	COLEGIO SIERRA MORENA, I.E.D. ***"Por una escuela activa, viva, planeada y proyectada al siglo XXI*** FORMATO UNICO PARA PRESENTACION DE GUÍA DE TRABAJO	Código-CA-CSM-G VERSION 14/05/2017
	DEPARTAMENTO: Inf. y Tec. SEDE Y JORNADA: A **F.S. CICLO 4** **ASIGNATURA:** Matemáticas **DOCENTE**: Adriana Aguillón **Email:** jadry2015@gmail.com / jadry2009@hotmail.com TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LA GUIA (Horas de Clase) ____ C**orte**: 2 **TEMA**:	AÑO: 2017
PAGINA WEB: www.sierramorenafindesemana.jimdo.com		

LOGRO Fomentar en el estudiante una mayor conciencia de las implicaciones y relaciones de las matemáticas con el medio y entorno en que se desenvuelve, aplicando y estudiando conceptos a situaciones reales.

AFECTIVO Generar conciencia sobre el proceso de aprendizaje del estudiante.

EXPRESIVO: Modelar y solucionar situaciones en diferentes contextos, trabajando con rigor y organizando las actividades propuestas, usando el tiempo de clase con eficiencia, manteniendo un comportamiento adecuado en el desarrollo de las actividades y talleres, trabajando por escrito en forma ordenada los proyectos que necesitan de muchas decisiones entorno a diversas opciones, que se pueden presentar, existiendo una infinidad de posibles soluciones o alternativas que se puedan tomar para lograr aproximarse a la realidad que se desea. Elaborando un proyecto diseñando y planificando el futuro de una persona, empresa, comunidad o país, por lo que debe ser trabajado con mucho detalle.

COGNITIVO: Utilizar la factorización adecuada al solucionar ecuaciones, simplificando expresiones racionales, Interpretando y solucionando situaciones problema.

NOMBRE		CICLO	IV

FACTORIZACIÓN:

Factorizar es un proceso que consiste en representar una expresión algebraica como un producto de sus factores.

1. DESCOMPOSICIÓN FACTORIAL GENERALIDADES

Es averiguar qué números primos tienes que multiplicar juntos para obtener el número original; Para descomponer un número en factores primos, se divide el número sucesivamente por los números **primos** comenzando por el menor y repitiéndolo si es necesario.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r|l} 72 & 2 \\ 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 50 & 2 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$72 = 2^3 \cdot 3^2 \qquad 50 = 2 \cdot 5^2$$

Actividad 1:

Ejercicio # 1: Ubicar en las casillas del crucinúmeros cada uno de los factores primos de los números indicados:

Horizontales

A. 30
B. 45
D. 14
F. 15
G. 28
H. 180
J. 275
N. 1331
O. 385

Verticales

A. 8
C. 125
E. 300
G. 20
I. 165
K. 847
L. 77
M. 35

A 2	3	5		B		C
D			E		F	
		G				
	H					
I		J				K
	L				M	
N				O		

Ejercicio # 2: Descomponer los monomios en sus factores primos y ubicarlos en la sopa algebraica.
Ejemplo: 18 x^3 y = 2 * 3 * 3 * x * x * x * y

a. 72 $x^2 y$
b. 54 x z
c. 1470 $x y^2 z$
d. 44100 x^2
e. 1050 x y z
f. 72 $x y z^3$
g. 2058 x y z
h. 14700 x y z
i. 36 $x^3 y^2 z^2$
j. 2205 $x^2 y^3$

2	2	3	2	2	3	3	3	x	z	x	w	x	z	2
2	5	v	6	5	y	y	2	y	6	2	6	3	z	2
2	0	z	0	y	x	5	y	2	3	4	4	3	z	3
3	6	x	0	x	4	x	4	3	3	3	9	4	y	5
3	0	5	x	x	7	7	5	5	3	3	2	2	x	5
x	2	3	7	7	7	x	y	z	1	3	3	1	3	7
x	0	3	5	z	z	y	x	7	5	5	3	2	3	7
y	2	3	2	5	3	5	4	4	5	1	5	0	2	x
1	2	2	3	3	x	x	x	y	y	z	z	3	2	y
2	2	1	y	y	y	x	x	7	7	5	3	3	2	z

2. FACTOR COMÚN (1er caso de factorización)

Para factorizar por el primer caso de factorización que es Factor Común, debo tener en cuenta el mínimo común denominador de los coeficientes o parte numérica y con respecto a la parte literal debo tener en cuenta los siguientes aspectos:

a. Si tiene el mismo exponente se deja la misma parte literal.
b. Si tiene diferentes exponentes se deja el de menor valor.

Nota: se en alguno de los términos se encuentra una parte literal que no está en los otros no se tiene en cuenta para el resultado.

Ejercicio: según el ejemplo encontrar la frase oculta con los resultados y ubicando la letra que lo precede en el cuadro pequeño del cuadro de reaultados.

Ejercicios: factorizar cada polinomio buscando como factor común un monomio:
Ejemplo: $4x^2y^3 + 6x^2y^3 = 10x^2y^3$

a. $8x^4y^3 + 10x^4y^2 =$
b. $65x^3y^2 + 75x^3y =$
c. $36x^6y^4 - 15xy^2 =$
d. $120x^2y^2z^2 - 65x^2yz^3 =$
e. $10a^3b^3 + 6a^2b^4 =$
f. $18x^3y^3 + 24x^2y^2 =$
g. $91x^4y^3 - 35x^2y^2 =$
h. $-196x^3y^5 + 357x^3y =$

Ejercicio: factorizar buscando como factor común un polinomio.
Ejemplo: $3x^2(x-5) + 4x^3(x-5)$
$= (x-5)(3x^2 + 4x^3)$

a. $8x^2y(3x-2) - 5xy(3x-2)$
b. $7xyz(x-2) + 5xyz(x-2)$
c. $(7x^5-2)(4x-3) + (2x^5-3)(4x-3)$
d. $5x^3(8x-5x) + 3xy(8x^2-5x)$
e. $5x^3y^2z^7(43x^2y^5) - x^3y^4z^2(43x^2y^5)$
f. $(3x-4)(2x+3) - (3x+4)(2x+3)$

3. FACTORIZACIÓN POR AGRUPACIÓN DE TÉRMINOS (2do caso de factorización)

El segundo caso de factorización por Agrupación de términos, se aplica en polinomios que tienen 4, 6, 8 ó más términos, siempre que el número de ellos sea par y donde se ha verificado que no se puede extraer factor común es decir que se ha descartado el caso uno de factorización.

Para factorizar por términos de agrupación se deben tener en cuenta los siguientes pasos:

1. Se forman grupos de igual número de términos, buscando que existan una familiaridad entre ellos es decir que tengan rasgos comunes.
2. La agrupación se hace colocando paréntesis.
3. Deben cambiarse los signos de los términos encerrados en paréntesis si este queda precedido del signo negativo.
4. Se extrae factor común de cada grupo formado, es decir aplicamos el caso número 1 de factorización en cada expresión encerrada en paréntesis.
5. Por último, se extrae factor común de toda la expresión es decir se aplica nuevamente el caso uno, pero en este caso el factor común es una expresión algebraica encerrada en paréntesis.

Ejemplo1: $p\underline{x} + m\underline{x} + py + my$

1 y 2 $\rightarrow$ $(px + mx) + (py + my)$
4 $\rightarrow$ $x(p+m) + y(p+m)$
4 y 5 $\rightarrow$ $(p+m)(x+y)$

Ejemplo2 : $2ac - 5bd - 2a + 2ad + 5b - 5bc$

1y 2 → $(2ac - 2a + 2ad) - (5bd + 5b - 5bc)$

3.. → $(2ac - 2a + 2ad) - (-5bd + 5b + 5bc)$

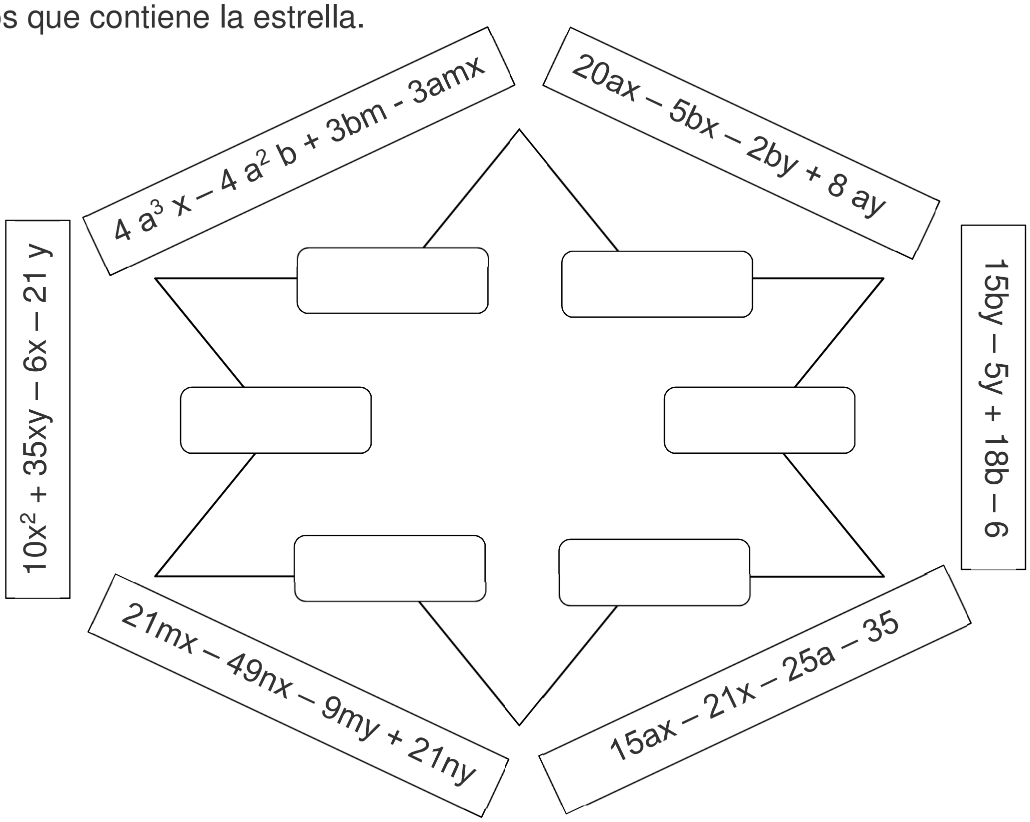
4.. → $2a(c - 1 + d) + 5b(d - 1 + c)$

5.. → $(c - 1 + d) + (2a + 5b)$

Ejercicio: Resolver los siguientes ejercicios teniendo en cuenta la explicación anterior.

1) $a^2 + ab + ax + bx$
2) $am - bm + an - bn$
3) $ax - 2bx - 2ay + 4by$
4) $a^2x^2 - 3bx^2 + a^2y^2 - 3by^2$
5) $3m - 2n - 2nx^4 + 3mx^4$
6) $x^2 - a^2 + x - a^2x$
7) $4a^3 - 1 - a^2 + 4a$
8) $x + x^2 - xy^2 - y^2$
9) $3abx^2 - 2y2 - 2x^2 + 3aby^2$
10) $3a - b^2 + 2b^2x - 6ax$
11) $3x^3 + 2axy + 2ay^2 - 3xy^2 - 2ax^2 - 3x^2y$
12) $a^3 + a + a^2 + 1 + x^2 + a^2x^2$

Ejercicio: Resolver los siguientes ejercicios según la explicación anterior y ubicar los resultados en los rectángulos que contiene la estrella.



4. FACTORIZACIÓN TRINOMIO CUADRADO PERFECTO
(3er caso de factorización)

Para identificar un trinomio cuadrado perfecto, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

a. Debe haber 3 términos.
b. Los términos de los extremos deben ser cuadrados.
c. El término del centro es el doble del producto de las raíces cuadradas de los otros dos términos.
d. Se deben ordenar las potencias decrecientemente.

Ejemplo 1: $a^2 + 2ab + b^2$

a. ⇧ b.

2. (a b)

2 ab

$\sqrt[2]{a^2} = a^{2/2} = a$ | $\sqrt{b} = b^{2/2} = b$

Ejemplo 2: $\sqrt[2]{x^6} = x^{6/2} = x^3$

Ejemplo 3: $\sqrt[2]{9x^{10}} = \sqrt[2]{9} = 3*3 = 9$

$\sqrt[2]{x^{10}} = 10 \div 2 = 5$

$= 3x^5$

Ejemplo 4: $x^2 + 6x + 9$

$\sqrt[2]{x^2}$ ⇧ $\sqrt[2]{9}$

2. (x 3)

2. (3 x)

6x

$\sqrt[2]{x^2} = x^{2/2} = x$ | $\sqrt[2]{9} = 3*3 = 9$

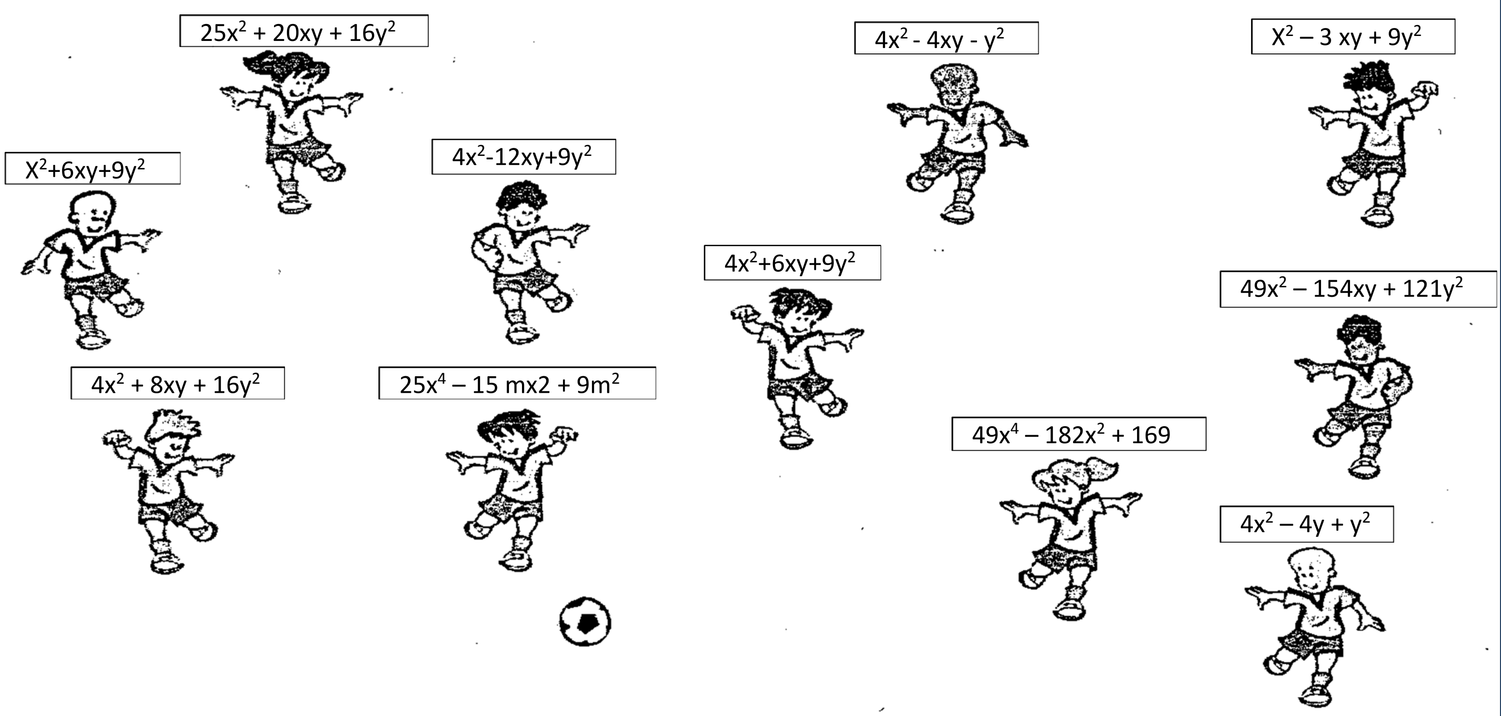
Ejercicio: para recordar, hallar la raíz cuadrada de cada término teniendo en cuenta los exponentes de cada término.

a. 81	b. $64\, m^8 n^4$
c. $81\, y^2$	d. $225\, x^{14} z^{18}$
e. $25\, y^4$	f. $289\, a^4$
g. $169\, x^{10} y^{12}$	h. $625\, x^8 y^{22}$
i. $36\, y^6$	j. $196\, x^6$
k. $100\, x^2 y^4$	l. $529\, c^{20}$

Ejercicio: Resolver los siguientes ejercicios de la forma trinomio cuadrado perfecto teniendo en cuenta la teoría dada.

1) $64 - 16m + m^{2}$
2) $4a^{6} - 20a^{3}b^{4} + 25b^{8}$
3) $16n^{2} + 16n + 4$
4) $9x^{2} - 30x + 25$
5) $a.^{8} + 18a^{4} + 81$
6) $4y^{2} - 20y + 25$
7) $49y^{2} - 70y + 25$
8) $25x^{2} + 90xy + 81y^{2}$
9) $y.^{2} + 6y + 9$
10) $9y^{2} + 48xy + 64x^{2}$

Ejercicio: Determinar cuáles son los jugadores del equipo Los Trinomios Cuadrados Perfectos y factorizarlos, encerrar los jugadores de este equipo y descubrir cuál equipo tiene el balón en su poder.



5. DIFERENCIA DE CUADRADOS PERFECTOS (4to caso de factorización)

Para resolver el cuarto caso de factorización, hay que tener en cuenta los siguientes pasos:

1. Extraer la raíz cuadrada de cada uno de los términos.
2. Los resultados los escribimos en una suma y en una resta, agrupados en paréntesis multiplicados entre sí.
3. Se llama suma por diferencia.
4. Los exponentes deben ser pares.

NOTAS:

- La raíz cuadrada de 1 es 1
- La raíz cuadrada de a^2 es a
- Para descomponer fracciones

$$\frac{a^2}{4} - \frac{b^4}{9} = \left(\frac{a}{2} + \frac{b}{3}\right)\left(\frac{a}{2} + \frac{b^2}{3}\right)$$

- Para factorar $a^{2n} – 9\,b^{4m}$

$\sqrt[2]{a^{\,2n}}$ - $\sqrt[2]{9b^{\,4m}}$

$a.^{n}$ - $9b^{2m}$

Ejemplo1) a^2 - b^2

$\sqrt[2]{a^2}$ - $\sqrt[2]{b^2}$

a. b.

(a+b) (a-b)

Ejemplo 2) $49\,x^4\,y^2$ - $64\,w^{10}\,z^{14}$

$\sqrt[2]{49\,x^4}y^4$ $\sqrt[2]{64\,w^{10}}z^{14}$

$7x^2\,y$ $8w^5\,z^7$

$(7x^2\,y + 8w^5\,z^7)$ $(7x^2\,y - 8w^5\,z^7)$

Ejemplo 3) $c^{\,8}$ - $d^{\,8}$

$\sqrt[2]{c^8}$ $\sqrt[2]{d^{\,8}}$

$C^{\,4}$ $d^{\,4}$

$(c^4 + d^4)$ $(c^4 - d^4)$

Ejercicios: según la explicación resolver los siguientes ejercicios:

1) $x.^{\,2}$ - $y^{\,2}$
2) a^2 - 1
3) a^2 - 4
4) $9 – b^2$
5) $16 – n^2$
6) $a.^{\,2}$ - 25
7) $4\,x^2 – 81\,y^{\,4}$
8) $100 – x^2$ y 6
9) $100\,m^{\,2}\,n^{\,4} – 169\,y^{\,6}$
10) $256\,a^{\,12} – 289\,b^{\,4}\,m^{\,10}$

6. TRINOMIO CUADRADO PERFECTO POR ADICION Y SUSTITUCIÓN
(5to caso de factorización)

Se identifican por tener 3 términos, dos de ellos son cuadrados perfectos, pero el restante hay que complementarlo mediante la suma para que sea el doble producto de sus raíces, el valor que se suma es el mismo que se resta para que el ejercicio no cambie y se pueda solucionar; se usan como ayuda los casos números III y IV de factorización.

Ejemplo: $4a^4 + 3a^2b^2 + 9b^4$

$\sqrt[2]{4a^4}$ $\quad$ $\sqrt[2]{9b^4}$

$2a^2$ $\quad$ $3b^2$

$2(2a^2 * 3b^2)$

$12a^2b^2$

$4a^4 + 3a^2b^2 + 9b^4$ bajamos el trinomio inicial

$+ \; 9a^2b^2 \qquad + \; 9a^2b^2$

$(4a^4 + 12a^2b^2 + 9b^4) + 9a^2b^2$

$\sqrt[2]{4a^4}$ $\quad$ $\sqrt[2]{9b^4}$ $\quad$ $\sqrt[2]{9a^2b^2}$

$\boxed{2a^2 \qquad 3b^2} \boxed{3a^2b^2}$ diferencia de cuadrados perfectos

$(2a^2 + 3b^2 + 3a^2b^2)\ (2a^2 + 3b^2 - 3a^2b^2)$

Ejercicios: según la teoría resolver los siguientes ejercicios

1) $16m^4 – 25m^2n^2 + 9n^4$
2) $16 – 9c^4 + c^8$
3) $a.^4 + 2a^2 + 9$
4) $a.^4 – 3a^2b^2 + b^4$
5) $x^8 + 4x^4y^4 + 16y^8$

7. TRINOMIO DE LA FORMA $x^2 + bx + c$
(6to caso de factorización)

Nota: sabemos que no es un trinomio cuadrado perfecto porque la raíz del tercer término no es exacta.

- Se deben buscar dos números que sumados nos dé, el segundo término y multiplicados nos dé, el tercer término.
- Al sumar términos con el mismo signo dejo el mismo signo y resuelvo la operación respectiva (suma), con signos contrarios, dejo el signo del número mayor y resto los términos.
- Para multiplicar términos hago multiplicación de signos.

Ejemplo: $x^2 + 5x - 6$

$\downarrow$ (+,-) *

(x + 6) (x – 1) Descomponer 1er término, raíz cuadrada.

Ejercicios: según la teoría resolver los siguientes ejercicios

1) $X^2 - 7x + 12$
2) $C^2 - 4c - 320$
3) $X^2 + 7x + 10$
4) $X^2 - 5x + 6$
5) $m.^2 + 5m - 14$
6) $n^2 + 6n - 16$
7) $a.^2 - 2a - 35$
8) $m^2 + 13m - 30$
9) $c^2 - 13c - 14$
10) $a.^2 + 7a - 60$

8. TRINOMIO DE LA FORMA $ax^2 + bx + c$ (7mo caso de factorización)

En este caso se tiene 3 términos: el primer término es un cuadrado perfecto, o sea que tiene raíz cuadrada exacta, el segundo término tiene la mitad del exponente del término anterior y el tercer término es un término independiente, ósea sin una parte literal.

Ejemplo: $6x^2 + 7x - 5$

buscar dos números que multiplicados me den $6x^2$ y otros dos números que multiplicados me den -5

		prueba
2x	- 1	+ 10 x
3x	+5	- 3 x
6x	- 5	+ 7 x

Es el término del centro, entonces es correcto.

El resultado de la factorización es: (2x -1) (3x + 5)

Ejercicios: según la teoría resolver los siguientes ejercicios

1) $2x^2 + 17x - 9$
2) $16x^2 - 46x + 15$
3) $50m^2 + 40m - 24$
4) $2m^2 + 11m + 5$
5) $3a^2 - 7a - 6$
6) $-10b^2 - 7b + 12$
7) $8a^2 + 14a - 15$
8) $7m^2 + 23m + 6$
9) $6x^2 + 8x + 2$
10) $8x^2 + 26x - 24$

9. CUBO PERFECTO DE BINOMIOS (8vo caso de factorización)

$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2 b + 3ab^2 + b^3$

$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2 b + 3ab^2 - b^3$

los términos van intercalados comenzando por el positivo.

Para realizar el 8vo caso de factorización, debemos tener en cuenta los siguientes pasos:

1) Verificar que el polinomio de (4) términos, se encuentre ordenado en forma ascendente o descendente y que sus signos sean todos positivos o intercalados, iniciando con positivo.
2) Revisar que los términos primero y cuarto del polinomio sean cubos perfectos, es decir que tengan raíz cubica exacta.
3) Extraer la raíz cúbica de los términos mencionados en el paso anterior
4) Revisar si el segundo término del polinomio corresponde a tres veces la raíz cúbica del primer término, elevada al cuadrado, por la raíz cúbica del cuarto término.
5) Revisar si el tercer término del polinomio corresponde a tres veces la raíz cúbica del primer término, por el cuadrado de la raíz cúbica del cuarto término.

NOTA: Si todo lo anterior se cumple, el polinomio que se está examinando, corresponde a un cuatrinomio cubo perfecto y con ello queda garantizado que su factorización es un binomio elevado al cubo o el cubo de un binomio.

6) Construir el binomio elevado al cubo, con las raíces cubicas del primer y cuarto término del polinomio, con signo (+) entre ellas si todos los signos del polinomio son positivos y con signo (-) entre ellas si los signos son intercalados, iniciando con positivo.

Ejemplo:

$54\,xy^2 + 8x^3 + 27\,y^3 + 36\,x^2\,y$

1) Ordenar descendentemente, tomando la variable x

$+\,8\,x^3 \quad + \quad 36\,x^2\,y \quad + \quad 54\,xy^2 \quad + \quad 27\,y^3$

$\sqrt[3]{+8x^3}$ $\sqrt[3]{27y^3}$ Término raíz cubica exacta

$2x$ $3y$

$3\,(2x)^2\,(3y)$ $3\,(2x)\,(3y)^2$

$3 * 4x^2 * 3y$ $3 * 2x * 9\,y^2$

$\boxed{36x^2y}$ $\boxed{54xy^2}$

R/ $(2x + 3y)^3$

Ejercicios: según la teoría resolver los siguientes ejercicios

1) $64x^9 - 125\,y^{12} - 240\,x^6\,y^4 + 300\,x^3\,y^8$
2) $27 - 27\,x + 9x^2 - x^3$
3) $125x^3 + 1 + 75x^2 + 15x$
4) $8 - 12\,a^2 - 6a^4 - a^6$
5) $125\,a^3 + 150\,a^2b + 60\,ab^2 + 8\,b^3$
6) $3\,a^{12} + 1 + 3\,a^6 + a^{18}$
7) $m.^3 + 3m^2n + 3mn^2 + n^3$
8) $a^3 + 3a^2 + 3a + 1$
9) $216 - 756\,a^2 + 882\,a^4 - 343\,a^6$
10) $a.^6 + 3a^4b^3 + 3a^2\,b^6 + b^9$

10. SUMA O DIFERENCIA DE CUBOS PERFECTOS
(9no caso de factorización)

NOTA: Para resolver este caso de factorización, debemos tener en cuenta el siguiente esquema:
Suma: $a.^3 + b^3 = (a+b)\ (a^2 - ab + b^2)$
Resta: $a.^3 - b^3 = (a - b)\ (a^2 + ab + b^2)$

Ejemplo para la suma: $8x^3 \quad + \quad 27y^3$

$$\sqrt[3]{8x^3} \quad + \quad \sqrt[3]{27y^3}$$

$$2x \quad + \quad 3y$$

Solución: $(2x)^3 + (3y)^3 = (\ 2x + 3y)\ (\ (2x)^2 - (2x)(3y) + (3y)^2)$

$= (\ 2x + 3y)\ (4x^2 - 6xy + 9y^2)$

Ejemplo para la resta: $x^3 \quad - \quad 64$

$$\sqrt[3]{x^3} \quad + \quad \sqrt[3]{64}$$

$$X \quad - \quad 4$$

Solución: $a^3 - b^3 = (a - b)\ (a^2 + ab + b^2\ )$

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

$(x - 4)\ (x^2 + 4x + 16)$

Ejercicios: según la teoría resolver los siguientes ejercicios

1) $8\ x^3 - 1$
2) $64\ a^3 - 729$
3) $8b^3 + 27y^3$
4) $X^9 - 64$
5) $125\ b^{30} - 1$
6) $y.^3 + m^{15}$

11. SUMA O DIFERENCIA DE DOS POTENCIAS IGUALES
(10mo caso de factorización)

Para realizar el 10 caso de factorización debemos tener en cuenta los siguientes puntos:

- Según el exponente le sacamos raíz a los dos términos
- Descomponemos en 2 factores corto y largo

Ejemplo para la suma:

$$x.^5 \quad + \quad 32$$

$$\sqrt[5]{x^5} \qquad \sqrt{32}$$

$$\downarrow \qquad \downarrow$$

$$x. \qquad 2$$

$(x+2)\ [\ x^4 - (\ x^3)\ (2)^1 + (x^2)(2)^2 - (x)(2)^3 + (2)^4\ ]$

$= (x+2)\ (x^4 - 2x^3 + 4x^2 - 8x + 16)$

Ejemplo para la resta:

$$x.^4 \quad - \quad 81$$

$$\sqrt[4]{x^4} \qquad \sqrt[4]{81}$$

$$\downarrow \qquad \downarrow$$

$$x. \qquad 3$$

$$(x\text{-}3)\ [x^3 + (x^2)(3)^1 + (x)(3)^2 + (3)^3]$$

$$= (x\text{-}3)(x^3 + 3x^2 + 9x + 27)$$

Ejercicios: según la teoría resolver los siguientes ejercicios

1) $a.^5 + 243$
2) $m^6 – 64$
3) $x^3 + 216$
4) $m^4 + 256$
5) $a.^5 - 3125$

12. ECUACIONES DE LA RECTA

13. FUNCIÓN LINEAL

EVALUACIÓN
PRUEBA POR COMPETENCIAS
AUTOEVALUACIÓN
CO- EVALUACIÓN
En parejas los alumnos darán un concepto entre sí por escrito, sobre los trabajos, actividades, talleres, ejercicios, tareas, asistencia y comportamiento, entre otros; realizado por su compañero (a) y otros aspectos que vea el docente, pueden ser evaluados del proceso de aprendizaje.
HETERO-EVALUACIÓN

ACTIVIDAD	**PORCENTAJE**	**DESEMPEÑO CUALITATIVO**	**DESEMPEÑO CUANTITATIVO**
Trabajo asignatura: • Trabajo en clase. • Trabajo escrito.	30		
Prueba por competencias	10		
Feria Empresarial	10		