**GUÍA No. 5 – INTERDISCIPLINAR (BACHILLERATO )**

**GRADO:** 11º

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DOCENTE** | **GRUPO** | **E-MAIL** |
| CAROLINA MORENO  | 1101 | scmoreno@educacionbogota.edu.co |
| MARTHA GOMEZ | 1102-1103 | msgomez1@educacionbogota.edu.co |
| **OBJETIVOS** | **INDICADOR (ES) DE DESEMPEÑO:** |
| Identificar, desarrollar y aplicar desigualdades lineales y cuadráticas. | Identifica y resuelve desigualdades lineales y cuadráticas |
| **AREAS - ASIGNATURAS INVOLUCRADAS:*** **MATEMATICAS**
 | **PRODUCTO A ENTREGAR****Ejercicios y problemas propuestos en la guía** |

**ACTIVIDADES:**

|  |
| --- |
| **FECHA DE DESARROLLO:**  |
| **ACTIVIDAD** |
| **Primera parte Repaso de factorización***Es importante conocer las características de cada caso* FACTOR COMÚN POLINOMIO ab + ac + ad = a ( b + c + d ) c (a + b) + d (a + b) + e (a + b) = (a + b) ( c + d + e )Determinar si los monomios tienen un factor comúnSe extrae el factor común de cualquier clase, que viene a ser el primer factorEjemplo 1: Factorizar x7 + x3Variable común x, con su menor exponente: x3Factor común monomio: x3Entonces: x7+ x3 = x3(x4 + 1)Ejemplo 2:Factorizar a (x + 3) + b (x + 3)Factor común con su menor exponente: (x + 3)Luego se divide Entonces: a (x + 3) + b (x + 3) = (x + 3) (a + b)Ejemplo 3:Factorizar ax + bx + aw + bwAgrupamos (ax + bx) + (aw + bw)Factor común en cada binomio: x (a + b) + w (a + b)Factor común polinomio: (a + b)Luego se divide EJERCICIOS:

|  |
| --- |
| a2x2 - 8bx2 + a2y2 - 8by2 |
| 1 + a + 8ab + 8b |
| 6ax - 2by - 2bx - 12a + 6ay + 4b |
| a2b3 - m5 + a2b3x2 - m5 x2 - 3a2b3x + 3m5x |
| (x + 3)(x + 2)(x + 5) + (x + 2)(x + 5) + (x + 5) |
|  |

TRINOMIO CUADRADO PERFECTOLos términos de los extremos deben ser cuadrados y no tener signo negativo.Identificar claramente que es un caso de trinomio cuadrado perfecto.El término del centro es el doble del producto de las raíces cuadradas de los otros dos términos.Aplicar la formula.TRINOMIO DE LA FORMA Cuando c no es un cuadrado perfecto.Se factoriza encontrando dos números m, n tales que su suma sea igual a *b* y su producto sea igual a *c*.Si *c* es positivo, los factores tienen el mismo signo, si *c* es negativo, los factores tienen signos diferentes.EJEMPLO:Las parejas de números posibles son:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pareja** | **Suma** | **Producto** | **Conclusión** |
| 12, 1 | 13 | 12 | no cumple con la condición |
| 4, 3 | 7 | 12 | no cumple con la condición |
| 6, 2 | 8 | 12 | **sí cumple** |

     Entonces: *x*2 + 8*x* +12 = (*x* + 6) (*x* + 2)TRINOMIO DE LA FORMA Se hallan m y n enteros, tales que  y Se remplaza b como m+n.Se agrupa y se factoriza en cada binomio factor común.Se factoriza el binomio factor común.Ejemplo:$$6x^{2}+23x+20=$$Debemos encontrar m y n, tales que m \* n = a \* c = 6\*20=120Debemos encontrar m y n, tales que m + n = 23Para hallar tales números descomponemos 120 así:120= 2\*2\*2\*3\*5 Los números son: 8 y 15 $6x^{2}+8x+15x+20$ =  = factor común = factor comúnEJERCICIOS:1. $16x^{2}-408xy+25y^{2}$
2. $z^{4}+4z^{2}+16$
3. $x^{2}+13x^{4}+49$
4. $a^{4}-7a^{4}-30$
5. $x^{2}+16x+15$
6. $m^{2}-9m+18$
7. $4x^{2}+15x+9$
8. $8p^{2}+2p-1$
9. $6x^{2}-29x+35x$

DIFERENCIA DE CUADRADOS Se extrae la raíz cuadrada de la expresiones.Se expresa en dos factores, en el primer factor se expresa la suma de las raíces obtenidas. En el segundo factor se expresa la diferencia de las de las raíces.Identificar claramente que es un caso de diferencia de cuadrados.EJEMPLO: Identifico el caso de diferencia de cuadrados Extraigo las raíces cuadradas de los términos. =  Expreso en factores según la fórmula. EJERCICIOS:*¿Qué sucede si no hago en orden los pasos, de cada uno de los casos de factorización?**¿Cambiaria en algo si no realizo todos los pasos?**¿Se obtendrá la misma respuesta si no sigo las instrucciones?* |
| **Segunda parte de la actividad****INECUACIONES NO LINEALES**Una desigualdad no lineal es aquella contiene cuadrados y otras potencias de la variableEJEMPLO 1:EJEMPLO 2:Tomado de; Stewar James, Watson Saleem, 2012, precálculo. Matemáticas para el cálculo sexta edición, México, Cengage Learning Editores, S.A.EJERCICIOS:$$\left(x+2\right)\left(x-3\right)<0$$$$x\left(2x+7\right)\geq 0$$$$x^{2}-3x-18\leq 0$$$$2x^{2}+x\geq 1$$$$3x^{2}-3x<2x^{2}+4$$$$x^{2}<4$$$$\frac{x-3}{x+1}\geq 0$$$$\frac{2x+6}{x+2}<0$$$$x^{2}-2x>3$$Camila tiene 120mts de cerca resistente a vacas. Ella desea encerrar un jardín rectangular de aromáticas en su patio trasero, y que el área encerrada sea al menos 800mts. ¿Qué intervalo de valores es posible para la longitud de su jardín? El promedio de estatura de hombres adultos es de 173.2 cm y 95% de ellos tiene estatura h que satisface la siguiente desigualdad:$$\frac{h-173.2}{2.9}\leq 2$$1. *Califico mi desempeño frente a los ejercicios propuestos anteriormente de 1 a 5.*
2. *Describo mis fortalezas frente al tema visto.*
3. *describo mis dificultades frente al tema visto.*
4. *Propongo mi compromiso académico \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  |