	Nombre:		1ª EVAL	Nota
	Curso:	2º ESO C	Examen IV	
	Fecha:	Viernes 13 de diciembre de 2024	Final de la 1ª evaluación	

IES ABYLA

Lee bien los enunciados y responde a todas las cuestiones

1.- Calcula paso a paso las siguientes operaciones combinadas:

(1,5 puntos)

$$a) 7 \cdot 3 + [6 + 2 \cdot (2^3 : 4 + 3 \cdot 2) - 7 \cdot \sqrt{4}] + 9 : 3 =$$

$$b) \left[ \left( \frac{2}{3} - \frac{1}{9} \right) + 13 \cdot \left( \frac{2}{3} - 1 \right)^2 \right] : \left( -\frac{3}{2} \right) =$$

$$c) [(16^4 : 8^3) \cdot 4^3]^2 =$$

2.- De una cesta de cerezas se pudren  $\frac{2}{3}$  del total, después, nos comemos los  $\frac{4}{5}$  del resto y por último, con las 25 cerezas restantes hacemos mermelada. ¿Cuántas cerezas había inicialmente en la cesta?

(1 punto)

3.- Relaciona mediante flechas cada enunciado con su expresión algebraica.

(1,5 puntos)

- |  |                 |
|--|-----------------|
| El doble de un número más dos unidades ● | ● $x - 5$       |
| Un número disminuido en cinco unidades ● | ● $\frac{x}{3}$ |
| La tercera parte de un número ●          | ● $2x + 2$      |
| El cubo de un número ●                   | ● $x + 10$      |
| El doble de un número ●                  | ● $2x$          |
| Un número aumentado en diez unidades ●   | ● $x^3$         |
| La diferencia de dos números ●           | ● $x + 1$       |
| El número siguiente a un número entero ● | ● $x - y$       |

4.- Completa la siguiente tabla de monomios:

(1 punto)

Monomio	Coficiente	Parte literal	Grado	Monomio Semejante
$3z^6$				
$9zt$				
				$-8t^4x^2$
	$-1$		$4$	

5.- Completa la siguiente tabla de polinomios:

(1 punto)

Polinomio P(x)	Grado	¿Completo?	Término Independiente	P(0)=	P(-1)=
$4x^3+6-5x^4-3x$					
$5+9x+5x^2-4x^3$					
	$2$	No	$7$	$7$	
$3x^4+4x^5+6x^2$					

6.- Dados los polinomios  $\begin{cases} p(x) = 3x^4 + 8x^2 - 5x - 2 \\ q(x) = 2x^3 - 5x^2 + 7x \\ r(x) = x^2 - 2x + 1 \end{cases}$  calcula:  $\begin{cases} a) p(x) - q(x) + 2r(x) = \\ b) [r(x)]^2 = \\ c) 2 \cdot q(x) \cdot r(x) = \end{cases}$

(0,5 + 0,75 + 0,75 puntos)

a)

b)

c)

7.- Completa los términos que faltan con la ayuda de las identidades notables: (1 punto)

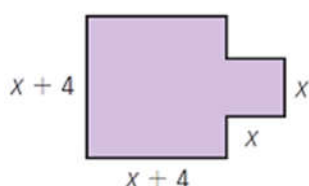
a)  $(2x+3)^2 = \_\_\_ + 12x + \_\_\_$

b)  $(x^2 - \_\_\_)^2 = \_\_\_ - \_\_\_ + 4x^2$

c)  $(\_\_\_ + 7) \cdot (2x - \_\_\_) = \_\_\_ - \_\_\_$

8.- Expresa algebraicamente el perímetro y el área de la figura siguiente.

(1 punto)



$P(x) =$

$A(x) =$

BONUS.- Elena es profesora de 2º ESO y mientras corregía un examen se encontró con lo siguiente:

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

Razona por qué se trata de un grave error e indica cuál sería la respuesta correcta.

	Nombre:	<b>SOLUCIONES</b>		1ª EVAL	
	Curso:	<b>2º ESO C</b>		Examen IV	
	Fecha:	Viernes 13 de diciembre de 2024		Final de la 1ª evaluación	

IES ABYLA

Lee bien los enunciados y responde a todas las cuestiones

1.- Calcula paso a paso las siguientes operaciones combinadas: (4 puntos)

$$a) 7 \cdot 3 + [6 + 2 \cdot (2^3 : 4 + 3 \cdot 2) - 7 \cdot \sqrt{4}] + 9 : 3 = 21 + [6 + 2 \cdot (8 : 4 + 6) - 7 \cdot 2] + 3 = 21 + [6 + 2 \cdot (8) - 14] + 3 = 21 + [6 + 16 - 14] + 3 = 21 + 8 + 3 = 32$$

$$b) \left[ \left( \frac{2}{3} - \frac{1}{9} \right) + 13 \cdot \left( \frac{2}{3} - 1 \right)^2 \right] : \left( -\frac{3}{2} \right) = \left[ \left( \frac{6}{9} - \frac{1}{9} \right) + 13 \cdot \left( \frac{2}{3} - \frac{3}{3} \right)^2 \right] : \left( -\frac{3}{2} \right) = \left[ \left( \frac{5}{9} \right) + 13 \cdot \left( -\frac{1}{3} \right)^2 \right] : \left( -\frac{3}{2} \right) = \left[ \left( \frac{5}{9} \right) + 13 \cdot \left( \frac{1}{9} \right) \right] : \left( -\frac{3}{2} \right) = \left[ \frac{5}{9} + \frac{13}{9} \right] : \left( -\frac{3}{2} \right) = \frac{18}{9} : \left( -\frac{3}{2} \right) = 2 : \left( -\frac{3}{2} \right) = -\frac{4}{3}$$

$$c) [(16^4 : 8^3) \cdot 4^3]^2 = [((2^4)^4 : (2^3)^3) \cdot (2^2)^3]^2 = [(2^{16} : 2^9) \cdot 2^6]^2 = [2^7 \cdot 2^6]^2 = (2^{13})^2 = 2^{26}$$

2.- De una cesta de cerezas se pudren  $\frac{2}{3}$  del total, después, nos comemos los  $\frac{4}{5}$  del resto y por último, con las 25 cerezas restantes hacemos mermelada. ¿Cuántas cerezas había inicialmente en la cesta? (1 punto)



$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Se pudren: } \frac{2}{3} \rightarrow \text{quedan: } \frac{1}{3} \\ \text{Comemos: } \frac{4}{5} \text{ de } \frac{1}{3} = \frac{4}{15} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{Podridas} \\ + \\ \text{comidas} \end{array} \right. = \frac{2}{3} + \frac{4}{15} = \frac{14}{15} \rightarrow \text{quedan: } \frac{1}{15} \\ \text{Mermelada: } 25 \text{ cerezas} \end{array} \right.$$

Quiere esto decir que las 25 cerezas que hemos utilizado para hacer mermelada se corresponden que la fracción que queda, es decir, con  $\frac{1}{15}$ , por tanto, si  $\frac{1}{15}$  son 25 cerezas  $\rightarrow \frac{15}{15}$  son  $15 \cdot 25 = 375$  cerezas

Por tanto, inicialmente había 375 cerezas en la cesta.

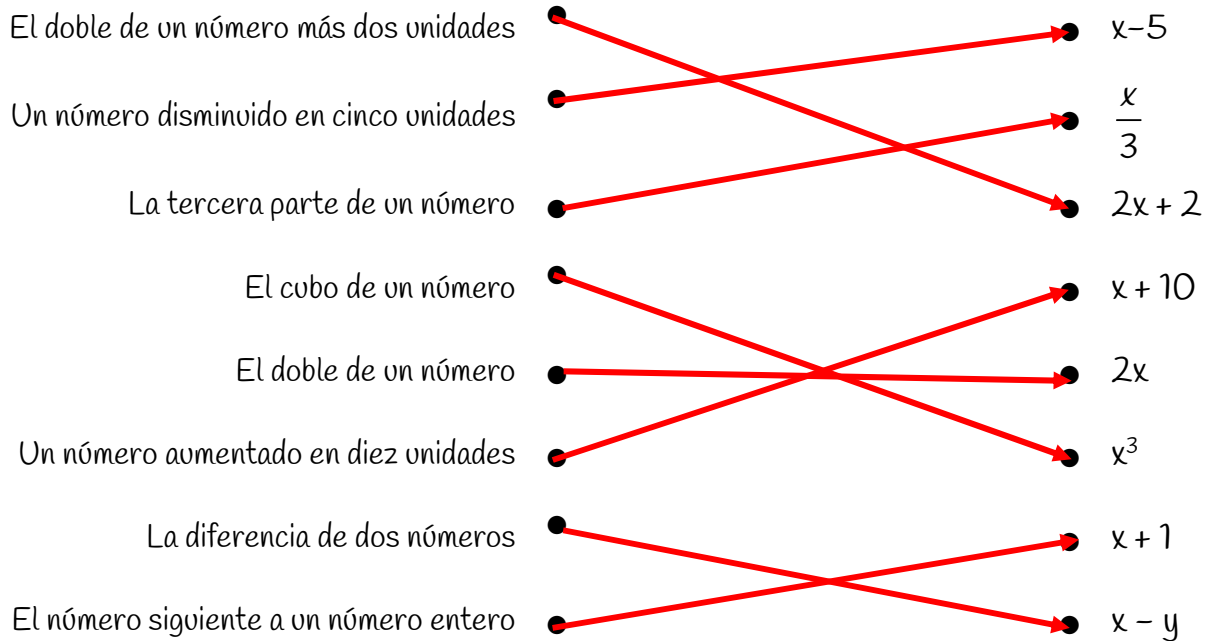
3.- Completa la siguiente tabla de monomios:

(1 punto)

Monomio	Coefficiente	Parte literal	Grado	Monomio Semejante
$3z^6$	3	$z^6$	6	$5z^6$
$9zt$	9	$zt$	2	$5zt$
$3t^4xz^2$	3	$t^4xz^2$	7	$-8t^4xz^2$
$-2^4$	-1	$z^4$	4	$5z^4$

4.- Relaciona mediante flechas cada enunciado con su expresión algebraica.

(1,5 puntos)



5.- Completa la siguiente tabla de polinomios:

(1 punto)

Polinomio P(x)	Grado	¿Completo?	Término Independiente	P(0)=	P(-1)=
$4x^3+6-5x^4-3x$	4	No ( $x^2$ )	6	6	0
$5+9x+5x^2-4x^3$	3	Si	5	5	5
$x^2+7$	2	No	7	7	8
$3x^3+4x^5+6x^2$	5	No ( $x^4, x, ti$ )	0 / No hay	0	-1

6.- Dados los polinomios  $\begin{cases} p(x) = 3x^4 + 8x^2 - 5x - 2 \\ q(x) = 2x^3 - 5x^2 + 7x \\ r(x) = x^2 - 2x + 1 \end{cases}$  calcula:  $\begin{cases} a) p(x) - q(x) + 2r(x) = \\ b) [r(x)]^2 = \\ c) 2 \cdot q(x) \cdot r(x) = \end{cases}$  (0,5 + 0,75 + 0,75 puntos)

$$a) p(x) - q(x) + 2r(x) = (3x^4 + 8x^2 - 5x - 2) - (2x^3 - 5x^2 + 7x) + 2 \cdot (x^2 - 2x + 1) = 3x^4 + 8x^2 - 5x - 2 - 2x^3 + 5x^2 - 7x + 2x^2 - 4x + 2 = 3x^4 - 2x^3 + 15x^2 - 16x$$

$$b) [r(x)]^2 = r(x) \cdot r(x) = (x^2 - 2x + 1)(x^2 - 2x + 1) = x^4 - 2x^3 + x^2 - 2x^3 + 4x^2 - 2x + x^2 - 2x + 1 = x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1$$

$$c) 2 \cdot q(x) \cdot r(x) = 2 \cdot [(2x^3 - 5x^2 + 7x)(x^2 - 2x + 1)] = 2 \cdot [2x^5 - 4x^4 + 2x^3 - 5x^4 + 10x^3 - 5x^2 + 7x^3 - 14x^2 + 7x] = 2 \cdot [2x^5 - 9x^4 + 19x^3 - 19x^2 + 7x] = 4x^5 - 18x^4 + 38x^3 - 38x^2 + 14x$$

7.- Completa los términos que faltan con la ayuda de las identidades notables: (1 punto)

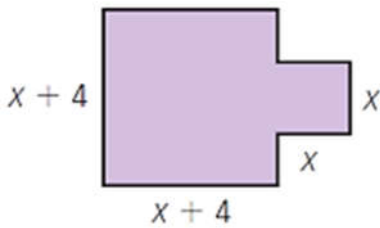
a)  $(2x + 3)^2 = 4x^2 + 12x + 9$

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

c)  $(2x + 7) \cdot (2x - 7) = 4x^2 - 49$

8.- Expresa algebraicamente el perímetro y el área de la figura siguiente.

(1 punto)



El **perímetro** es la suma de sus lados:

$$P(x) = 4 \cdot (x+4) + 2x = 6x + 16$$

Y el **área** es la suma de las áreas de cada uno de los cuadrados:

$$A(x) = (x+4)^2 + x^2 = x^2 + 8x + 16 + x^2 = 2x^2 + 8x + 16$$

**BONUS.**- Elena es profesora de 2º ESO y mientras corregía un examen se encontró con lo siguiente:

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

Razona por qué se trata de un grave error e indica cuál sería la respuesta correcta.

Es un error grave porque se trata de una identidad notable, más concretamente el cuadrado de una diferencia, cuyo desarrollo es el cuadrado del primero, más el cuadrado del segundo menos el doble del primero por el segundo.

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

Así que faltada el término cruzado.

