

MÓDULO II

Segundo Cuatrimestre. 2016/2017

CUADERNILLO 1: Temas 1 y 3

ALUMNO/A:

Fecha de presentación: del 13 al 16 de marzo de 2017

Notas:

- Este cuaderno de actividades es un trabajo individual. Cada alumno/a debe entregar un ejemplar en formato papel.
- Las actividades se deben realizar a mano, y a bolígrafo de tinta azul o negra. Como excepción, los dibujos se pueden realizar a lápiz.
- En cada ejercicio debe expresarse el desarrollo del mismo, además del resultado/solución final.

TEMA 1. ECUACIONES Y LENGUAJE ALGEBRAICO

1. Calcula los valores numéricos de las siguientes expresiones algebraicas.

| Valor | Expresión algebraica | Valor numérico |
|----------------|------------------------|----------------|
| $x=2$ $y=3$ | $3x^3y^2$ | |
| $x=5$ $y=2$ | $\frac{2}{3}x + 5x$ | |
| $x=3$ $y=8$ | $8x^2 + \frac{y^2}{2}$ | |
| $a=3$ $b=4$ | $3a^2 + b^2$ | |

2. Completa el siguiente cuadro.

| Monomio | Coeficiente | Parte literal | Grado | Monomio Semejante |
|------------------|-------------|---------------|-------|-------------------|
| $\frac{2}{3}a^3$ | | | | |
| $12x^2y^3$ | | | | |
| $-4x^2$ | | | | |
| $5b^3$ | | | | |
| $-4ab^4$ | | | | |
| $a x^3y^5$ | | | | |

3. Completa el siguiente cuadro:

| Polinomio | Grado | Término independiente | Valor numérico para $x=2$ |
|-----------------------|-------|-----------------------|---------------------------|
| $3x^2 + 10x - 5$ | | | |
| $4x^4 + 3x^2$ | | | |
| $5x^2 + 2x$ | | | |
| $2x + 10$ | | | |
| $x^3 - 2x^2 + 4x + 6$ | | | |

4. Calcula las sumas y restas de los siguientes monomios:

a) $3x + 5x + 4x + 8 =$

b) $2x^2 + 5x^4 + 3x^2 + 2x^4 =$

c) $\frac{1}{2}xy^2 + 4x^2 - 2x^2 + \frac{3}{2}xy^2 =$

5. Calcula el producto de los siguientes monomios:

a) $(3x)(-2x^2)(-x^3) =$

b) $(5ab)(3b^2)(4a^3) =$

c) $a(5ab)(-2a) =$

6. Calcular la siguiente división de monomios:

$$22a^8x^2y : 2a^3x^2 =$$

$$21a^5x^4y : 3a^6x$$

¿Es ahora el resultado un monomio? ¿Por qué?

7. Calcula los siguientes productos notables:

a) $(5x + 2y)^2 =$

b) $(5x^2 - 2y)^2 =$

$$c) (3a + 7b)(3a - 7b) =$$

$$d) (-5a + 2b^2)(-5a - 2b^2) =$$

8. Realizar las siguientes divisiones de polinomios:

$$a) (x^4 - 2x^3 + x^2 + x - 1) : (x - 1) =$$

$$b) (2x^3 + 3x^2 - 5x - 6) : (x + 1) =$$

8.- Resuelve las siguientes ecuaciones sin denominadores.

$$a) 2(2x - 3) = 6 + x$$

$$b) 4(x - 10) = -6(2 - x) - 6x$$

$$c) 2(x + 1) - 3(x - 2) = x + 6$$

$$d) 3x - 2x = 5 + 2 - 4x$$

e) $9(x + 4) = 5(4x - 4) + 1$

f) $2(x - 3) = 1 - (x + 4)$

9- Resuelve las siguientes ecuaciones con denominadores.

a) $\frac{x-1}{6} - \frac{x-3}{2} = -1$

b) $\frac{3}{4}(2x + 4) = x + 19$

c) $\frac{x-1}{4} - \frac{x-5}{36} = \frac{x+5}{9}$

d) $2x - \frac{1}{3} = x + \frac{2}{3}$

e) $1 + \frac{2x-3}{2} = \frac{2-3x}{5}$

f) $2\left(1 + \frac{x}{3}\right) - \frac{x}{2} = \frac{7}{6}$

10. Traduce al lenguaje algebraico las siguientes situaciones:

a) Un número más su triple es igual a 40.

b) La mitad de un número menos su quinta parte es igual a 9.

c) Un número menos su tercera parte es igual a 8.

d) El cuádruple de la suma de los números x e y es igual a 64.

e) El número, y, excede en cinco unidades al número x.

- f) El doble de x excede en 7 unidades al triple de y .
- g) Tres números consecutivos suman 33.
- h) Dos números consecutivos suman 25.
- i) El triple de la diferencia de dos números es igual a 32.
- j) La mitad de un número menos su sexta parte.

11. Resuelve los siguientes problemas

1. La suma de tres números naturales consecutivos es 99. Halla dichos números.
2. La valla rectangular de un colegio mide 7200 m. Si su largo es el doble que su ancho, ¿cuáles son las dimensiones del patio?
3. Si sumamos 6 unidades al doble de un número, el resultado es el mismo que si le sumáramos 10 unidades. ¿Cuál es el número?
4. Hallar un número cuyo tercio, cuarto y quinto suman 94.

5. Halla el número cuya mitad, más su cuarta parte, más una unidad, sea igual al doble de dicho número.

6. Si al doble de un número le sumamos 10, el resultado es el mismo que si restamos el número a 43 ¿De qué número se trata?

7. Una editorial ha publicado la última novela ganadora de un certamen literario. $\frac{1}{3}$ de los libros se han regalado como política de promoción, $\frac{2}{5}$ se han vendido en las librerías y todavía quedan 300 ejemplares en el almacén. ¿Cuántos libros hizo la editorial?

TEMA 3. FIGURAS PLANAS

1. Dibuja los siguientes elementos geométricos:

- a) Una semirrecta:

- b) Un segmento de longitud 7 cm:

- c) Dos rectas secantes:

- d) Dos rectas perpendiculares:

- e) Dos rectas paralelas:

- f) Un ángulo agudo, indicando su medida angular en grados:

- g) Un ángulo obtuso, indicando su medida angular en grados:

- h) Un ángulo recto:

- i) Dos ángulos complementarios, indicando la medida angular de cada uno de ellos en grados:

j) Dos ángulos suplementarios, indicando la medida angular de cada uno de ellos en grados:

2. Dibuja un segmento de 10 cm de longitud, y traza su mediatriz.

3. Dibuja un ángulo de 45° , y traza su bisectriz.

4. Dibuja un triángulo rectángulo.

5. Dibuja un triángulo equilátero.

6. Realiza un cuadro de clasificación de los triángulos.

7. En un triángulo rectángulo los catetos miden 3 cm y 4 cm, respectivamente. Calcula la longitud de la hipotenusa aplicando el teorema de Pitágoras. Después dibuja el triángulo.
8. Tres de los cuatro ángulos interiores de un cuadrilátero miden 110° , 85° y 75° ¿Cuánto mide el cuarto ángulo interior de dicho cuadrilátero? Enuncia la propiedad de los cuadriláteros que has aplicado para calcularlo. Después, dibuja un cuadrilátero que cumpla con la condición de estos ángulos interiores.

9. Dibuja un pentágono de 3 cm de lado.

10. Dibuja un hexágono de 3 cm de lado.