

2º ESO | UNIT 5

ALGEBRA

COURSE: Nº: INITIALS:

DATE : / /

1. (B) (3 puntos) | Rellena la siguiente tabla estudiando coeficientes, parte literal y el grado de cada monomio que compone el polinomio $P(x, y)$, así como las características de $P(x, y)$.

$P(x, y) = -6x^2y^2 - 2x^2y + 3x^2y - 4xy^2 + xy - 7x - y + 9$					
Estudio de los Monomios del Polinomio $P(x, y)$				Características del Polinomio $P(x, y)$	
Monomio	Coeficiente	Parte Literal	Grado	Término Principal	Grado del Polinomio
$-6x^2y^2$					
$-2x^2y$				Nº de Monomios	Variables
$+3x^2y$					
$-4xy^2$				Calcula el valor de $P(x, y)$ en $x = 1, y = 1$:	
$+xy$				$P(1, 1) =$	
$-7x$					
$-y$					
$+9$					

2. (B) (2,5 POINTS) | Perform the following operations with polynomials $P(x)$ and $Q(x)$.

a)
$$\begin{array}{r} P(x) = 9x^2 + 5x + 2 \\ + \quad Q(x) = 4x^2 - 2x - 1 \\ \hline P(x) + Q(x) = \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} P(x) = 9x^2 + 5x + 2 \\ - \quad Q(x) = 4x^2 - 2x - 1 \\ \hline P(x) - Q(x) = \end{array}$$

c) $5 \cdot P(x) = 5 \cdot (9x^2 + 5x + 2) =$

d) $(x + 3) \cdot Q(x) = (x + 3) \cdot (4x^2 - 2x - 1) =$

e)
$$\begin{array}{r} 5 \cdot P(x) = \\ + \quad (x + 3) \cdot Q(x) = \\ \hline 5 \cdot P(x) + (x + 3) \cdot Q(x) = \end{array}$$

3. (M) (2 POINTS) | Perform the following divisions between polynomials and monomials.

a) $[8x^5 - 10x^4 - 12x^3 - 4x^2] : [2x^2] =$

b) $[30x^{12} + 20x^{10} - 10x^8 - 40x^6] : [5x^6] =$

4. (M) (1.5 puntos) | Indica el resultado de cada identidad notable y resuelve el ejemplo correspondiente que demuestra que se cumplen las expresiones de identidad notable.

Identidad Notable	Resuelve empleando la definición de cada Identidad Notable	Comprueba el resultado haciendo primero los paréntesis por Jerarquía de Operaciones
$(a + b)^2 =$	$(7 + 2)^2 =$	$(7 + 2)^2 =$
$(a - b)^2 =$	$(7 - 2)^2 =$	$(7 - 2)^2 =$
$(a + b) \cdot (a - b) =$	$(7 + 2) \cdot (7 - 2) =$	$(7 + 2) \cdot (7 - 2) =$

5. (A) (1 punto) | Resuelve la siguiente operación de polinomios usando identidades notables.

a) $(x + 2)^2 - 2 \cdot (x + 1) \cdot (x - 1) =$

2º ESO | TEMA 5

ÁLGEBRA

CURSO: Nº: INICIALES:

FECHA : / /

1. (B) (3 puntos) | Rellena la siguiente tabla estudiando coeficientes, parte literal y el grado de cada monomio que compone el polinomio $P(x, y)$, así como las características de $P(x, y)$.

$P(x, y) = 7x^2y^2 - 3x^2y + x^2y - 5xy^2 + 4xy - 2x + 9y - 1$					
Estudio de los Monomios del Polinomio $P(x, y)$				Características del Polinomio $P(x, y)$	
Monomio	Coeficiente	Parte Literal	Grado	Término Principal	Grado del Polinomio
$7x^2y^2$					
$-3x^2y$				Nº de Monomios	Variables
x^2y					
$-5xy^2$				Calcula el valor de $P(x, y)$ en $x = 0, y = 1$:	
$+4xy$				$P(0, 1) =$	
$-2x$					
$+9y$					
-1					

2. (B) (2,5 puntos) | Realiza las siguientes operaciones con los polinomios $P(x)$ y $Q(x)$.

a)
$$\begin{array}{r} P(x) = 7x^2 + 4x + 3 \\ + \quad Q(x) = 3x^2 - 2x - 4 \\ \hline P(x) + Q(x) = \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} P(x) = 7x^2 + 4x + 3 \\ - \quad Q(x) = 3x^2 - 2x - 4 \\ \hline P(x) - Q(x) = \end{array}$$

c) $5 \cdot P(x) = 5 \cdot (7x^2 + 4x + 3) =$

d) $(x + 2) \cdot Q(x) = (x + 2) \cdot (3x^2 - 2x - 4) =$

e)
$$\begin{array}{r} 5 \cdot P(x) = \\ + \quad (x + 2) \cdot Q(x) = \\ \hline 5 \cdot P(x) + (x + 2) \cdot Q(x) = \end{array}$$

3. (M) (2 puntos) | Realiza las siguientes divisiones de polinomios entre monomios.

a) $[6x^6 - 12x^5 - 9x^4 + 15x^3] : [3x^3] =$

b) $[40x^{12} + 30x^7 - 20x^6 - 10x^5] : [10x^4] =$

4. (M) (1.5 puntos) | Indica el resultado de cada identidad notable y resuelve el ejemplo correspondiente que demuestra que se cumplen las expresiones de identidad notable.

Identidad Notable	Resuelve empleando la definición de cada Identidad Notable	Comprueba el resultado haciendo primero los paréntesis por Jerarquía de Operaciones
$(a + b)^2 =$	$(5 + 3)^2 =$	$(5 + 3)^2 =$
$(a - b)^2 =$	$(5 - 3)^2 =$	$(5 - 3)^2 =$
$(a + b) \cdot (a - b) =$	$(5 + 3) \cdot (5 - 3) =$	$(5 + 3) \cdot (5 - 3) =$

5. (A) (1 punto) | Resuelve la siguiente operación de polinomios usando identidades notables.

a) $(x + 6)^2 - 2 \cdot (x + 3) \cdot (x - 3) =$

1. (B) (3 puntos) | Rellena la siguiente tabla estudiando coeficientes, parte literal y el grado de cada monomio que compone el polinomio $P(x, y)$, así como las características de $P(x, y)$.

$P(x, y) = 8x^2y^2 - 2x^2y + x^2y - 4xy^2 + 5xy - 7x + 6y - 3$					
Estudio de los Monomios del Polinomio $P(x, y)$				Características del Polinomio $P(x, y)$	
Monomio	Coeficiente	Parte Literal	Grado	Término Principal	Grado del Polinomio
$8x^2y^2$					
$-2x^2y$				Nº de Monomios	Variables
x^2y					
$-4xy^2$				Calcula el valor de $P(x, y)$ en $x = 1, y = 0$:	
$+5xy$				$P(1, 0) =$	
$-7x$					
$+6y$					
-3					

2. (B) (2,5 puntos) | Realiza las siguientes operaciones con los polinomios $P(x)$ y $Q(x)$.

$$\begin{array}{r} \text{a)} \quad P(x) = 8x^2 + 5x + 1 \\ + \quad Q(x) = x^2 - 5x - 2 \\ \hline P(x) + Q(x) = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b)} \quad P(x) = 8x^2 + 5x + 1 \\ - \quad Q(x) = x^2 - 5x - 2 \\ \hline P(x) - Q(x) = \end{array}$$

$$\text{c)} \quad 3 \cdot P(x) = 3 \cdot (8x^2 + 5x + 1) =$$

$$\text{d)} \quad (2x + 1) \cdot Q(x) = (2x + 1) \cdot (x^2 - 5x - 2) =$$

$$\begin{array}{r} \text{e)} \quad 3 \cdot P(x) = \\ + \quad (2x + 1) \cdot Q(x) = \\ \hline 3 \cdot P(x) + (2x + 1) \cdot Q(x) = \end{array}$$

3. (M) (2 puntos) | Realiza las siguientes divisiones de polinomios entre monomios.

$$\text{a)} \quad [15x^6 - 25x^5 - 10x^4] : [5x^3] =$$

$$\text{b)} \quad [12x^{12} + 16x^9 - 24x^6 - 8x^4] : [4x^4] =$$

4. (M) (1.5 puntos) | Indica el resultado de cada identidad notable y resuelve el ejemplo correspondiente que demuestra que se cumplen las expresiones de identidad notable.

Identidad Notable	Resuelve empleando la definición de cada Identidad Notable	Comprueba el resultado haciendo primero los paréntesis por Jerarquía de Operaciones
$(a + b)^2 =$	$(6 + 2)^2 =$	$(6 + 2)^2 =$
$(a - b)^2 =$	$(6 - 2)^2 =$	$(6 - 2)^2 =$
$(a + b) \cdot (a - b) =$	$(6 + 2) \cdot (6 - 2) =$	$(6 + 2) \cdot (6 - 2) =$

5. (A) (1 punto) | Resuelve la siguiente operación de polinomios usando identidades notables.

$$\text{a)} \quad (x^2 - 6x)^2 - 2 \cdot (2x^2 - 3x) \cdot (2x^2 + 3x) =$$

2º ESO | TEMA 5

ÁLGEBRA

CURSO: Nº: INICIALES:

FECHA : / /

1. (B) (3 puntos) | Rellena la siguiente tabla estudiando coeficientes, parte literal y el grado de cada monomio que compone el polinomio $P(x, y)$, así como las características de $P(x, y)$.

$P(x, y) = 3x^2y^2 - 4x^2y - 2xy^2 + 6xy - 2x + 5y - 1$					
Estudio de los Monomios del Polinomio $P(x, y)$				Características del Polinomio $P(x, y)$	
Monomio	Coeficiente	Parte Literal	Grado	Término Principal	Grado del Polinomio
$3x^2y^2$					
$-4x^2y$				Nº de Monomios	Variables
$-2xy^2$					
$+6xy$				Calcula el valor de $P(x, y)$ en $x = 1, y = 1$:	
$-2x$				$P(1, 1) =$	
$+5y$					
-1					

2. (B) (2,5 puntos) | Realiza las siguientes operaciones con los polinomios $P(x)$ y $Q(x)$.

a) $P(x) = 6x^2 + 4x + 3$

+ $Q(x) = 5x^2 - 4x - 2$

$P(x) + Q(x) =$

b) $P(x) = 6x^2 + 4x + 3$

- $Q(x) = 5x^2 - 4x - 2$

$P(x) - Q(x) =$

c) $2 \cdot P(x) = 2 \cdot (6x^2 + 4x + 3) =$

d) $3x \cdot Q(x) = 3x \cdot (5x^2 - 4x - 2) =$

e) $2 \cdot P(x) =$

+ $3x \cdot Q(x) =$

$2 \cdot P(x) + 3x \cdot Q(x) =$

- (M) (3 puntos) | Realiza las siguientes divisiones de polinomios entre monomios.

a) $[15x^4 + 25x^3 - 5x^2] : [5x] =$

b) $[12x^6 - 24x^5 - 48x^4] : [6x^3] =$

c) $[9x^{12} + 15x^9 - 30x^6 - 6x^4] : [3x^4] =$

3. (A) (1.5 puntos) | Indica el resultado de cada identidad notable y resuelve el ejemplo correspondiente que demuestra que se cumplen las expresiones de identidad notable.

Identidad Notable	Resuelve empleando la definición de cada Identidad Notable	Comprueba el resultado haciendo primero los paréntesis por Jerarquía de Operaciones
$(a + b)^2 =$	$(5 + 3)^2 =$	$(5 + 3)^2 =$
$(a - b)^2 =$	$(5 - 3)^2 =$	$(5 - 3)^2 =$
$(a + b) \cdot (a - b) =$	$(5 + 3) \cdot (5 - 3) =$	$(5 + 3) \cdot (5 - 3) =$

2º ESO | TEMA 5

ÁLGEBRA

CURSO: Nº: INICIALES:

FECHA : / /

1. (B) (3 puntos) | Rellena la siguiente tabla con las características del polinomio $P(x, y)$, y estudia cada uno de los monomios que lo componen, indicando su coeficiente, su parte literal y el grado de cada monomio.

$P(x, y) = 7x^2y^2 - 2x^2y - 3xy^2 + 16xy - 5x + 4y - 9$					
Estudio de los Monomios del Polinomio $P(x, y)$				Características del Polinomio $P(x, y)$	
Monomio	Coeficiente	Parte Literal	Grado	Término Principal	Grado del Polinomio
$7x^2y^2$					
$-2x^2y$					
$-3xy^2$					
$+16xy$				Nº de Monomios	Variables
$-5x$					
-9					

2. (B) (2,5 puntos) | Realiza las siguientes operaciones con los polinomios $P(x)$ y $Q(x)$.

a) $P(x) = 4x^2 + 5x - 2$
 $+ Q(x) = -2x^2 - 5x + 7$

 $P(x) + Q(x) =$

b) $P(x) = 4x^2 + 5x - 2$
 $- Q(x) = -2x^2 - 5x + 7$

 $P(x) - Q(x) =$

c) $2 \cdot P(x) = 2 \cdot (4x^2 + 5x - 2) =$

d) $x \cdot Q(x) = x \cdot (-2x^2 - 5x + 7) =$

e) $2 \cdot P(x) =$
 $+ x \cdot Q(x) =$

 $2 \cdot P(x) + x \cdot Q(x) =$

3. (M) (3 puntos) | Realiza las siguientes divisiones de polinomios entre monomios usando las propiedades de las potencias #1, #2, #3 y #7.

a) $[14x^4 - 12x^3 - 8x^2 + 2x] : [2x] =$

b) $[-48x^{16} + 12x^{12} - 36x^8] : [12x^8] =$

c) $[15x^{10} + 30x^7 - 60x^4 - 9x] : [3x^4] =$

4. (A) (1.5 puntos) | Indica el resultado de cada identidad notable y resuelve el ejemplo correspondiente que demuestra que se cumplen las expresiones de identidad notable.

Identidad Notable	Resultado	Demostración
$(a + b)^2$		$(5 + 2)^2 =$
$(a - b)^2$		$(5 - 2)^2 =$
$(a + b) \cdot (a - b)$		$(5 + 2) \cdot (5 - 2) =$