

tallerdematematicas.com

SEGUNDO ESO NAVIDAD 2014

Nombre  
alumno:

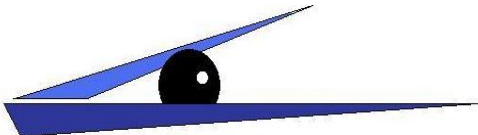
Tema:

Criterio  
evaluación:

Estándar  
aprendizaje:

Obtén el monomio, el coeficiente y el grado correspondiente a estas frases :

Frase	Monomio	Coeficiente	Parte literal	Grado
1) El volumen de doce cajas cúbicas =	$12x^3$	12	$x^3$	3
2) El volumen de una habitación rectangular =	$xyz$	1	$xyz$	3
3) La superficie de ocho pisos rectangulares iguales	$8xy$	8	$xy$	2
4) El volumen de tres dados de arista $x$ =	$3x^3$	3	$x^3$	3
5) Un palé con 1000 baldosas rectangulares =	$1000xy$	1000	$xy$	2
6) Siete usb con $x$ gigas de capacidad =	$7x$	7	$x$	1
7) La fórmula para calcular el sueldo de un operario que cobra $x$ euros/hora por un trabajo que realiza durante $y$ horas diarias durante $z$ días =	$xyz$	1	$xyz$	3
8) La fórmula para obtener el volumen de un palé con $m$ ladrillos cuyas dimensiones son $x$ de largo y de ancho, $z$ de alto.	$mxyz$	1	$mxyz$	4
9) La fórmula para obtener el precio de $n$ tableros de madera de $x$ metros de largo por $y$ metros de ancho, sabiendo que el metro cuadrado cuesta 5 euros	$5nxy$	5	$nxy$	3

 <b>SEGUNDO ESO NAVIDAD 2014</b>	<b>Nombre alumno:</b>	Hoja 1
	<b>Tema:</b>	Expresiones algebraicas
	<b>Criterio evaluación:</b>	<i>**Obtener el valor numérico de una expresión (Objetivo 1)</i>
	<b>Estándar aprendizaje:</b>	Obtiene el valor numérico en expresiones de exponente par o impar y base negativa

Halla el valor numérico:

$$1) \quad x^2 + x + 2 \xrightarrow{\text{para } x = -2} \rightarrow = (-2)^2 + (-2) + 2 = 4 - 2 + 2 = 6 - 2 = 4$$

$$2) \quad -x^2 - x + 2 \xrightarrow{\text{para } x = -2} \rightarrow = -(-2)^2 - (-2) + 2 = -4 + 2 + 2 = 4 - 4 = 0$$

$$3) \quad -x^3 \xrightarrow{\text{para } x = -2} \rightarrow = -(-2)^3 = -(-8) = +8$$

$$4) \quad -x^3 - x^2 - x + 2 \xrightarrow{\text{para } x = -2} \rightarrow = -(-2)^3 - (-2)^2 - (-2) + 2 = -(-8) - 4 + 2 + 2 = 12 - 4 = 12 - 4 = 8$$

$$5) \quad -3x^5 - 4x^3 - 2 \xrightarrow{\text{para } x = -2} \rightarrow = -3(-2)^5 - 4(-2)^3 - 2 = -3(-32) - 4(-8) - 2 = 96 + 32 - 2 = 128 - 2 = 126$$

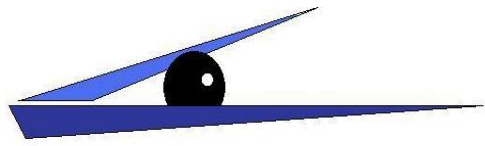
$$6) \quad -x^6 - x^4 - x^2 \xrightarrow{\text{para } x = -2} \rightarrow = -(-2)^6 - (-2)^4 - (-2)^2 = -64 - 16 - 4 = -84$$

$$7) \quad 3ab - 2a^2 + 42b \xrightarrow{\text{para } a = -1 \text{ y } b = -2} \rightarrow = 3(-1)(-2) - 2(-1)^2 + 42(-2) = 6 - 2 + (-84) = 6 - 2 - 84 = 6 - 86 = -80$$

$$8) \quad 7ab - 2a^2 \xrightarrow{\text{para } a = -2 \text{ y } b = -3} \rightarrow = 7(-2)(-3) - 2(-2)^2 = 42 - 2 \cdot 4 = 42 - 8 = 34$$

$$9) \quad a^6 + a^4 + a^2 \xrightarrow{\text{para } x = -2} \rightarrow = (-2)^6 + (-2)^4 + (-2)^2 = 64 + 16 + 4 = 84$$

- 10) Halla la fórmula y el valor numérico del coste de las llamadas en una compañía que nos cobra 8 cént por establecer llamada y 4 céntimos por minuto. Obtén el valor para 1 min, 2min 3min.
- $8 + 4 \cdot x$
- $8 + 4 \cdot 1 = 8 + 4 = 12$
- $8 + 4 \cdot 2 = 8 + 8 = 16$
- $8 + 4 \cdot 3 = 8 + 12 = 20$



tallerdematematicas.com

SEGUNDO ESO NAVIDAD 2014

Nombre alumno:		Hoja2
Tema:	Expresiones algebraicas	
Criterio evaluación:	**Obtener el valor numérico de una expresión (Objetivo 1)	
Estándar aprendizaje:	Obtiene el valor numérico en expresiones de operaciones combinadas con paréntesis	

Halla el valor numérico:

$$\begin{aligned} 1) \quad x^2 - (x - 2) &\xrightarrow{\text{para } x = -2} = (-2)^2 - (-2 - 2) = \\ &= 4 - (-4) = \\ &= 4 + 4 = 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \quad x^2 - 2(x + 1) &\xrightarrow{\text{para } x = -2} = (-2)^2 - 2(-2 + 1) = \\ &= 4 - 2(-1) = \\ &= 4 - (-2) = \\ &= 4 + 2 = 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) \quad -x^2 - (3x + 5) &\xrightarrow{\text{para } x = -2} = -(-2)^2 - (3(-2) + 5) = \\ &= -(+4) - (-6 + 5) = \\ &= -4 - (-1) = \\ &= -4 + 1 = -3 \end{aligned}$$

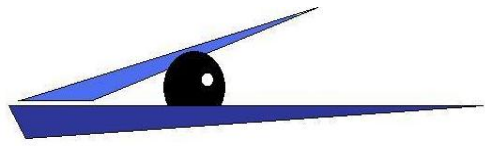
$$\begin{aligned} 4) \quad -x^3 - 2x(x + 1) &\xrightarrow{\text{para } x = -2} = -(-2)^3 - 2(-2)(-2 + 1) = \\ &= -(-8) - 2(-2)(-1) = \\ &= 8 - (-4)(-1) = \\ &= 8 - (+4) = 8 - 4 = 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5) \quad -ab - a(b^2 + 1) &\xrightarrow[\text{b} = -1]{\text{para } a = -2} = -(-2)(-1) - (-2)((-1)^2 + 1) = \\ &= -(+2) - (-2)(1 + 1) = \\ &= -2 - (-2)(2) = \\ &= -2 - (-4) = -2 + 4 = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6) \quad -3a^5(b - 2)^2 &\xrightarrow[\text{b} = -2]{\text{para } a = -1} = -3(-1)^5(-2 - 2)^2 = \\ &= -3(-1)(-4)^2 = \\ &= -(-3) \cdot 16 = +48 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7) \quad -a^4b^3(c + 1)^2 &\xrightarrow[\text{c} = -3]{\text{para } a = -1, \text{ b} = -2} = -(-1)^4(-2)^3(-3 + 1)^2 = \\ &= -(+1)(-8)(-2)^2 = \\ &= -1(-8) \cdot 4 = 32 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8) \quad a^3 + b(a + 1)^2 &\xrightarrow[\text{b} = -3]{\text{para } a = -2} = (-2)^3 + (-3)(-2 + 1)^2 = \\ &= -8 + (-3)(-1)^2 = \\ &= -8 + (-3) \cdot 1 = -8 - 3 = -11 \end{aligned}$$



tallerdematematicas.com

SEGUNDO ESO NAVIDAD 2014

Nombre alumno:		Hoja3
Tema:	Expresiones algebraicas	
Criterio evaluación:	**Obtener el valor numérico de una expresión (Objetivo 1)	
Estándar aprendizaje:	Obtiene el valor de operaciones combinadas con fracciones o coeficiente fraccionario	

$$1) \quad a - 2b \xrightarrow[\substack{\text{para } a = \frac{1}{2} \\ b = -2}]{\quad} = \frac{1}{2} - 2(-2) = \frac{1}{2} - (-4) = \frac{1}{2} + 4 = \frac{1}{2} + \frac{8}{2} = \frac{9}{2}$$

$$2) \quad \frac{2}{5}a^2 - b \xrightarrow[\substack{\text{para } a = \frac{2}{3} \\ b = \frac{1}{2}}]{\quad} = \frac{2}{5}\left(\frac{2}{3}\right)^2 - \left(\frac{1}{2}\right) = \frac{2}{5}\left(\frac{4}{9}\right) - \frac{1}{2} = \frac{8}{45} - \frac{1}{2} = \frac{16}{90} - \frac{45}{90} = \frac{-29}{90}$$

$$3) \quad x - y + x^2 \xrightarrow[\substack{\text{para } x = \frac{1}{3} \\ y = -\frac{1}{2}}]{\quad} = \frac{1}{3} - \left(-\frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{3} + \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{9}\right) = \frac{6}{18} + \frac{9}{18} + \frac{2}{18} = \frac{17}{18}$$


$$4) \quad \frac{1}{2}x + y - \frac{x}{2} \xrightarrow[\substack{\text{para } x = 2 \\ y = -1}]{\quad} = \frac{1}{2}(2) + (-1) - \frac{2}{2} = \frac{2}{2} - 1 + \frac{2}{2} = 1 - 1 + 1 = 1$$

$$5) \quad \frac{1}{2}x + y - \frac{x}{2} \xrightarrow[\substack{\text{para } x = 2 \\ y = -1}]{\quad} = \frac{1}{2}(2) + (-1) - \frac{2}{2} = 1 - 1 - 1 = -1$$

$$\xrightarrow[\substack{\text{para } x = -2 \\ y = -1}]{\quad} = \frac{1}{2}(-2) + (-1) - \frac{(-2)}{2} = -1 - 1 + 1 = -1$$

$$6) \quad \frac{1}{2}x - \frac{x+3}{2} \xrightarrow[\text{para } x=2]{\quad} = \frac{1}{2}(2) - \frac{2+3}{2} = 1 - \frac{5}{2} = \frac{2-5}{2} = \frac{-3}{2}$$

$$7) \quad \frac{1}{2}x - y - \frac{x-3}{2} \xrightarrow[\substack{\text{para } x=3 \\ y=\frac{1}{2}}]{\quad} = \frac{1}{2}3 - \frac{1}{2} - \frac{3-3}{2} = \frac{3}{2} - \frac{1}{2} - \frac{0}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

 <p><b>SEGUNDO ESO NAVIDAD 2014</b></p>	<b>Nombre alumno:</b>	Hoja4
	<b>Tema:</b>	Expresiones algebraicas (previo al Objetivo 2)
	<b>Criterio evaluación:</b>	*Identificar monomios semejantes y, mediante suma o resta, reducirlos.
	<b>Estándar aprendizaje:</b>	Suma y/o resta monomios semejantes de coeficiente racional.

Simplifica las expresiones:

1)  $-2x^2 + 7x^2 - 9x^2 = +7x^2 - 11x^2 = -4x^2$

2)  $-8xy - 3xy - 12xy = -23xy$

3)  $-12abc - (-6abc) = -12abc + 6abc = -6abc$

4)  $-x^3 - (-5x^3) = -x^3 + 5x^3 = 4x^3$

5)  $-y - (-3y + 4y) = -y + 3y - 4y = 3y - 5y = -2y$

6)  $3x^2 + 9x^2 - 4x^2 - 5x^2 = 12x^2 - 9x^2 = 3x^2$

7)  $-12x^4 + 3x^4 + 10x^4 - x^4 = +13x^4 - 13x^4 = 0$

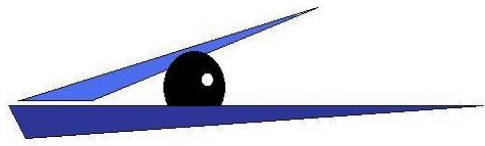
8)  $6x^3 + 3x^3 - (-2x^3 + 3x^3) = 6x^3 + 3x^3 + 2x^3 - 3x^3 = 11x^3 - 3x^3 = 8x^3$

- 9) Un señor posee quince huertas de recreo rectangulares iguales de dimensiones  $xy$ , las pone a la venta y consigue vender dos el primer mes, tres en los dos meses siguientes y cuatro al final de año. ¿Cuántas le quedan por vender? Mediante operaciones algebraicas expresa: tanto las fincas que quedan por vender como la superficie que queda por vender.

$$15xy - 2xy - 3xy - 4xy = 15xy - 9xy = 6xy$$

- 10) Para empapelar una habitación han sido necesarias 22 tiras de papel pintado de dimensiones  $xy$ , para empapelar otra se han necesitado 26 tiras y para el paso se han necesitado 32 tiras. ¿Cuál es la expresión algebraica que expresa la superficie del total de tiras?

$$22xy + 26xy + 32xy = 80xy$$



tallerdematematicas.com

SEGUNDO ESO NAVIDAD 2014

<b>Nombre alumno:</b>		Hoja5
<b>Tema:</b>	Expresiones algebraicas	
<b>Criterio evaluación:</b>	*Identificar monomios semejantes y, mediante suma o resta, reducirlos. (Previo al Objetivo 2)	
<b>Estándar aprendizaje:</b>	Suma y/o resta monomios semejantes de coeficiente racional.	

Simplifica las expresiones:

$$1) \quad -\frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{10}x^2 = -\frac{5}{10}x^2 + \frac{3}{10}x^2 = -\frac{2}{10}x^2 = -\frac{1}{5}x^2$$

$$2) \quad -\frac{3}{4}xy - 3xy = -\frac{3}{4}xy - \frac{12}{4}xy = -\frac{15}{4}xy$$

$$3) \quad -\frac{5a}{3} - \frac{3a}{2} = -\frac{10a}{6} - \frac{9a}{6} = -\frac{19a}{6} = -\frac{19}{6}a$$

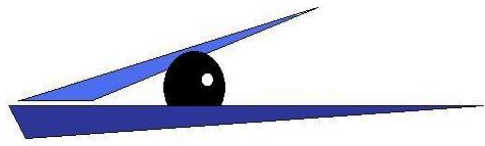
$$4) \quad -\frac{4}{15}x^3 + \frac{x^3}{5} = -\frac{4}{15}x^3 + \frac{3x^3}{15} = \frac{-x^3}{15}$$

$$5) \quad \frac{2x}{3} - \left(-\frac{2x}{3} + x\right) = \frac{2x}{3} + \frac{2x}{3} - x = \frac{2x}{3} + \frac{2x}{3} - \frac{3x}{3} = \frac{4x - 3x}{3} = \frac{x}{3}$$

$$6) \quad \frac{x^2}{2} + \frac{2x^2}{3} - 2x^2 = \frac{3x^2}{6} + \frac{4x^2}{6} - \frac{12x^2}{6} = \frac{7x^2 - 12x^2}{6} = \frac{-5x^2}{6}$$

$$7) \quad \frac{y^3x}{10} - 2y^3x = \frac{y^3x}{10} - \frac{20y^3x}{10} = \frac{-19y^3x}{10}$$

$$8) \quad \frac{6x^3y}{15} - 5x^3y + \frac{2x^3y}{3} = \frac{6x^3y}{15} - \frac{75x^3y}{15} + \frac{10x^3y}{15} = -\frac{59x^3y}{15}$$



tallerdematematicas.com

SEGUNDO ESO NAVIDAD 2014

Nombre alumno:		Hoja 6
Tema:	Expresiones algebraicas	
Criterio evaluación:	*Multiplicar o dividir monomios (previo al Objetivo 2 y 4)	
Estándar aprendizaje:	Multiplica o divide monomios de coeficiente entero o racional.	

Simplifica las expresiones:

$$1) \quad -2x^2 \cdot 5x^3 = -10x^5$$

$$2) \quad -7x^3 \cdot 2x^2 \cdot 6x = -84x^6$$

$$3) \quad \frac{3}{4}x \cdot 8x = \frac{24}{4}x^2 = 6x^2$$

$$4) \quad -\frac{5}{4}x^2 \cdot 4x^3 = -\frac{20}{4}x^5 = -5x^5$$

$$5) \quad -\frac{5a}{3} \cdot \frac{3a}{2} = \frac{-15a^2}{6} = -\frac{15}{6}a^2 = -\frac{5}{2}a^2$$

$$6) \quad 28x^{30} : 7x^{23} = 4x^7$$

$$7) \quad 32x^{12} : 8x^4 : 4x^3 = 4x^8 : 4x^3 = x^5$$

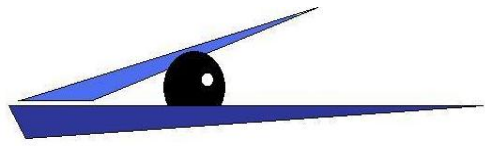
$$8) \quad \frac{x^5}{2} : \frac{x^2}{3} = \frac{x^5}{2} \cdot \frac{3}{x^2} = \frac{3x^5}{2x^2} = \frac{3}{2}x^3$$

$$9) \quad -2y^3x \cdot \frac{1}{2}y^3 = -y^3xy^3 = -y^6x$$

$$10) \quad (-3a^2) \cdot (-3a^2) = 9a^4$$

$$11) \quad \frac{3}{4}a^3 : \frac{1}{2}a^3 = \frac{3a^3}{4} : \frac{1a^3}{2} = \frac{3a^3}{4} \cdot \frac{2}{a^3} = \frac{6a^3}{4a^3} = \frac{3}{2}$$

$$12) \quad \frac{1}{3}a^2 : \frac{1}{3}a^2 = \frac{1a^2}{3} : \frac{1a^2}{3} = \frac{1a^2}{3} \cdot \frac{3}{a^2} = 1$$



tallerdematematicas.com

SEGUNDO ESO NAVIDAD 2014

<b>Nombre alumno:</b>	Hoja7
<b>Tema:</b>	Expresiones algebraicas
<b>Criterio evaluación:</b>	*Potenciar monomios (previo al Objetivo 2 y 4)
<b>Estándar aprendizaje:</b>	Obtiene el cuadrado de monomios con coeficiente entero o racional.

Simplifica las expresiones:

1)  $(-2x)^2 = 4x^2$

2)  $(3xy)^2 = 9x^2y^2$

3)  $((-2x)^2)^2 = (-2x)^4 = (+2x)^4 = 16x^4$

4)  $\left(\frac{2}{3}x\right)^2 = \frac{4}{9}x^2$

5)  $\left(\frac{2}{3}x^2\right)^2 = \frac{4}{9}x^4$

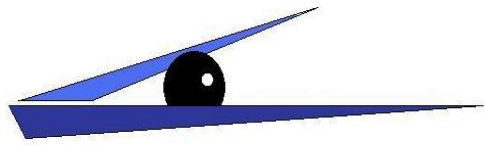
6)  $(-5x^3)^2 = (-5)^2(x^3)^2 = 25x^6$

7)  $(2a^3b^2)^2 = 4a^6b^4$

8)  $(-3a^2b)^2 = 9a^4b^2$

9)  $\left(-\frac{1}{2}y^3\right)^2 = \frac{1}{4}y^6$





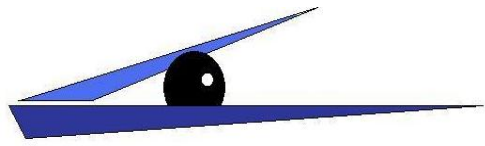
tallerdematematicas.com

SEGUNDO ESO NAVIDAD 2014

<b>Nombre alumno:</b>		Hoja8
<b>Tema:</b>	<b>Expresiones algebraicas</b> (previo al Objetivo 2)	
<b>Criterio evaluación:</b>	**Identificar monomios semejantes, reducirlos y ordenarlos como polinomio decreciente en función grado.	
<b>Estándar aprendizaje:</b>	Obtiene el polinomio reducido en forma decreciente, especificando grado y término independiente	

Simplifica las expresiones a su forma de polinomio decreciente e indica el grado y el término independiente

	Polinomio reducido y ordenado	Grado	Término independiente
1) $5x - (6 - 2x) =$	$5x - 6 + 2x = 7x - 6$	1	-6
2) $-x - (12x - 3) - (1 + 2x) =$	$-x - 12x + 3 - 1 - 2x = -15x + 2$	1	+2
3) $6a - (3a - 5) + 2a - (9a - 1) =$	$6a - 3a + 5 + 2a - 9a + 1 = -4a + 6$	1	+6
4) $-3x^2 + 5x^3 - 9x^2 + 6x - 2 - 9 =$	$5x^3 - 12x^2 + 6x - 11$	3	-11
5) $-x^4 - 9x^4 - 12x^4 =$	$-22x^4$	4	0
6) $-y + 7 - y(3y - 4) + y^2 + 6 =$	$-y + 7 - 3y^2 + 4y + y^2 + 6 =$ $= -2y^2 + 3y + 13$	2	13
7) $-y^2 + 3y - 4y^2 - 7y =$	$-5y^2 - 4y$	2	0
8) $-x^3 - x(+3x^2 + 1) + 12 + x^2 - 2x =$	$-x^3 - 3x^3 - x + 12 + x^2 - 2x =$ $-4x^3 + x^2 - 3x + 12$	3	12
9) $-y + 7 - (3y^2 + 4y) + y^2 + 6 =$	$-y + 7 - 3y^2 - 4y + y^2 + 6 =$ $= -2y^2 - 5y + 13$	2	13
10) $+6 + 3x^2 - 7 + 9x - 4x^2 - 5x - x =$	$+6 + 3x^2 - 7 + 9x - 4x^2 - 5x - x =$ $= -x^2 + 3x - 1$	2	-1
11) $x + 2(5 + 2x) - 3x - (-x + 9) =$	$x + 2(5 + 2x) - 3x - (-x + 9) =$ $x + 10 + 4x - 3x + x - 9 =$ $3x + 1$	1	1
12) $x^3 + 5x^2 + 2x - 3x^2 - x(x - 9x^2) =$	$x^3 + 5x^2 + 2x - 3x^2 - x^2 + 9x^3 =$ $= 10x^3 + x^2 + 2x$	3	0



SEGUNDO ESO NAVIDAD 2014

Nombre alumno:		Hoja9
Tema:	Expresiones algebraicas	
Criterio evaluación:	<i>**Realizar operaciones con polinomios: suma (Objetivo 2)</i>	
Estándar aprendizaje:	Obtiene la suma, vertical u horizontal, de varios polinomios ordenados decrecientemente	

Dados los siguientes polinomios:

$$A = 2x^3 + 5x^2 - x + 6$$

$$B = -x^3 - 3x^2 - 12x + 4$$

$$C = -6x^3 + 2x^2 - 3x + 6$$

1) Realiza la suma vertical  $A + B$

$$A = 2x^3 + 5x^2 - x + 6$$

$$B = -x^3 - 3x^2 - 12x + 4$$

$$\underline{\hspace{1.5cm}}$$
$$1x^3 + 2x^2 - 13x + 10$$

2) Realiza la suma vertical  $A + B + C$

$$A = 2x^3 + 5x^2 - x + 6$$

$$B = -x^3 - 3x^2 - 12x + 4$$

$$C = -6x^3 + 2x^2 - 3x + 6$$

$$\underline{\hspace{1.5cm}}$$
$$-5x^3 + 4x^2 - 16x + 16$$

3) Realiza la suma horizontal  $A + B$

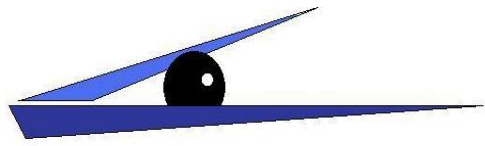
$$2x^3 + 5x^2 - x + 6 + (-x^3 - 3x^2 - 12x + 4) =$$

$$x^3 + 2x^2 - 13x + 10$$

4) Realiza la suma horizontal  $A + C$

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

$$-4x^3 + 7x^2 - 4x + 12$$



tallerdematematicas.com

SEGUNDO ESO NAVIDAD 2014

Nombre alumno:		Hoja10
Tema:	Expresiones algebraicas	
Criterio evaluación:	**Realiza operaciones con polinomios: resta (Objetivo 2)	
Estándar aprendizaje:	Obtiene la resta de dos polinomios sumando al primero el opuesto del segundo	

Dados los siguientes polinomios:

$$A = 2x^3 + 5x^2 - 3x + 6$$

$$B = -x^3 - 3x^2 - 12x + 4$$

$$C = -6x^3 + 2x - 3x + 6 = \text{corrije según hayas i interpreta do} \xrightarrow{1^\circ: \text{has pensado que faltaba el grado 2}} C1 = -6x^3 + 2x^2 - 3x + 6$$

$$\xrightarrow{2^\circ: \text{has simplificado } 2x - 3x = -x} C2 = -6x^3 - x + 6$$

1) Realiza la resta vertical  $A - B$

$$\begin{array}{r} A = 2x^3 + 5x^2 - 3x + 6 \\ -B = +x^3 + 3x^2 + 12x - 4 \\ \hline A - B = 3x^3 + 8x^2 + 9x + 2 \end{array}$$

2) Realiza la resta vertical y horizontal de  $A - C$   
Con las dos posibles interpretaciones

$$\begin{array}{r} A = 2x^3 + 5x^2 - 3x + 6 \\ -C1 = +6x^3 - 2x^2 + 3x - 6 \\ \hline A - C1 = 8x^3 + 3x^2 + 0x + 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} A = 2x^3 + 5x^2 - 3x + 6 \\ -C2 = +6x^3 \quad + x - 6 \\ \hline A - C2 = 8x^3 + 5x^2 - 2x + 0 \end{array}$$

$$A - C1 = A + (-C1) = (2x^3 + 5x^2 - 3x + 6) + (+6x^3 - 2x^2 + 3x - 6) = 8x^3 + 3x^2$$

$$A - C2 = A + (-C2) = (2x^3 + 5x^2 - 3x + 6) + (+6x^3 + x - 6) = 8x^3 + 5x^2 - 2x$$

3) Realiza la suma vertical y horizontal  $B + (-D)$   
Imposible porque no he escrito el polinomio D

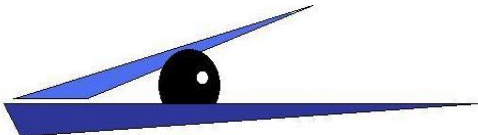
4) Realiza la resta horizontal  $B - A$

$$B - A = B + (-A) = (-x^3 - 3x^2 - 12x + 4) + (-2x^3 - 5x^2 + 3x - 6) = -3x^3 - 8x^2 - 9x + 2$$

5) Realiza la resta horizontal  $C - A$

$$C1 - A = C1 + (-A) = (-6x^3 + 2x^2 - 3x + 6) + (-2x^3 - 5x^2 + 3x - 6) = -8x^3 - 3x^2 + 0x - 0 = -8x^3 - 3x^2$$

$$C2 - A = C2 + (-A) = (-6x^3 - x + 6) + (-2x^3 - 5x^2 + 3x - 6) = -8x^3 - 5x^2 + 2x - 0 = -8x^3 - 5x^2 + 2x$$

 tallerdematematicas.com <b>SEGUNDO ESO NAVIDAD 2014</b>	<b>Nombre alumno:</b>	Hoja 11
	<b>Tema:</b>	<b>Expresiones algebraicas</b> (Objetivo 2)
	<b>Criterio evaluación:</b>	<i>**Realizar operaciones: Multiplica un polinomio por un entero, por un monomio o por otro polinomio</i>
	<b>Estándar aprendizaje:</b>	Realiza la multiplicación de forma vertical u horizontal aplicando la distributiva.

Dados los siguientes polinomios:

$$A = 2x^3 + 5x^2 + 2x + 6$$

$$B = -3x^2 - 12x + 4$$

$$C = -3x + 6$$

$$D = 2x$$

1) Realiza horizontal mente aplicando la distributiva:  $+7A$

$$7A = 7(2x^3 + 5x^2 + 2x + 6) = 14x^3 + 35x^2 + 14x + 42$$

2) Realiza horizontal mente aplicando la distributiva:  $-3B$

$$-3B = -3(-3x^2 - 12x + 4) = +9x^2 + 36x - 12$$

3) Realiza vertical y horizontal mente  $A \cdot D$

$$A = 2x^3 + 5x^2 + 2x + 6$$

$$D = \underline{\hspace{10em} 2x}$$

$$A \cdot D = 4x^4 + 10x^3 + 4x^2 + 12x$$

$$A \cdot D = (2x^3 + 5x^2 + 2x + 6) \cdot 2x = 4x^4 + 10x^3 + 4x^2 + 12x$$

4) Realiza vertical y horizontal mente  $A \cdot C$

$$A = 2x^3 + 5x^2 + 2x + 6$$

$$C = \underline{\hspace{10em} -3x + 6}$$

$$12x^3 + 30x^2 + 12x + 36$$

$$\underline{-6x^4 - 15x^3 - 6x^2 - 18x}$$

$$-6x^4 - 3x^3 + 24x^2 - 6x + 36$$

$$A \cdot C = (2x^3 + 5x^2 + 2x + 6) \cdot (-3x + 6) =$$

$$= -6x^4 - 15x^3 - 6x^2 - 18x + 12x^3 + 30x^2 + 12x + 36 =$$

$$= -6x^4 - 3x^3 + 24x^2 - 6x + 36$$

5) Realiza la vertical y horizontal mente  $A \cdot B$

$$A = 2x^3 + 5x^2 + 2x + 6$$

$$B = \underline{\hspace{10em} -3x^2 - 12x + 4}$$

$$8x^3 + 20x^2 + 8x + 24$$

$$\underline{-24x^4 - 60x^3 - 24x^2 - 72x}$$

$$-6x^5 - 15x^4 - 6x^3 - 18x^2$$

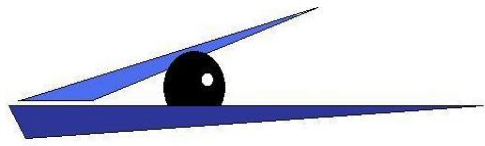
$$-6x^5 - 39x^4 - 58x^3 - 22x^2 - 64x + 24$$

$$(2x^3 + 5x^2 + 2x + 6) \cdot (-3x^2 - 12x + 4) =$$

$$= -6x^5 - 15x^4 - 6x^3 - 18x^2 - 24x^4 - 60x^3 - 24x^2 - 72x$$

$$+ 8x^3 + 20x^2 + 8x + 24 =$$

$$= -6x^5 - 39x^4 - 58x^3 - 22x^2 - 64x + 24$$



tallerdematematicas.com

SEGUNDO ESO NAVIDAD 2014

Nombre alumno:	Hoja12
Tema:	Expresiones algebraicas
Criterio evaluación:	<i>**Realizar operaciones: Divide un polinomio entre un entero o un monomio (Objetivo 2)</i>
Estándar aprendizaje:	

Dados los siguientes divisiones:

$$1) \quad (10x^4 + 8x^3 + 6x^2 - 4x + 2) : 2 = \\ 5x^4 + 4x^3 + 3x^2 - 2x + 1$$

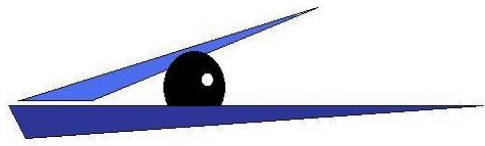
$$2) \quad (25x^4 + 20x^3 + 15x^2 - 10x + 5) : (-5) = \\ -5x^4 - 4x^3 - 3x^2 + 2x - 1$$

$$3) \quad (12x^4 + 9x^3 + 6x^2 - 3x) : 3x = \\ 4x^3 + 3x^2 + 2x^1 - 1$$

$$4) \quad (12x^4 - 8x^3 + 4x^2) : 4x^2 = \\ 3x^2 - 2x^1 + 1$$

$$5) \quad (10x^4y + 6x^3y + 2x^2y) : 2x^2y = \\ 5x^2 + 3x + 1$$

$$6) \quad (-18x^4y + 9x^3y - 6x^2y) : (-3x^2y) = \\ 6x^2 - 3x + 2$$



tallerdematematicas.com

SEGUNDO ESO NAVIDAD 2014

Nombre alumno:		Hoja13
Tema:	Expresiones algebraicas	
Criterio evaluación:	<i>**Obtener el factor común de un polinomio (Objetivo 3)</i>	
Estándar aprendizaje:	Divide los coeficiente del polinomio entre el mcd de todos ellos y resta los exponentes de partes literales	

Obtén el factor común :

1)  $40x^2 - 10x = 10x(4x - 1)$

2)  $24x^3 + 18x^2 - 12x = 6x(4x^2 + 3x - 2)$

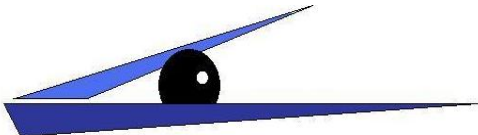
3)  $-24a^4 - 21a^3 + 15a^2 - 27a = 3a(-8a^3 - 7a^2 + 5a - 9)$

4)  $48x^5 + 12x^3 + 36x^2 = 12x^2(4x^3 + x + 3)$

5)  $10a^3b^3 + 25a^2b^2 = 5a^2b^2(2a b + 5)$

6)  $-21x^3y + 9x^2y = 3x^2y(-7x + 3)$

7)  $3a^4b + 24a^3b + 6a^2b = 3a^2b(a^2 + 8a + 2)$

 tallerdematematicas.com <b>SEGUNDO ESO NAVIDAD 2014</b>	<b>Nombre alumno:</b>	Hoja14
	<b>Tema:</b>	<b>Expresiones algebraicas</b> (Objetivo 4)
	<b>Criterio evaluación:</b>	<i>**Aplicar las igualdades notables para hallar cuadrados de binomios o la suma por diferencia de binomios</i>
	<b>Estándar aprendizaje:</b>	Los coeficientes son números enteros

Obtén el resultado :

$$1) \quad (x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$$

$$2) \quad (2x+3y)^2 = 4x^2 + 2 \cdot 2 \cdot 3xy + 9y^2 = 4x^2 + 12xy + 9y^2$$

$$3) \quad (3x^3 + 2y^2)^2 = 9x^6 + 2 \cdot 3 \cdot 2x^3y^2 + 4y^4 = 9x^6 + 12x^3y^2 + 4y^4$$

$$4) \quad (x-y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$$

$$5) \quad (2a^2 - 3b)^2 = 4a^4 - 2 \cdot 2 \cdot 3a^2b + 9b^2 = 4a^4 - 12a^2b + 9b^2$$

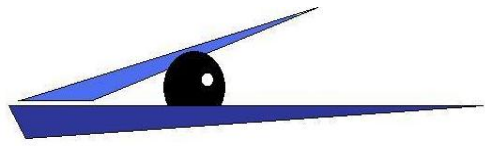
$$6) \quad (5a^2b - 2ab)^2 = 25a^4b^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2a^3b^2 + 4a^2b^2 = \\ 25a^4b^2 - 20a^3b^2 + 4a^2b^2$$

$$7) \quad (-a - 2b)^2 = a^2 - 2 \cdot (-1) \cdot 2ab + 4b^2 = a^2 + 4ab + 4b^2$$

$$8) \quad (3x+2)(3x-2) = 9x^2 - 4$$

$$9) \quad (3ab+5)(3ab-5) = 9a^2b^2 - 25$$

$$10) \quad (2a^2b+3a)(2a^2b-3a) = 4a^4b^2 - 9a^2$$



tallerdematematicas.com

SEGUNDO ESO NAVIDAD 2014

<b>Nombre alumno:</b>		Hoja15
<b>Tema:</b>	<b>Expresiones algebraicas</b> (Objetivo 4)	
<b>Criterio evaluación:</b>	<i>**Aplicar las igualdades notables para hallar cuadrados de binomios o la suma por diferencia de binomios</i>	
<b>Estándar aprendizaje:</b>	Los coeficientes son números racionales	

Obtén el resultado :

$$1) \left(\frac{x}{2} + y\right)^2 = \frac{x^2}{4} + 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot xy + y^2 = \frac{x^2}{4} + xy + y^2$$

$$2) \left(\frac{x}{2} + \frac{y}{5}\right)^2 = \frac{x^2}{4} + 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5} \cdot xy + \frac{y^2}{25} = \frac{x^2}{4} + \frac{1}{5}xy + \frac{y^2}{25}$$

$$3) \left(\frac{2x}{3} + \frac{3y}{4}\right)^2 = \frac{4x^2}{9} + 2 \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot xy + \frac{9y^2}{16} = \frac{4x^2}{9} + xy + \frac{9y^2}{16}$$

$$4) \left(\frac{2x^2}{3} + \frac{3y^2}{5}\right)^2 = \frac{4x^4}{9} + 2 \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5} \cdot x^2 \cdot y^2 + \frac{9y^4}{25} = \frac{4x^4}{9} + \frac{4}{5}x^2y^2 + \frac{9y^4}{25}$$

$$5) \left(\frac{3xy}{2} - \frac{2xy}{5}\right)^2 = \frac{9x^2y^2}{4} - 2 \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{2}{5} \cdot x^2y^2 + \frac{4x^2y^2}{25} = \frac{9x^2y^2}{4} - \frac{6}{5}x^2y^2 + \frac{4x^2y^2}{25}$$

$$6) \left(\frac{2x^2}{5} - \frac{y^2}{2}\right)^2 = \frac{4x^4}{25} - 2 \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{2} \cdot x^2y^2 + \frac{y^4}{4} = \frac{4x^4}{25} - \frac{2}{5}x^2y^2 + \frac{y^4}{4}$$

$$7) \left(\frac{5x^3}{3} - \frac{x^2}{2}\right)^2 = \frac{25x^6}{9} - 2 \cdot \frac{5}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot x^3 \cdot x^2 + \frac{x^4}{4} = \frac{25x^6}{9} - \frac{5}{3}x^5 + \frac{x^4}{4}$$

$$8) \left(\frac{x}{2} + \frac{y}{5}\right)\left(\frac{x}{2} - \frac{y}{5}\right) = \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{25}$$

$$9) \left(\frac{3xy}{2} + \frac{2xy}{5}\right)\left(\frac{3xy}{2} - \frac{2xy}{5}\right) = \frac{9x^2y^2}{4} - \frac{4x^2y^2}{25}$$

$$10) \left(\frac{2x^2y}{5} + \frac{x^2y}{2}\right)\left(\frac{2x^2y}{5} - \frac{x^2y}{2}\right) = \frac{4x^4y^2}{25} - \frac{x^4y^2}{4} = \frac{16x^4y^2}{100} - \frac{25x^4y^2}{100} = -\frac{9x^4y^2}{100}$$