I.E. CHAMPAGNAT PINARES DE ORIENTE

GUIA DE ESTUDIO – CHAMPAGNAT APRENDE EN CASA

DOCENTE	JONATAN A. RIVERA – Mat y Tecno 8-1 LUZ ADRIANA LÓPEZ – Tecno 8-2 ORLANDO GÓMEZ - Mat y Tecno 8-3	**ÁREA**	MATEMÁTICAS - TECNOLOGÍA
E-MAIL	jorivera@fmsnor.org …- 8-1 lalopez@fmsnor.org... 8-2 ogomeza@fmsnor.org... 8-3	**GRADO**	OCTAVO (8º)

GUIA DE ESTUDIO (05)

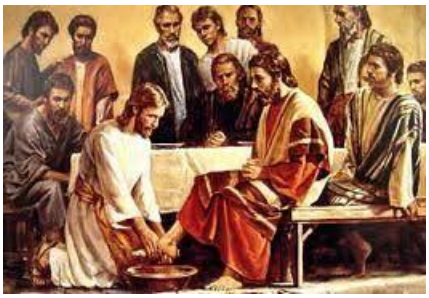
DBA	• Utilizo eficientemente la tecnología en el aprendizaje de otras disciplinas (artes, educación física, matemáticas, ciencias) • **DBA 9:** Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos.		
LOGRO	Construir, analizar y solucionar a través de hojas de cálculo y otros softwares situaciones problema dadas en contexto real, usando las propiedades y operaciones entre expresiones algebraicas, y cálculo de probabilidades conservando una comunicación asertiva de acuerdo a los campos de acción donde se desempeñe ya sean sociales, ambientales y económicos.		
COMPETENCIA	- Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada. - Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.		
OBJETIVO	Factorizar expresiones algebraicas, en los cuales se usen tecnologías de la información, para dar una solución correcta.		
CONCEPTO	- Cambio - Lógica - Sistema	**EJE**	✓ Conociendo mi entorno ✓ La persona como ser social
TEMA	**Tema 5:** Factorización de expresiones algebraicas desde el editor de ecuaciones de Word y fórmulas de Excel	**FECHA DE PUBLICACIÓN**.	lunes, 28 de septiembre de 2020
TIEMPO DE TRABAJO	**2 Semanas**	**FECHA DE ENTREGA**	**viernes, 9 de octubre de 2020**

VALOR DE LA SEMANA: **HUMILDAD**

I.E. CHAMPAGNAT PINARES DE ORIENTE

GUIA DE ESTUDIO – CHAMPAGNAT APRENDE EN CASA

DOCENTE	JONATAN A. RIVERA – Mat y Tecno 8-1 LUZ ADRIANA LÓPEZ – Tecno 8-2 ORLANDO GÓMEZ - Mat y Tecno 8-3	**ÁREA**	MATEMÁTICAS - TECNOLOGÍA
E-MAIL	jorivera@fmsnor.org …- 8-1 lalopez@fmsnor.org... 8-2 ogomeza@fmsnor.org... 8-3	**GRADO**	OCTAVO (8º)



La humildad es la virtud que consiste en conocer las propias limitaciones y debilidades y actuar de acuerdo a tal conocimiento. El término proviene del vocablo latino humilitas.

Podría decirse que la humildad es la ausencia de soberbia. Es una característica propia de los sujetos modestos, que no se sienten más importantes o mejores que los demás, independientemente de cuán lejos hayan llegado en la vida. Por ejemplo: “El campeón del último Grand Slam de la temporada mostró su humildad al pelotear durante más de dos horas con los niños que se habían acercado al estadio”, “La estrella de Hollywood hizo gala de su humildad al saludar a cada uno de los presentes”, “La humildad no es una característica propia de este cantante, quien siempre critica a sus pares”.

Las personas que viven su vocación plenamente, por ejemplo, suelen caracterizarse por mantenerse alejadas de las tendencias de la moda, refugiadas en su propio mundo, estudiando o preparándose durante largas horas y disfrutando de su vida de una manera auténtica. Si alguien se dedica a una disciplina con todas sus energías, es esperable que cumpla una serie de metas personales y que pretenda compartir la felicidad que esto le provoque con sus seres queridos, dado que somos una especie social.

Saber pedir perdòn, hace parte de tu humildad.

Ante esta necesidad de mostrar los propios logros surge un juicio por parte de su entorno, y no todo el mundo está preparado para enfrentar los méritos ajenos. Si observamos los fenómenos mediáticos, tiene muchas más posibilidades de ser ampliamente aceptado un artista mediocre que uno talentoso, y más aún si finge sentirse cerca de su público. No recibe tanto odio una adolescente que deja sus estudios para criar a sus hijos, los cuales concibió como producto de su rebeldía y su irresponsabilidad, como una científica que realiza un descubrimiento revolucionario.

I.E. CHAMPAGNAT PINARES DE ORIENTE

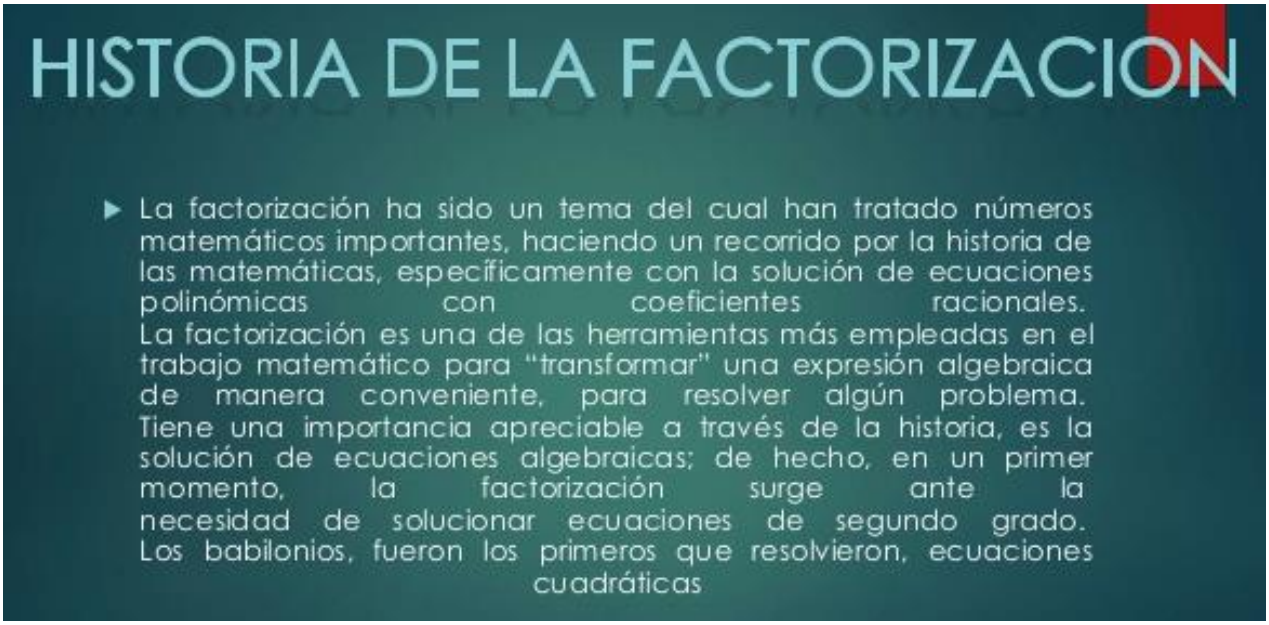
GUIA DE ESTUDIO – CHAMPAGNAT APRENDE EN CASA

DOCENTE	JONATAN A. RIVERA – Mat y Tecno 8-1 LUZ ADRIANA LÓPEZ – Tecno 8-2 ORLANDO GÓMEZ - Mat y Tecno 8-3	**ÁREA**	MATEMÁTICAS - TECNOLOGÍA
E-MAIL	jorivera@fmsnor.org …- 8-1 lalopez@fmsnor.org... 8-2 ogomeza@fmsnor.org... 8-3	**GRADO**	OCTAVO (8º)

GUIA DE ESTUDIO 05

TEMA	FACTORIZACIÓN DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS

INTRODUCCIÓN



Factorizar una expresión algebraica es hallar dos o más factores cuyo producto es igual a la expresión propuesta. La factorización puede considerarse como la operación inversa a la multiplicación, pues el propósito de ésta última es hallar el producto de dos o más factores; mientras que, en la factorización, se buscan los factores de un producto dado.

I.E. CHAMPAGNAT PINARES DE ORIENTE

GUIA DE ESTUDIO – CHAMPAGNAT APRENDE EN CASA

DOCENTE	JONATAN A. RIVERA – Mat y Tecno 8-1 LUZ ADRIANA LÓPEZ – Tecno 8-2 ORLANDO GÓMEZ - Mat y Tecno 8-3	**ÁREA**	MATEMÁTICAS - TECNOLOGÍA
E-MAIL	jorivera@fmsnor.org …- 8-1 lalopez@fmsnor.org... 8-2 ogomeza@fmsnor.org... 8-3	**GRADO**	OCTAVO (8º)

FACTORIZACIÓN

PRINCIPALES CASOS DE FACTORIZACIÓN				
CASO		CARACTERÍSTICAS Y CUÁNDO APLICARLO	CÓMO REALIZAR LA FACTORIZACIÓN	EJEMPLOS
1	FACTOR COMÚN	➢ Se aplica en binomios, trinomios y polinomios de cuatro términos o más. No aplica para monomios. - Es el primer caso que se debe inspeccionar cuando se trata de factorizar un polinomio. ➢ El factor común es aquello que se encuentra multiplicando en cada uno de los términos. Puede ser un número, una letra, varias letras, un signo negativo, una	➢ De los coeficientes de los términos, se extrae el MCD (Máximo Común Divisor) de ellos. ➢ De las letras o expresiones en paréntesis repetidas, se extrae la de menor exponente. ➢ Se escribe el factor común, seguido de un paréntesis donde se anota el polinomio que queda después de que el factor común ha abandonado cada término.	$3x + 3y = 3(x + y)$ $10a - 15b = 5(2a - 3b)$ $mp + mq - mr = m(p + q - r)$ $-7x^3 + 8x^2 - 4x + 11 = -(7x^3 - 8x^2 + 4x - 11)$ $x(a + 1) - t(a + 1) + 5(a + 1) = (a + 1)(x - t + 5)$ $12c^3d^4f^2 - 18c^2df^2 + 30c^5d^3f^2h = 6c^2df^2(2cd^3 - 3 + 5c^3d^2h)$

		expresión algebraica (encerrada en paréntesis) o combinaciones de todo lo anterior.		
2	FACTOR COMÚN POR AGRUPACIÓN DE TÉRMINOS	➢ Se aplica en polinomios que tienen 4, 6, 8 o más términos (siempre que el número sea par) y donde ya se ha verificado que no hay factor común (caso 1).	➢ Se forman grupos de igual número de términos, buscando que exista alguna familiaridad entre los términos agrupados (es decir, que tengan rasgos comunes). ➢ La agrupación se hace colocando paréntesis. ➢ ¡CUIDADO! Deben cambiarse los signos de los términos encerrados en el paréntesis si éste queda precedido por signo negativo. ➢ Se extrae factor común de cada grupo formado (es decir, aplicamos el caso 1 en cada expresión encerrada en paréntesis). ➢ Por último, se extrae factor común de toda la expresión (es decir, nuevamente se aplica el caso 1; en esta ocasión, el	Factorizar: $px + mx + py + my$ Nótese que no existe factor común en este polinomio de cuatro términos. Entonces, formamos grupos de dos términos: $= (px + mx) + (py + my)$ Extraemos factor común de cada grupo formado: $= x(p + m) + y(p + m)$ Por último, extraemos factor común de toda la expresión: $= (p + m)(x + y)$ Factorizar: $2ac - 5bd - 2a + 2ad + 5b - 5bc$ Nótese que no existe factor común en este polinomio de seis términos. Antes de formar los grupos, es conveniente reubicar los términos (observe que hay tres que tienen coeficiente 2 y otros tres que tienen coeficiente 5…¡Eso es un rasgo común!): $= 2ac - 2a + 2ad - 5bc + 5b - 5bd$ Agrupamos: Los tres primeros términos y los tres últimos: $= (2ac - 2a + 2ad) - (5bc - 5b + 5bd)$ Nótese que los signos del segundo paréntesis cambiaron, ya que éste queda precedido de signo negativo. Ahora, extraemos factor común de cada grupo formado: $= 2a(c - 1 + d) - 5b(c - 1 + d)$ Por último, extraemos factor común de toda la expresión: $= (c - 1 + d)(2a - 5b)$

			factor común es una expresión encerrada en paréntesis).	
3	DIFERENCIA DE CUADRADOS PERFECTOS	➢ Se aplica solamente en binomios, donde el primer término es positivo y el segundo término es negativo. ➢ Se reconoce porque los coeficientes de los términos son números cuadrados perfectos (es decir números que tienen raíz cuadrada exacta, como 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, 121, 144, 169, 196, 225, 256, 289, 324, 361, 400, etc.) y los exponentes de las letras son cantidades pares (2, 4, 6,	- Se extrae la raíz cuadrada de cada término: Al coeficiente se le extrae la raíz cuadrada normalmente (por ejemplo: $\sqrt{81} = 9$) y a las letras, su exponente se divide entre 2 (por ejemplo: $\sqrt{x^6} = x^3$; $\sqrt{m^8} = m^4$; $\sqrt{p^2} = p$). Esto último se fundamenta en la propiedad de la radicación: $\sqrt[n]{a^m} = a^{m/n}$. - Se abren dos grupos de paréntesis (conectados entre sí por multiplicación). - Las raíces cuadradas que se obtuvieron de cada término se anotan dentro de cada paréntesis: en el primero van sumando y en el segundo van restando (es decir, se obtiene el producto notable llamado SUMA POR DIFERENCIA).	Factorizar: $a^2 - b^2$ Extraemos la raíz cuadrada de cada término: $\sqrt{a^2} = a \ ; \sqrt{b^2} = b.$ Entonces, la factorización queda así: $= (a + b)(a - b)$ Factorizar: $49x^4y^2 - 64w^{10}z^{14}$ Extraemos la raíz cuadrada de cada término: $\sqrt{49x^4y^2} = 7x^2y \ ; \ \sqrt{64w^{10}z^{14}} = 8w^5z^7$ Entonces, la factorización queda así: $= (7x^2y + 8w^5z^7)(7x^2y - 8w^5z^7)$

		8n, 10m, 16b, etc.)		
4	TRINOMIO CUADRADO PERFECTO (T.C.P)	➢ El trinomio debe estar organizado en forma ascendente o descendente (cualquiera de las dos). ➢ Tanto el primero como el tercer término deben ser positivos. Asimismo, esos dos términos deben ser cuadrados perfectos (es decir, deben tener raíz cuadrada exacta). En otras palabras, el primero y el tercer término deben reunir las características de los términos que conforman una Diferencia	➢ Primero debemos verificar que se trata de un Trinomio Cuadrado Perfecto (TCP). Para ello extraemos la raíz cuadrada tanto del primer como del tercer término. ➢ Realizamos el doble producto de las raíces obtenidas y comparamos con el segundo término (sin fijarnos en el signo de éste). Si efectivamente nos da, entonces tenemos un TCP. ➢ La factorización de un TCP es un binomio al cuadrado, que se construye anotando las raíces cuadradas del primer y tercer término, y entre ellas el signo del segundo término.	Factorizar: $4x^2 + 12xy^2 + 9y^4$ Como cumple con las condiciones, procedemos a extraer la raíz cuadrada del primer y tercer término: $\sqrt{4x^2} = 2x \ ; \ \sqrt{9y^4} = 3y^2$ Ahora realizamos el doble producto de las raíces obtenidas: $2 \cdot 2x \cdot 3y^2 = 12xy^2$ Nótese que nos dio como resultado el segundo término, luego tenemos un TCP. Su factorización queda así: $= (2x + 3y^2)^2$ Factorizar: $25m^4 - 40m^2 + 16$ Como cumple con las condiciones, procedemos a extraer la raíz cuadrada del primer y tercer término: $\sqrt{25m^4} = 5m^2 \ ; \ \sqrt{16} = 4$ Ahora realizamos el doble producto de las raíces obtenidas: $2 \cdot 5m^2 \cdot 4 = 40m^2$ Nótese que nos dio como resultado el segundo término (sin considerar su signo). Quiere decir esto que tenemos un TCP. Su factorización queda así: $= (5m^2 - 4)^2$

		de Cuadrados Perfectos (Caso 3).		
5	TRINOMIO DE LA FORMA $x^{2n} + bx^n + c$	➢ El trinomio debe estar organizado en forma descendente. ➢ El coeficiente del primer término debe ser uno (1). ➢ El grado (exponente) del primer término debe ser el doble del grado (exponente) del segundo término.	➢ Se abren dos grupos de paréntesis. - Se le extrae la raíz cuadrada al primer término y se anota al comienzo de cada paréntesis. ➢ Se definen los signos: el signo del primer paréntesis se obtiene al multiplicar los signos del primer y segundo término; el signo del segundo paréntesis se obtiene al multiplicar los signos del segundo y tercer término. ➢ Buscamos dos cantidades que multiplicadas den como resultado el término independiente (es decir c), y que sumadas den como resultado el coeficiente del segundo término (es decir b). ➢ Se anotan las cantidades que satisfacen las condiciones anteriores en los espacios en blanco de cada paréntesis, en sus lugares respectivos.	Factorizar: $x^2 - 2x - 15$ Abrimos dos grupos de paréntesis: $= (\quad)(\quad)$ Extraemos la raíz cuadrada del primer término $(\sqrt{x^2} = x)$ y la anotamos al comienzo de cada paréntesis: $= (x \quad)(x \quad)$ Definimos los signos en cada paréntesis: $= (x - \quad)(x + \quad)$ Se buscan dos cantidades que multiplicadas den -15 y que sumadas den -2. Se trata de -5 y 3. Entonces, anotamos esos números en los espacios en blanco y queda lista la factorización: $= (x - 5)(x + 3$ Factorizar: $x^4 + 11x^2 + 28$ Abrimos dos grupos de paréntesis: $= (\quad)(\quad)$ Extraemos la raíz cuadrada del primer término $(\sqrt{x^4} = x^2)$ y la anotamos al comienzo de cada paréntesis: $= (x^2 \quad)(x^2 \quad)$ Definimos los signos en cada paréntesis: $= (x^2 + \quad)(x^2 + \quad)$ Se buscan dos cantidades que multiplicadas den 28 y que sumadas den 11. Se trata de 7 y 4. Entonces, anotamos esos números en los espacios en blanco y queda lista la factorización: $= (x^2 + 7)(x^2 + 4)$

6	TRINOMIO DE LA FORMA $ax^{2n} + bx^n + c$	➢ El trinomio debe estar organizado en forma descendente. ➢ El coeficiente principal (es decir, del primer término) debe ser positivo y diferente de uno (a≠1). ➢ El grado (exponente) del primer término debe ser el doble del grado (exponente) del segundo término.	➢ Debemos multiplicar y dividir el trinomio por el coeficiente principal, es decir, **a**. ➢ En el numerador efectuamos la propiedad distributiva teniendo presente que en el segundo término el producto no se realiza, sino que se deja expresado: la cantidad que entra y la variable quedan agrupadas dentro de un paréntesis y el coeficiente original queda por fuera. ➢ Se expresa el primer término como el cuadrado de lo que quedó en paréntesis en el segundo término. ➢ Aplicamos caso 5 (Trinomio de la forma x2n+bxn +c) en el numerador. ➢ Aplicamos caso 1 (Factor común) en los paréntesis formados. ➢ Finalmente, simplificamos la fracción (para eliminar el denominador).	Factorizar: $6x^2 + 5x - 4$ Multiplicamos y dividimos el trinomio por 6, que es el coeficiente principal: $= \frac{6\cdot(6x^2+5x-4)}{6}$ En el numerador, distribuimos el 6 cuidando de dejar el producto indicado en e segundo término (el 6 se adhiere a la variable x y quedan dentro de un paréntesis). Observe que el coeficiente original del segundo término (es decir 5 queda por fuera: $= \frac{36x^2+5(6x)-24}{6}$ Expresamos el primer término como el cuadrado de lo que quedó en paréntesi en el segundo término: $= \frac{(6x)^2+5(6x)-24}{6}$ Aplicamos el caso 5 (Trinomio de la forma $x^{2n}+bx^n+c$) en el numerador: Abrimos dos grupos de paréntesis, repartimos $6x$ en cada uno de ellos, cuadramos los signos y buscamos dos cantidades que multiplicadas nos den -24 y que sumadas nos den 5. Se trata de 8 y -3. Entonces la factorización en el numerador queda así: $= \frac{(6x+8)(6x-3)}{6}$ Ahora aplicamos caso 1 (Factor común) en los paréntesis formados: $= \frac{2(3x+4)3(2x-1)}{6}$ Por último simplificamos el 2 y el 3 del numerador con el 6 del denominador, y de esta manera llegamos a la factorización del trinomio propuesto: $= (3x + 4)(2x - 1)$
7	SUMA Y DIFERENCIA DE CUBOS PERFECTOS	➢ Se aplica solamente en binomios, donde el primer término	➢ Se extrae la raíz cúbica de cada término: al coeficiente se le extrae la raíz cúbica normalmente (por ejemplo:	

		es positivo (el segundo término puede ser positivo o negativo). ➢ Se reconoce porque los coeficientes de los términos son números cubos perfectos (es decir números que tienen raíz cúbica exacta, como 1, 8, 27, 64, 125, 216, 343, 512, 729, 1000, etc.) y los exponentes de las letras son múltiplos de tres (3, 6, 9, 12, 15p, 18c, etc.).	$\sqrt[3]{8} = 2$) y a las letras, su exponente se divide entre 3 (por ejemplo: $\sqrt[3]{x^6} = x^2$, $\sqrt[3]{y^9} = y^3$; $\sqrt[3]{m^3} = m$. Esto se justifica por la propiedad de la radicación $\sqrt[n]{a^m} = a^{m/n}$ ➢ Se abren dos grupos de paréntesis (conectados entre sí por multiplicación) ➢ En el primer paréntesis (llamado Factor Corto) se construye un binomio con las raíces cúbicas que ya se obtuvieron. En el segundo paréntesis (llamado Factor Largo) se construye un trinomio con los términos que se anotaron en el factor corto, en el siguiente orden: **el primero al cuadrado,** luego, **el primero por el segundo** y, por último, **el segundo al cuadrado**. ➢ Por último, definimos los signos, de la siguiente manera: si se trata de una suma de cubos, el factor corto va con signo positivo y el factor largo se ponen los signos intercalados iniciando por el	Factorizar: $27x^3 + 125y^9$ Como puede observarse, es un binomio que reúne las características de una suma de cubos perfectos. Entonces, extraemos la raíz cúbica de cada término: $\sqrt[3]{27x^3} = 3x$; $\sqrt[3]{125y^9} = 5y^3$. Ahora procedemos a armar el factor corto y el factor largo, siguiendo las instrucciones que se dieron: $= (3x + 5y^3)[(3x)^2 - (3x)(5y^3) + (5y^3)^2]$ Desarrollamos las operaciones pendientes en el factor largo: $= (3x + 5y^3)(9x^2 - 15xy^3 + 25y^6)$ Factorizar: $64p^{15} - 343t^6$ Como puede observarse, es un binomio que reúne las características de una diferencia de cubos perfectos. Entonces, extraemos la raíz cúbica de cada término: $\sqrt[3]{64p^{15}} = 4p^5$; $\sqrt[3]{343t^6} = 7t^2$. Ahora procedemos a armar el factor corto y el factor largo, siguiendo las instrucciones que se dieron: $= (4p^5 - 7t^2)[(4p^5)^2 + (4p^5)(7t^2) + (7t^2)^2]$ Desarrollamos las operaciones pendientes en el factor largo: $= (4p^5 - 7t^2)(16p^{10} + 28p^5t^2 + 49t^4)$

			positivo. Si tenemos una diferencia de cubos, en el factor corto va el signo negativo y en el factor largo van signos positivos. ➢ Los siguientes son los modelos que resumen lo anterior: Suma de Cubos: $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$ Diferencia de Cubos: $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$ IMPORTANTE: En algunas ocasiones el factor corto puede volverse a factorizar (debe revisarse). El factor largo no es necesario inspeccionarlo ya que no permite ser factorizado.	

PROFUNDIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

Herramienta de Factoriza

Factoriza

- = Evalúa
- ≈ Valor Numérico
- ✓ Conserva Entrada
- $3 \cdot 5^{15}$ **Factoriza**
- (( )) Desarrolla
- 7 → □ Sustituye
- x = Resuelve
- x ≈ Resolución Numérica

x= Herramienta de Vista CAS **C**omputación**A**lgebraica**S**imbólica

Para emplearla basta con...

1) Ingresar el valor o la expresión a factorizar

2) Pulsar Enter (*Intro* en otros teclados) si la herramienta $3 \cdot 5^{15}$ ya estuviera seleccionada o *clic* sobre $3 \cdot 5^{15}$ si no lo estuviese.

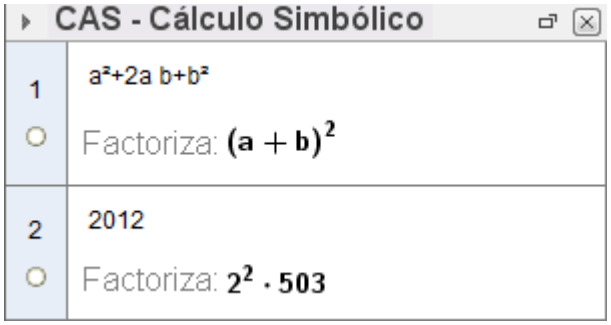
3) Si se hubiera pulsado Enter sin que estuviese $3 \cdot 5^{15}$ ya activada, arrastrar el ratón o *mouse* sobre la o las expresiones para que queden seleccionadas todas las celdas de filas involucradas

Nota: Las filas, sucesivas o no, pueden irse seleccionando con ayuda de la tecla Ctrl.

4) Seleccionar la herramienta $\frac{15}{3 \cdot 5}$

5) Revisar el resultado propuesto.

La siguiente figura ilustra un ejemplo de factorización correspondiente a la descomposición en factores primos de un valor y la de expresión de uno de los casos de factoreo de una ecuación incluyendo sus habituales literales.



Cómo factorizar ecuaciones mediante MS Excel

Aunque Excel es una herramienta poderosa para hacer funciones de contabilidad y de negocios en general, a veces se utiliza para las matemáticas más difíciles, tales como factorizar ecuaciones polinómicas. Excel no será factor para usted, pero le permitirá introducir muchos de los métodos de factorización estándar como fórmulas y luego introducir variables específicas para resolver la ecuación.

Instrucciones

1. Introduzca sus coeficientes de factoring en las celdas A1, B1 y C1.
2. Ingrese la siguiente fórmula en la celda E2 para factorizar la diferencia de dos cuadrados: "= A1 + B1 * A1-B1".
3. Ingrese la siguiente fórmula en la celda E3 para factorizar la primera raíz de una ecuación de segundo grado: "= ((B1
4. *-1) + (SQRT (B ^ 2- (4* A1 *C1))) / 2* A1."
5. Ingrese la siguiente fórmula en la celda E4 para factorizar la segunda raíz de una ecuación de segundo grado: "=

   ((B1-1) - (SQRT (B ^ 2- (4 A1 *C1))) / 2* A1."
6. Ingrese la siguiente fórmula en la celda E5 para factorizar el resultado de la diferencia de dos cubos: "= (A1-B1)

(A1 ^ 2 + (A1 B1) + B1 ^ 2)."

7. Ingrese la siguiente fórmula en la celda E6 para factorizar el resultado de la suma de dos cubos: "= (A1-B1) *(A1 ^ 2- (A1* B1) + B1 ^ 2)."

RECUERDA SI TIENES ACCESO A INTERNET EN ESTOS SITIOS PUEDES COMPLEMENTAR TU CONOCIMIENTO:

- ✓ https://sites.google.com/site/algebraoctavomatematicas/contenido
- ✓ https://es.slideshare.net/HernandoAldanaSanchez/repaso-casos-de-factorizacion

Te invitamos a que realices el siguiente organizador gráfico o rutina de pensamiento, teniendo en cuenta la información dada anteriormente. (No es necesario imprimir esta imagen, se puede realizar el diagrama en una hoja y resolver, para anexar en el taller que enviara a su profesor) **COMO PRIMER PUNTO DEL TALLER DE TRABAJO**

DOCENTE	JONATAN A. RIVERA – Mat y Tecno 8-1 LUZ ADRIANA LÓPEZ – Tecno 8-2 ORLANDO GÓMEZ - Mat y Tecno 8-3	**ÁREA**	MATEMÁTICAS - TECNOLOGÍA
E-MAIL	jorivera@fmsnor.org …- 8-1 lalopez@fmsnor.org... 8-2 ogomeza@fmsnor.org... 8-3	**GRADO**	OCTAVO (8º)

4_ ¿En qué otras ocasiones puedo usarlo?

3_ ¿Para qué me ha servido?

2_ ¿Comó lo he aprendido?

1_ ¿Qué he aprendido?