+3) \cdot (x^2-41)}$$

**III – 3 – 20 – Ejercicio 30**

$$A(x) = (x+5)$$

**III – 3 – 21 – Ejercicio 31**

$m = \frac{4}{3}$	$n = \frac{5}{3}$
-------------------	-------------------

**III – 3 – 33 – Ejercicio 32**

2 formas de expresarlo:

$\frac{x^4}{(-1) \cdot (x+3)} \rightarrow -\frac{x^4}{(x+3)}$	$\frac{x^4}{(-1) \cdot (x+3)} \rightarrow \frac{-x^4}{(x+3)}$
---	---

**III – 3 – 35 – Ejercicio 33**

$$c) \frac{b^2}{(a+b)^2}$$

**III – 3 – 4 – Ejercicio 34**

$a = 1$	$b = 3$	$c = 2$
---------	---------	---------

**III – 3 – 22 – Ejercicio 35**

$a = \frac{23}{3}$	$b = \frac{95}{3}$
--------------------	--------------------

**III – 3 – 25 – Ejercicio 36**

$b = -3$	$c = 0$	$d = 4$
----------	---------	---------

**III - 3 - 29 - Ejercicio 37**

$$\frac{5x+2}{x \cdot (3x+1)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{(3x+1)} \rightarrow \frac{5x+2}{x \cdot (3x+1)} = \frac{2}{x} + \frac{-1}{(3x+1)}$$

**III - 3 - 30 - Ejercicio 38**

$$\frac{2x-1}{(x-2) \cdot (x+4)} = \frac{A}{(x-2)} + \frac{B}{(x+4)} \rightarrow \frac{2x-1}{(x-2) \cdot (x+4)} = \frac{1/2}{(x-2)} + \frac{3/2}{(x+4)}$$

**III - 3 - 28 - Ejercicio 39**

$a = -5$	$b = -3$
----------	----------

**III - 3 - 32 - Ejercicio 40**

a)	b)	c)	d)
$3x \cdot (2x+1) \cdot (2x-1)$	$2x^2 \cdot (x+3)^2$	$5 \cdot (3x-4)^2$	$3x \cdot (x+\sqrt{5}) \cdot (x-\sqrt{5})$

**III - 3 - 27 - Ejercicio 41**

a)	b)
$(x+1)$	$(x-1)$

**III - 3 - 34 - Ejercicio 42**

$$2x + \frac{-7x-3}{x^2-9}$$

$$\frac{-7x-3}{x^2-9} = \frac{A}{(x+3)} + \frac{B}{(x-3)} \rightarrow \frac{A \cdot (x-3) + B \cdot (x+3)}{(x+3) \cdot (x-3)}$$

$$2x + \frac{-3}{(x+3)} + \frac{-4}{(x-3)}$$