

## PLAN DE MEJORAMIENTO GRADO OCTAVO

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOMA HERMOSA**

**DOCENTE: WÍLMAR ALONSO RAMÍREZ G.**

**Refuerzo matemáticas 2011, grado 8°**

**Fecha: 25/07/2011.**

### **SEGUNDO PERÍODO:**

#### **Competencias:**

Afianzamiento en el manejo de las fracciones desde situaciones de juego o de la vida real.

Valoración del trabajo en equipo para la elaboración de material didáctico.

Diferenciación de números irracionales de los racionales, a partir de contextos matemáticos.

Traducción del lenguaje normal, en lenguaje algebraico, a través de variables matemáticas.

Clasificación de grupos de términos matemáticos en monomios, trinomios o polinomios, además los ordeno en forma ascendente o descendente.

Promoción de la tranquilidad responsable, en mi equipo de ayuda mutua para el desarrollo de trabajos de matemáticas.

### **CONTENIDOS**

Repaso concepto de fracción, operaciones con fracciones, construcción del dominó fraccionario, Repaso números irracionales, operaciones con números irracionales, actitud propositiva en el trabajo en equipo, situación problema referente al lenguaje algebraico, definición de variable, término matemático, monomios, identificación de polinomios, operaciones con polinomios.

#### **ACTIVIDADES**

##### **RESPONDER Y JUSTIFICAR:**

1. La distancia aérea (viajando en avión) entre Villavicencio y Cartagena es de 1480 kilómetros. ¿Cuál será la distancia recorrida cuando van en las tres cuartas partes,  $(\frac{3}{4})$ , del camino total?

- a.** 1200 kilómetros      **b.** 1110 kilómetros      **c.** 1000 kilómetros      **d.** 1300 kilómetros

2. En un curso de 48 alumnos, el número de niños es el triple del número de niñas. La cantidad de niñas que hay en el curso es:

- a.** 8      **b.** 12      **c.** 18      **d.** 19

Responda las preguntas 3 y 4, con base en la siguiente información: En un examen tipo Icfes de 20 preguntas se califica con una puntuación de, 5, cada pregunta acertada, y con, -2, cada pregunta fallada. Las preguntas sin contestar no tienen puntaje.

3. ¿Qué nota saca un estudiante que tiene 13 preguntas correctas y 7 incorrectas?

- a.** 70 puntos      **b.** 51 puntos      **c.** 50 puntos      **d.** 80 puntos

4. ¿Qué calificación obtiene si el estudiante tiene 12 preguntas correctas, y 5 preguntas incorrectas?

- a.** 50 puntos      **b.** 30 puntos      **c.** 49 puntos      **d.** 60 puntos

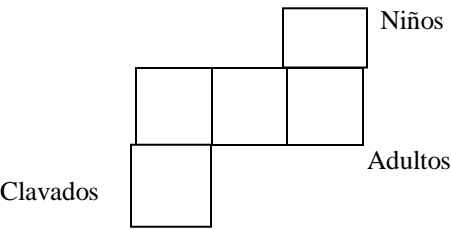
5. Luis tiene un dado en el que los números pares son positivos y los impares son negativos. Ha lanzado el dado 4 veces, y la suma de los puntos ha sido de -2. ¿Qué números salieron?

- a.** 6, 5, 2, 4      **b.** 2, 3, 6, 1      **c.** 5, 3, 2, 1      **d.** 4, 5, 2, 3

6. Juan vende un reloj y obtiene como ganancia \$6.000 que equivalen a los tres quintos  $(\frac{3}{5})$  del precio de la compra. Un procedimiento para hallar el valor en que fue comprado el reloj es:

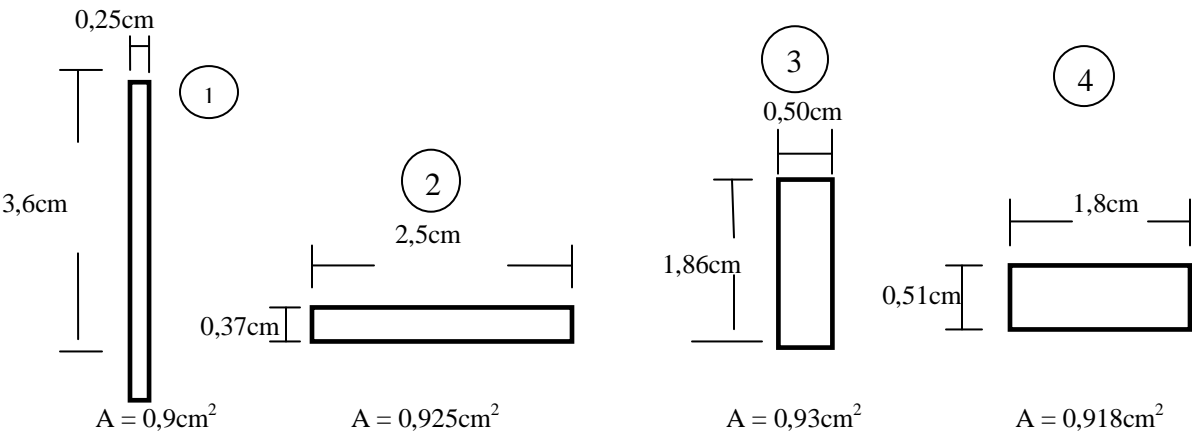
- a.** Multiplicar 6.000 por 3 y dividirlo en 5    **b.** Multiplicar 6000 por  $(\frac{2}{5})$     **c.** Multiplicar 6.000 por 5 y dividirlo en 3    **d.** Multiplicar 6.000 por  $(\frac{2}{5})$  y restar este resultado de 6.000

Responda las preguntas 7, 8, y 9 de acuerdo a la siguiente situación: La siguiente figura representa la superficie de una piscina de 405 mt<sup>2</sup> de área. Esta piscina está distribuida en 5 zonas cuadradas de igual tamaño: Una zona para los niños, 3 zonas para los adultos, y una zona para practicar clavados. Las zonas están demarcadas con cuerdas plásticas.



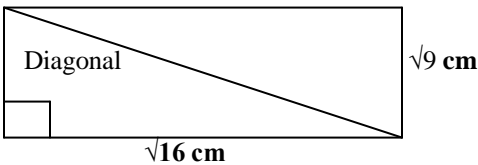
- a. La tercera parte de toda la piscina    b. La quinta parte de la zona destinada para los adultos.    c. La tercera parte de la zona destinada para los adultos    d. La quinta parte de la zona destinada para los clavados.
7. ¿Cuál es la longitud de la cuerda plástica, que separa la zona de clavados de la zona de los adultos?
- a. 9 metros    b. 25,31 metros    c. 33, 75 metros    d. 81 metros
8. Los encargados del mantenimiento necesitan saber cuántos metros cúbicos de agua caben en la piscina, para encontrar este dato se debe conocer:
9. a. El área de cada zona    b. El área y el perímetro de cada zona    c. El área y la profundidad de cada zona    d. La profundidad de cada zona.

Responda las preguntas 10, 11, y 12 según la siguiente situación: Se muestran 4 rectángulos con las medidas de sus lados en centímetros (cm), y su respectiva área en centímetros cuadrados (cm<sup>2</sup>)



10. ¿Cuál de los rectángulos tiene mayor área?
- a. Rectángulo 1    b. Rectángulo 2    c. Rectángulo 3    d. Rectángulo 4
11. El perímetro del rectángulo 2 es:
- a. 1,24 cm    b. 4,174 cm    c. 4,84 cm    d. 5,74 cm
11. Las áreas ordenadas de mayor a menor son:
- a. 0,9; 0,925; 0,93; 0,918    b. 0,925; 0,9; 0,93; 0,918    c. 0,93; 0,925; 0,918; 0,9    d. 0,918; 0,93; 0,925; 0,9
12. Juan tiene un dinero en dólares que se puede expresar, mediante el siguiente número real,  $(\sqrt{7})^8$ , similarmente Pedro, también tiene cierta cantidad de dólares, expresada con el número real,  $(\sqrt{7})^3$ , si se divide la cantidad de dinero que tiene Juan con la cantidad de dinero que tiene Pedro, ¿qué resultado expresará mejor la división?
- a.  $(\sqrt{7})^8$     b.  $(\sqrt{7})^4$     c.  $(\sqrt{7})^5$     d.  $(\sqrt{7})^3$
13. La mamá de Santiago va al supermercado y compra artículos, cuyo valor se puede representar con la siguiente Expresión en dólares:  $[(\sqrt{6}).(\sqrt{6})]^2$ , si a ésta expresión se le aplica las propiedades de la potenciación, el resultado será:
- a. 6 dólares    b. 12 dólares    c. 8 dólares    d. 36 dólares

Responda las preguntas 18 y 19, con base en la siguiente, información: Se tiene un rectángulo con la configuración y las dimensiones mostradas:

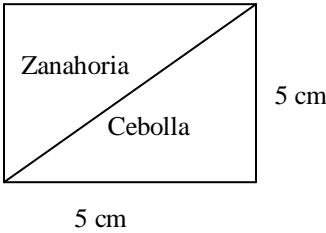


14. La medida de la diagonal del rectángulo mostrado, al aplicarle el teorema de Pitágoras, es:
- a. 5 cm    b. 9 cm    c. 16 cm    d. 25 cm
15. Si el perímetro del rectángulo es la suma de los lados del mismo, ¿cuánto es éste resultado para el rectángulo mostrado?

- a. 10 cm
- b. 20 cm
- c. 14 cm
- d. 16 cm

16. ¿Cuál de los siguientes números es irracional?
- a. 8
- b. 7
- c.  $\sqrt{4}$
- d.  $\sqrt{8}$

Responda las preguntas 17 y 18, según la siguiente información: Se utiliza un terreno cuadrado para el cultivo de hortalizas, en una de las mitades se cultiva zanahoria y en la otra mitad cebollas, como muestra la siguiente gráfica:



17. ¿Cuál es el área de la mitad donde se cultivan las cebollas, sabiendo que el área de un triángulo es: base, multiplicado por la altura, y esto dividido por dos?
- a.  $20\text{ cm}^2$
- b.  $12,5\text{ cm}^2$
- c.  $10\text{ cm}^2$
- d.  $12\text{ cm}^2$
18. ¿Cuál es el área del terreno para cultivar zanahorias y cebollas?
- a.  $25\text{ cm}^2$
- b.  $10\text{ cm}^2$
- c.  $30\text{ cm}^2$
- d.  $55\text{ cm}^2$

**OBSERVACIONES:**

El taller se entregó con un mes de anticipación.

En primera instancia se realizó un primer refuerzo y al final del mes de noviembre se hizo otro refuerzo.

El profesor atendió las dudas de los estudiantes desde el momento que se entregó el taller.

## PLAN DE MEJORAMIENTO GRADO OCTAVO

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOMA HERMOSA

DOCENTE: WÍLMAR ALONSO RAMÍREZ G.

Refuerzo matemáticas 2011, grado 8º

Fecha: 25/07/2011.

### TERCER PERÍODO COMPETENCIAS

Identificación de las ecuaciones básicas de primer grado con una incógnita o variable.

Socialización de la solución de un problema real, a través de una ecuación básica.

Construcción del algebra geométrica, como medio didáctico para la comprensión de los productos notables.

Demostración de operaciones fundamentales con polinomios de diversos tipos.

Explicación de la consistencia del triángulo de Pascal para calcular el resultado de un binomio elevado a un exponente entero.

### CONTENIDOS

Solución de ecuaciones de diferentes tipos, ecuaciones con paréntesis, ecuaciones racionales, solución de problemas que conducen a ecuaciones de primer grado con una sola variable, superación de actitudes negativas en el trabajo de los grupos de ayuda mutua.

1. Don Juan debe una cantidad de dinero, decide pagar  $\frac{2}{5}$  de su deuda, más adelante abona  $\frac{1}{3}$  a la misma y le faltan por pagar \$500. A cuánto ascendía su deuda?

2. Un autobús sale de Bogotá y se dirige durante tres horas hacia Tunja, luego cinco horas hacia Bucaramanga. Si el autobús viaja a una velocidad de 120 km por hora. ¿cuál es su posición final. Cuántos km. ha recorrido?

3. tenemos en un corral 120 vacas y hay de tres tipos de colores: cafés, blancas con manchas negras y el resto son grises. Las grises son un octavo de las 120 y dos tercios del total de las vacas son cafés. El resto son blancas con manchas negras. ¿cuántas blancas manchadas hay ???

4. en un apartamento hay 12 grados bajo cero a las 8 de la mañana y hacia las doce del día hace mucho calor por que hay unos 40 grados. ¿cuántos grados subió la temperatura del ambiente????

**2** Efectúa las siguientes operaciones con monomios:

$$\begin{aligned} & \blacksquare 3x^4 - 2x^4 + 7x^4 = 8x^4 \\ & \blacksquare (2x^3 y^2) \cdot (5x^3 y z^2) = 10 \cdot x^6 y^3 z^2 \\ & \blacksquare (12x^3) \cdot (4x) = 48x^4 \\ & \blacksquare (18x^3 y^2 z^5) \cdot (6x^3 y z^2) = 108 \cdot x^6 y^3 z^7 \\ & \blacksquare (2x^3 y^2)^3 = 2^3 (x^3)^3 (y^2)^3 = 8x^9 y^6 \\ & \blacksquare 3x^3 - 5x^3 - 2x^3 = -4x^3 \\ & \blacksquare (12 x^3 y^5 z^4) \div (3x^2 y^2 z^3) = 4xy^3z \end{aligned}$$

### 9. Resolver los ejercicios Propuestos a continuación.

$$\begin{aligned} & \blacksquare 7X^2 + 3Y + 2X^2 - 5Y + X^2 + 9Y - 12X^2 - Y + 5X^2 - 11Y = 3X^2 - Y \\ & \blacksquare 2a^2 + 5b - 3c + 8b - 7a^2 - c + 5a^2 - 11b + 6c - a^2 - 4b + 22c = -a^2 - 2b + 24c \end{aligned}$$

$$\blacksquare \quad \frac{3}{4}X^5 - \frac{2}{5}Y^3 + \frac{4}{7}XY - \frac{9}{4}X^5 - \frac{2}{7}XY + \frac{11}{5}Y^3 - \frac{7}{4}X^5 + \frac{9}{7}XY - \frac{9}{5}Y^3 + \frac{15}{4}X^5 + \frac{21}{5}Y^3 - \frac{12}{7}XY =$$

$$\blacksquare \quad 3,5a^2b - 2,1ac^3 + 0,75b^2c + 0,02a^2b - 0,38ac^3 + 1,22b^2c - 3,8ac^3 + 0,452a^2b - 4,93b^2c + 8,43ac^3 - 2,67a^2b - ac^3 =$$

$$\blacksquare \quad 22XY^2 - 0,32XZ^2 + 4,2Y^3Z^2 - \underline{2} XZ^2 - \underline{4} XY^2 - Y^3Z^2 + 8XY^2 - 27,43 Y^3Z^2 + 1,9 XZ^2 - 0,43XY^2 + 7,003Y^3Z^2 - 2,3XY^2 - 0,1XZ^2 =$$

$$\blacksquare \quad X^3 + XY^2 + Y^3 - 5X^2Y + X^3 - Y^3 + 2X^3 - 4XY^2 - 5Y^3$$

$$\blacksquare \quad -7m^2n + 4n^3 + m^3 + 6mn^2 - n^3 - m^3 + 7m^2n + 5n^3$$

$$\blacksquare \quad m^3 - n^3 + 6m^2n - 4m^2n + 5mn^2 + n^3 + m^3 - n^3 + 6mn^2 - 2m^3 - 2m^2n + n^3$$

$$\blacksquare \quad a^3 - b^3 + 5a^2b - 4ab^2 + a^3 - 7ab^2 - b^3$$

## RESOLVER

a.  $5X + 5 = 8X - 9$

b.  $4x + 7 = 5x + 6$

c.  $5x - 20 = 2x + 78$

d.  $8z - 2z = 5z - 10$

e.  $45w - 54w + 8 = 4w + 100$

## OBSERVACIONES:

El taller se entregó con un mes de anticipación.

En primera instancia se realizó un primer refuerzo y al final del mes de noviembre se hizo otro refuerzo.

El profesor atendió las dudas de los estudiantes desde el momento que se entregó el taller.

## PLAN DE MEJORAMIENTO GRADO OCTAVO

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOMA HERMOSA**

**DOCENTE: WÍLMAR ALONSO RAMÍREZ G.**

**Refuerzo matemáticas 2011, grado 8°**

**Fecha: 25/09/2011.**

### **CUARTO PERÍODO**

#### **COMPETENCIAS**

Adecuación correcta de las explicaciones suministradas por el profesor y socialización de esto con mis compañeras y compañeros.

Gestión en los grupos de ayuda mutua de otras explicaciones para aprender a dividir polinomios.

Interpreto una factorización como un proceso que simplifica un polinomio para encontrar más fácil las variables asociadas.

Reconocimiento de la complejidad de la división de polinomios en virtud de más actitud de trabajo significativo.

#### **CONTENIDOS:**

El triángulo de Pascal

División de monomios.

División de un polinomio por un monomio

División de polinomios

Actitud crítica y propositiva en los temas estudiados.

Factorización por factor común.

Suma o diferencia de cuadrados perfectos.

Cálculo de factorización por tanteo.

Suma y diferencia de cubos.

Trinomio cuadrado perfecto

Valoración del ambiente escolar para el desarrollo de los procesos de aprendizaje.

### **EJERCICIO**

Resolver simple inspección:

1.  $(4m^5 + 5n^6)^2$

Solución:

$$(4m^5 + 5n^6)^2 = (4m^5)^2 + 2.(4m^5)(5n^6) + (5n^6)^2 = 16m^{10} + 40m^5n^6 + 25n^{12}$$

2.  $(7a^2b^3 + 5x^4)^2$

Solución:

$$(7a^2b^3+5x^4)^2 = (7a^2b^3)^2 + 2(7a^2b^3)(5x^4) + (5x^4)^2 = 49a^4b^6 + 70a^2b^3x^4 + 25x^8$$

3.  $(8x^2y + 9m^3)^2$

Solución:

$$(8x^2y + 9m^3)^2 = (8x^2y)^2 + 2 \cdot (8x^2y)(9m^3) + (9m^3)^2 = 64x^4y^2 + 144x^2ym^3 + 81m^6$$

4.  $(x^2 + 3y5)^2$

Solución:

$$(x^2 + 3y5)^2 = (x^2)^2 + 2(x^2)(3y5) + (3y5)^2 = x^4 + 30x^2y + 225y^2$$

5.  $\left(\frac{2}{5}x^2 + \frac{4}{3}y^3\right)^2$

Solución:

$$\left(\frac{2}{5}x^2 + \frac{4}{3}y^3\right)^2 = \left(\frac{2}{5}\right)^2(x^2)^2 + 2\left(\frac{2}{5}\right) \cdot (x^2)\left(\frac{4}{3}\right)(y^3) + \left(\frac{4}{3}\right)^2(y^3)^2 = \left(\frac{4}{25}\right)x^4 + \left(\frac{16}{15}\right)x^2y^3 + \left(\frac{16}{9}\right)y^6$$

6.  $\left(\frac{6}{7}x^9 + 3w^4\right)^2$

Solución:

$$\left(\frac{6}{7}x^9 + 3w^4\right)^2 = \left(\frac{6}{7}\right)^2(x^9)^2 + 2\left(\frac{6}{7}\right) \cdot (x^9)(3w^4) + (3w^4)^2 = \left(\frac{36}{49}\right)x^{18} + \left(\frac{36}{7}\right)x^9w^4 + 9w^8$$

7.  $\left(\frac{8}{7}a^4 + \frac{2}{5}b^3\right)^2$

Solución:

$$\left(\frac{8}{7}a^4 + \frac{2}{5}b^3\right)^2 = \left(\frac{8}{7}\right)^2(a^4)^2 + 2\left(\frac{8}{7}\right) \cdot (a^4)\left(\frac{2}{5}\right)(b^3) + \left(\frac{2}{5}\right)^2(b^3)^2 = \left(\frac{64}{49}\right)a^8 + \left(\frac{32}{35}\right)a^4b^3 + \left(\frac{4}{25}\right)b^6$$

8.  $\left(\frac{9}{11}a^9 + \frac{3}{2}c^3\right)^2$

Solución:

$$\left(\frac{9}{11}a^9 + \frac{3}{2}c^3\right)^2 = \left(\frac{9}{11}\right)^2(a^9)^2 + 2\left(\frac{9}{11}\right)(a^9)\left(\frac{3}{2}\right)(c^3) + \left(\frac{3}{2}\right)^2(c^3)^2 = \left(\frac{81}{121}\right)a^{18} + \left(\frac{27}{11}\right)a^9c^3 + \left(\frac{9}{4}\right)c^6$$

9.  $\left(\frac{2}{17}x + \frac{15}{2}y\right)^2$

Solución:

$$\left(\frac{2}{17}x + \frac{15}{2}y\right)^2 = \left(\frac{2}{17}\right)^2x^2 + 2\left(\frac{2}{17}\right)x\left(\frac{15}{2}\right)y + \left(\frac{15}{2}\right)^2y^2 = \left(\frac{4}{289}\right)x^2 + \left(\frac{30}{17}\right)xy + \left(\frac{225}{4}\right)y^2$$

$$10. (\sqrt{2}t^4 + \sqrt{3}t^5)^2$$

Solución

$$(\sqrt{2}t^4 + \sqrt{3}t^5)^2 = (\sqrt{2})^2(t^4)^2 + 2(\sqrt{2})(t^4)(\sqrt{3})(t^5) + (\sqrt{3})^2(t^5)^2 = 2t^8 + 2(\sqrt{6})t^9 + 3t^{10}$$

$$11. (\sqrt{8}z^5 + 3\sqrt{7}r^3)^2$$

Solución

$$(\sqrt{8}z^5 + 3\sqrt{7}r^3)^2 = (\sqrt{8})^2(z^5)^2 + 2(\sqrt{8})(z^5)3(\sqrt{7})(r^3) + (3)^2(\sqrt{7})^2(r^3)^2 = 8z^{10} +$$

$$6\sqrt{56} z^5 r^3 + 63r^6$$

$$12. (x^5 - 3ay^2)^2$$

Solución:

$$(x^5 - 3ay^2)^2 = (x^5)^2 - 2(3ay^2)(x^5) + (3ay^2)^2 = x^{10} - 6ay^2x^5 + 9a^2y^4$$

$$13. (a^7 - b^7)^2$$

Solución:

$$(a^7 - b^7)^2 = (a^7)^2 - 2(a^7)(b^7) + (b^7)^2 = a^{14} - 2a^7 b^7 + b^{14}$$

$$14. (2m - 3n)^2$$

Solución

$$(2m - 3n)^2 = (2m)^2 - 2(3n)(2m) + (3n)^2 = 4m^2 - 12nm + 9n^2$$

$$15. (x^2 - 1)^2$$

Solución:

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

$$16. (10x^3 - 9xy^5)^2$$

Solución:

$$(10x^3 - 9xy^5)^2 = (10x^3)^2 - 2(9xy^5)(10x^3) + (9xy^5)^2 = 100x^6 - 180y^5x^4 + 81x^2y^{10}$$

$$17. (4n + 3)^3$$

Solución:

$$(4n + 3)^3 = (4n)^3 + 3(4n)^2 \cdot 3 + 3(4n)(3)^2 + (3)^3 = 64n^3 + 144n^2 + 108n + 27$$

$$18. (1 - 2n^3)^3 =$$

$$19. (a^2 - 2b)^3 =$$

$$20. (2x + 3y)^3 =$$

$$21. (1 - a^2)^3 =$$

$$22. (a^3 - b^2)(a^3 + b^2) =$$

$$23. (y^2 - 3y)(y^2 + 3y) =$$

$$24. (1 - 8xy)(8xy + 1) =$$



$$25. (6x^2 - m^2x)(6x^2 + m^2x) =$$

$$26. (a^m + b^n)(a^m - b^n) =$$

$$27. (a - 11)(a + 10) =$$

$$28. (n - 19)(n + 10) =$$

$$29. (a^2 + 5)(a^2 - 9) =$$

$$30. (x^2 - 1)(x^2 - 7) =$$

$$31. (n^2 - 1)(n^2 + 20) =$$

$$32. (n^3 + 3)(n^3 - 6) =$$

$$33. (x^3 + 7)(x^3 - 6) =$$

$$34. (a^6 + 7)(a^6 - 9) =$$

$$35. (ab + 3)(3 - ab) =$$

$$36. (1 - 4ax)^2 =$$

$$37. (a^2 + 8)(a^2 - 7) =$$

$$38. (m - 8)(m + 12) =$$

$$39. (2^a + x)^3 =$$

$$40. (x^3 + 6)(x^3 - 8) =$$

## FACTORIZAR

1.  $a^3 + a^2 + a$
  2.  $25y^4 + 15y^2 - 5y$
  3.  $96 - 48mn^2 + 144n^3 - 12m^4 - n^6$
  4.  $3x^5 - 9x^7 + 12x^3 - 24x^{10} - 15x^6$
  5.  $x^8 + x^6 - x^4 + x^2 - x$
  6.  $36a^5 - 6a^4 - 12a^2b^3 - 48a^7b^5 + 54a^{10}b$
  7.  $44xy^2 - 28x^2y^5 - 50x^3y^3 + 2x^8y^5 - 6x^4y^5$
  8.  $X^2 + 2xy - 15y^2$
  9.  $X^3 - 64$
  10.  $7x^2 + 31x + 20$
  11.  $C^4 - 4d^4$
  12.  $X^2 + 3x - 18$
  13.  $2x^2 + 2$
  14.  $a^6 - 3a^3b - 54b^2$
  15.  $x^2 - x - 72$
- $36a^4 - 120a^2b^2 + 49b^4$

### 6 Multiplicar:

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

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

### 7 Dividir:

$$\blacksquare (x^4 - 2x^3 - 11x^2 + 30x - 20) \div (x^2 + 3x - 2)$$

$$x^4 - 2x^3 - 11x^2 + 30x - 20 \quad \begin{array}{r} x^2 + 3x - 2 \\ \hline \end{array}$$

8 Halla el resto de las siguientes divisiones:

■  $(x^5 - 2x^2 - 3) \div (x - 1)$

$$x^5 \quad -2x^2 - 3 \quad | \quad x - 1$$

■  $(2x^4 - 2x^3 + 3x^2 + 5x + 10) \div (x + 2)$

$$2x^4 - 2x^3 + 3x^2 + 5x + 10 \quad \frac{1}{x} + 2$$

**OBSERVACIONES:**

El taller se entregó con un mes de anticipación.

En primera instancia se realizó un primer refuerzo y al final del mes de noviembre se hizo otro refuerzo.

El profesor atendió las dudas de los estudiantes desde el momento que se entregó el taller.