

Colegio San Ignacio  
 Matemática Primer Año  
 Prof. Ada Ruggiero  
 Procedimientos y respuestas

1.) Si  $a = -8$      $b = -6$      $c = -7$      $d = -4$      $e = a - b$   
 $f = -d + c$

$$f = -(-4) + (-7) \qquad e = (-8) - (-6)$$

$$f = 4 - 7 \qquad e = -8 + 6$$

$$f = -3 \qquad e = -2$$

**Halla el valor de las siguientes expresiones:**

Pasos estudiados en clase:

- 1.) Se cuentan los términos de la expresión. (Se los separé usando colores)
- 2.) Se cambian las letras por el valor numérico indicado.
- 3.) Se determina el valor de cada término.
- 4.) Se realiza la suma algebraica.

*(La expresión tiene cuatro términos)*

$$* \quad a^2 - b^2 + c^2 + d^2 = (-8)^2 - (-6)^2 + (-7)^2 + (-4)^2$$

$$( +64 ) - ( +36 ) + ( +49 ) + ( +16 ) = \text{eliminamos}$$

los paréntesis y queda

$$64 - 36 + 49 + 16 = \mathbf{93}$$

*(La expresión tiene tres términos)*

$$** \quad f^3 - e^3 + b^3 = (-3)^3 - (-2)^3 + (-6)^3$$

$$( -27 ) - ( -8 ) + ( -216 ) = \text{eliminamos los}$$

paréntesis y queda:

$$-27 + 8 - 216 = \mathbf{-235}$$

*(La expresión tiene tres términos)*      *( utilizamos corchetes cuando en los términos hay operaciones indicadas)*

$$** \quad e^2ab - 3dcf^2 - 2d^3f = [(-2)^2 \cdot (-8) \cdot (-6)] - [3 \cdot (-4) \cdot (-7) \cdot (-3)^2] - [2 \cdot (-4)^3 \cdot (-3)]$$

**Calculamos las potencias en cada término de la expresión**

$$[(+4) \cdot (-8) \cdot (-6)] - [3 \cdot (-4) \cdot (-7) \cdot (+9)] - [2 \cdot (-64) \cdot (-3)]$$

*Realizamos la multiplicación indicada*

$(+192) - (+756) - (+384) =$  *eliminamos los paréntesis y queda:*

$$192 - 756 - 384 = \mathbf{-948}$$

\*\*\*\*  $(a+b)^2 - (d-e)^2 + (c-f)^2 =$  *en este caso primero calculamos el resultado de cada paréntesis*

$$(a+b) = (-8) + (-6) = \mathbf{-14}$$

$$(d-e) = (-4) - (-2) = -4 + 2 = \mathbf{-2}$$

$$(c-f) = (-7) - (-3) = -7 + 3 = \mathbf{-4}$$

$$\begin{aligned} (a+b)^2 - (d-e)^2 + (c-f)^2 &= (-14)^2 - (-2)^2 + (-4)^2 \\ &= (+196) - (+4) + (+16) \\ &= \mathbf{196 - 4 + 16 = 208} \end{aligned}$$

\*\*\*\*\*  $(a-d-c)^3 = (3)^3 = 27$

$$a-d-c = (-8) - (-4) - (-7) = -8 + 4 + 7 = \mathbf{3}$$

\*\*\*\*\*  $2abc - 3de + 5fa = 2 \cdot (-8) \cdot (-6) \cdot (-7) - 3 \cdot (-4) \cdot (-2) + 5 \cdot (-3) \cdot (-8) =$

$$-672 - 24 + 120 = \mathbf{-576}$$

## 2.) Aplica las propiedades de la potenciación:

$$* (-7xy)^2 = (-7)^2 \cdot x^2 \cdot y^2$$

$$** (-2m^6a^3t)^3 \cdot (m a t)^2 = (-2)^3 \cdot m^{18} \cdot a^9 \cdot t^3 \cdot m^2 \cdot a^2 \cdot t^2 = (-2)^3 \cdot m^{18+2} \cdot a^{9+2} \cdot t^{3+2} = (-2)^3 \cdot m^{20} \cdot a^{11} \cdot t^5$$

$$*** 2x \cdot (2xy)^3 (x^7y^9)^4 (3x^3y^7)^2 = 2x \cdot 2^3 x^3 y^3 \cdot x^{28} y^{36} 3^2 x^6 y^{14} = 2^{1+3} \cdot 3^2 \cdot x^{1+3+28+6} \cdot y^{3+36+14} = 2^4 \cdot 3^2 \cdot x^{38} \cdot y^{53}$$

3.) Si  $A+B = -10$  y  $B^3 = -8$  ; entonces el valor de  $A^2$  es: -----

$$\text{Si } B^3 = -8 \text{ entonces } B = -2 \quad A = -8 \quad A^2 = 64$$

## 4.) Determina el valor de:

$$* -30+3 \cdot 4 = -30 + 12 = -18$$

$$** (-5) \cdot 8 - 3 \cdot 4 + 4 \cdot (-5) = -40 - 12 - 20 = -72$$

$$*** -7 \cdot 6 \cdot (-4) + 1 - 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot (-5) = 168 + 1 + 120 = 289$$

5.) Si  $h+8 = 6$  ;  $z+9 = -2$  Halla:

$$h = -2 \quad z = -11$$

$$* h^4 - z^2 = (-2)^4 - (-11)^2 = (+16) - (+121) = 16 - 121 = -105$$

\*\*  $4h - 2z = 4 \cdot (-2) - 2 \cdot (-11) = -8 + 22 = \mathbf{14}$

\*\*\*  $2^{h-z} = 2^{(-2)-(-11)} = 2^{-2+11} = 2^9 = \mathbf{512}$