



# ALGEBRA

**2th**  
SECONDARY

**ASESORIA (2 BIM)**

**Session 2**



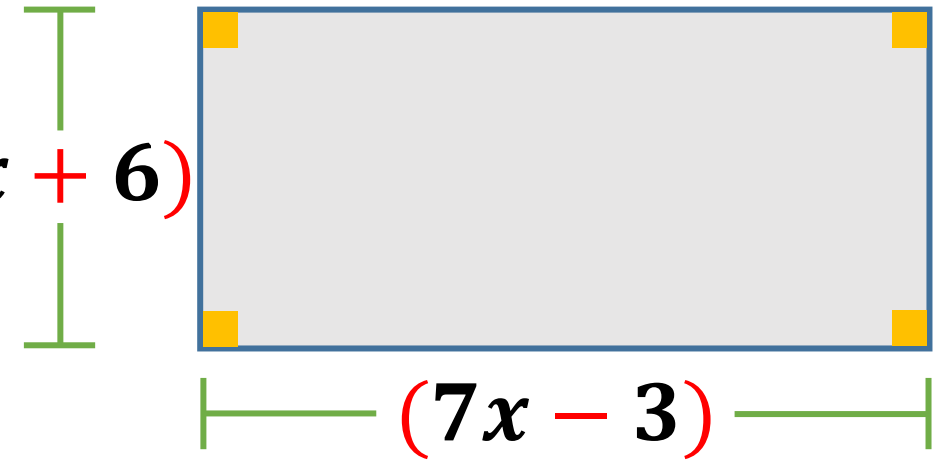
 **SACO OLIVEROS**



**1.-** Calcule el área de la siguiente figura. Si se sabe que:  $(4x + 6)$

$$14x^2 + 15x = 16$$

**RESOLUCIÓN**



$$\text{Área} = (7x - 3)(4x + 6)$$

$$\text{Área} = 28x^2 + \underline{42x - 12x} - 18 = 28x^2 + 30x - 18$$

$$\text{Área} = 2(14x^2 + 15x - 9)$$

$$\text{Área} = (\text{base}) \times (\text{altura})$$

*Rpta:*  $\text{Área}_{\square} = 14u^2$



**2.-** Sabiendo que  $a^2 + b^2 = 9$  ;  $a^2 \cdot b^2 = 5$

Calcule:  $a^4 + b^4$

**RESOLUCIÓN**

*Binomio Cuadrado Perfecto*  
 $(m + n)^2 = m^2 + 2mn + n^2$

*Elevamos al cuadrado*

$$(a^2 + b^2)^2 = (9)^2$$

$$a^4 + \underline{2a^2b^2} + b^4 = 81$$

$$a^4 + 2( \quad ) + b^4 = 81$$


*Rpta:*  $a^4 + b^4 = 71$



**3.-** Reduce  $R = (a + b)^3 - (a - b)^3 - 35b$  ;  
 Si :  $(a + b)(a - b) = 4$  ;  $a^2 + b^2 = 7$

**RESOLUCIÓN**

*Diferencia de cubos*

$$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$$

$$R = (a + b)^3 - (a - b)^3 - 35b$$

$$R = [(a + b) - (a - b)][(a + b)^2 + (a + b)(a - b) + (a - b)^2] - 35b$$

$$R = [a + b - a + b] [2(a^2 + b^2) + (a + b)^2 + (a - b)^2] - 35b$$

$$R = (2b) [2(7) + 4] - 35b$$

$$R = (2b)(18) - 35b$$

*Rpta:*  $R = b$



**4.-** Hallar  $2(a + b) + c$ , si la suma de coeficientes del cociente es 32.

**RESOLUCIÓN**

$$\frac{ax^4 + bx^3 - 3 + cx^2 + 2x}{x^2 - x + 1}$$

Completo y ordenado ●

$$\begin{array}{r} ax^4 + bx^3 + cx^2 + 2x - 3 \\ x^2 - x + 1 \end{array}$$

Ordenando el dividendo

1	a	b	c	2	-3
+1		a	-a	-(a+b)	-(b+c)
-1			a+b	b+c	
	a	a+b	b+c	c-a+2	-3-(b+c)

1. Dividir

La suma de coeficientes del cociente es 32

2. Multiplicar

$$\Sigma(\text{coef.}) = a + a + b + b + c$$

3. Sumar

$$\Sigma(\text{coef.}) = 2a + 2b + c$$

$$32 = 2(a + b) + c$$

Rpta: **32**



**5.-** Luego de dividir:  $\frac{mx^3+nx^2+px-4}{x-1}$  su residuo es igual a 16

Halle el valor de:  $m + n + p$

Completo y ordenado ●

### RESOLUCIÓN

\*  $d(x) = 0$   
 $x - 1 = 0$   
 $x = 1$

Diagrama de Ruffini:

	$m$	$n$	$p$	$-4$
$x$	$m$	$m+n$	$m+n+p$	$m+n+p-4$

Coeficientes del Dividendo

$\rightarrow m + n + p - 4 = 16$

$R(x) = 16$

Rpta:  $m + n + p = 20$



6. – Obtenga el valor de  $2m + n$ , si la división.

$$\frac{18mx + 9nx^3 - x^2 + 3}{x + 1}$$

Tiene como residuo a 56

**RESOLUCIÓN**

1°)

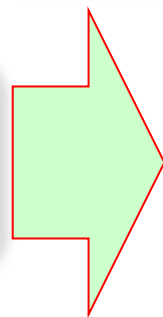
Igualar el divisor a 0

2°)

Evaluar  $P(-1)$  cuando  $x = -1$

**Rpta:**  $2m + n = -6$

Reemplazando en  
el dividendo



$$P(x) = 18mx + 9nx^3 - x^2 + 3$$

$$P(-1) = 18m(-1) + 9n(-1)^3 - (-1)^2 + 3$$

$$P(-1) = -18m - 9n - 1 + 3$$

$$P(-1) = -18m - 9n + 2$$

$$P(-1) = -9(2m + n) + 2 = 56 \rightarrow -9(2m + n) = 54$$



**7.-** En la división exacta.

$$\begin{array}{r} 6x^5 + 3x^3 + 8x^4 + 4x^2 - Nx - U \\ \hline 3x^2 + x - 4 \end{array}$$

Completo y ordenado ●

Halle el número de colas que tiene el **Kyubi**, si está representado por el valor de  $\frac{N+U}{3} + 2$

**RESOLUCIÓN**

6	0	8	3	4	2	-N	-U
3	1	-4					
2	2	3	3	0	0		

$$\begin{array}{r} 6x^5 + 0x^4 + 8x^3 + 3x^2 + 4x^2 - Nx - U \\ \hline 3x^2 + x - 4 \end{array}$$

Entonces:

1. Dividir

$$* -N + 12 - 3 = 0 \rightarrow N = 9$$

2. Multiplicar

$$* -U + 12 = 0 \rightarrow U = 12$$

3. Sumar

$$\therefore \frac{N + U}{3} - 1 = \frac{9 + 12}{3} - 1 = 4$$

Rpta: **Kyubi de 9 colas**





8. — Brook desea encontrar el peso de Onix siendo este  $p$  kilos , cuyo valor de  $p$  es hallado en el ejercicio:

"Halle el valor de  $p$  si la división

$$\frac{6x^4 - 3(x^2 + x) + 5x - 2p - 51}{x - 3}$$

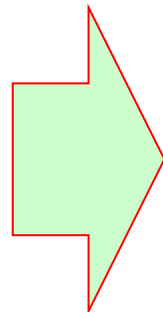
es exacta ". ¿Cuánto pesa Onix?

### RESOLUCIÓN

1º) *Igualar el divisor a 0*

2º) *Evaluar  $P(x) = 0$  cuando  $x = 3$*

Reemplazar  
el divid



Rpta: 207kg

$$P(x) = 6x^4 - 3(x^2 + x) + 5x - 2p - 51$$

$$P(3) = 6(3)^4 - 3(3^2 + 3) + 5(3) - 2p - 51$$

$$P(3) = 6(81) - 3(12) + 15 - 2p - 51$$

$$P(3) = \underline{486} - \underline{36} + \underline{15} - 2p - \underline{51}$$

$$P(3) = 414 - 2p = 0 \rightarrow 2p = 414 \therefore p = 207$$



**9.-** Al reducir la expresión  $F = (x + 3)(x + 8)(x + 4)(x - 1)$  se halla el número de androide que ataco la tierra. Si se sabe que  $x^2 + 8x = -9$  ;¿Cuál fue el número del androide?

### RESOLUCIÓN

### Propiedad de STEVEN

$$(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$$

$$F = (x + 5)(x + 2)(x + 3)(x + 6)$$

$$F = (x^2 + 8x + 15)(x^2 + 8x + 12)$$

$$F = (\quad + 12)(\quad + 12)$$

$$F = (6)(3) = 18$$

Rpta: El androide N°18





**10.-** Determine el número de esfera que tiene en su gorro **GOHAN** si es equivalente al *término independiente* del cociente.

Luego de dividir

$$\frac{3mx^3 - 6x^2 + 4mx - 3}{mx - 2}$$

Completo y ordenado ●

### RESOLUCIÓN

$$* d(x) = 0$$

$$mx - 2 = 0$$

$$x = \frac{2}{m}$$

*Coefficientes del Dividendo*

3m	-6	+4m	-3
2			
$\frac{2}{m}$			
x			
$\div m$			
3	0	4	5

*cociente falso*

Rpta: T.I(Q(x)) =



Esfera de 4 estrellas