UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN PREPARATORIA No. 3

**DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LABORATORIO**

**PARA EXAMEN EXTRAORDINARIOS**

**INSTRUCCIONES.- CONTESTE CADA UNO DE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS COMPROBANDO SU RESPUESTA MEDIANTE EL PROCEDIMIENTO, DE LO CONTRARIO SERÁ ANULADO.**

ETAPA 1: OPERACIÓN CON POLINOMIOS

Elemento de competencia: Utilizar los conceptos de la terminología algebraica para la traducción del lenguaje coloquial a una expresión algebraica y viceversa en diferentes contextos

1.- Traducir del lenguaje verbal al lenguaje algebraico: “La quinta parte de la suma de tres números cualquiera” 2.- ¿Cuál es el enunciado que corresponde a la expresión *a b*4

*A* 2*x*3 + 6*x* 2+4*x +*2

DADOS LOS POLINOMIOS:

*B* 4*x*3 -8*x*2+7*x -* 4 **CONTESTE LOS PROBLEMAS**

*C* 5*x*3 +2*x*2 +9*x-* 5

3.- Determine la suma algebraica de: *A + B+ C*

4.- Determine la sustracción de: *A -*(*B+ C*)

MULTIPLIQUE LOS SIGUIENTES POLINOMIOS

**5.- (**6*xy )(* 2*x*2 *y*3 )

**6.- (**4*a*2*b) (*2*a* 3*b)*2

**7.- (**4*x) (*6*x* 7)

EFECTUE LAS SIGUIENTES DIVISIONES,

3*x*2 + 12*x*

8.-

3*x*

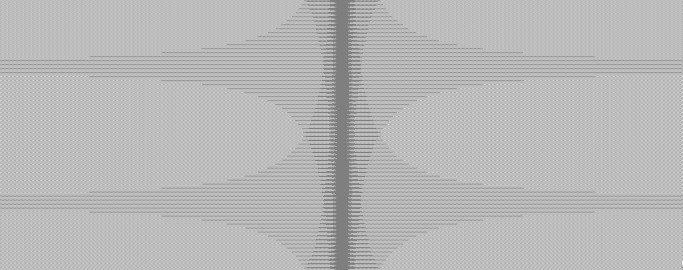
9.- Determine el residuo de la división

2*a*3 + *a* 2

*a* 2

**ELIMINE SIGNOS DE AGRUPACIÓN Y SIMPLIFIQUE 10.- (**12*a +* 44)+(3*a +*4 *a*2 )-(8*a-*6)

11.- Calcule una expresión para el área sombreada de la siguiente figura:



x

x-3

3*x* 1

4 *x* 6

ETAPA 2: PRODUCTOS NOTABLES Y FACTORIZACIÓN DE POLINOMIOS

**Elemento de competencia:** Aplicar los diferentes tipos de productos notables y de factorización para resolver problemas de contexto.

1. En cada uno de los siguientes casos, identifica el tipo de producto notable a efectuar, si hay varios, menciónalos en el orden apropiado.

|  |  |
| --- | --- |
| **Producto** | **Tipo de Producto Notable** |
| (*x+* 4)2 |  |
| (*x +*3)(*x-* 3) |  |
| (*m+* 2*n*)3 |  |
| (2*a +b*)(2*a-*7*b*) (4*x*2 |  |
| 2)(4*x*2 +2) ( *p -* 4*q*)3 |  |
| (2*a +*8)(5*a+*12) |  |
| (3*x*2 *y -* 2*z*)(3*x*2 *y -* 2*z*) |  |
|  |  |

1. **Cada uno de los siguientes casos, identifica el tipo de factorización a efectuar, si hay varios, menciónalos en el orden apropiado. Si la expresión es prima, explicítalo.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Polinomio** | **Tipo de factorización** |
| *x*2 +7*x+* 10 |  |
| *x*2 +10*x +*25 |  |
| *x*2 -36 |  |
| *x*3 -1 |  |
| *x*3 -5*x*2- 2*x x*2 |  |
| 2*x +*1 |  |
| 27*x*3 +64*y*3 |  |

ETAPA 3: ECUACION LINEAES EN UNA Y DOS VARIABLES

Elemento de la competencia: Utilizar los productos notables y la factorización para simplificar operaciones con expresiones algebraicas racionales.

14.- Evaluar la siguiente expresión algebraica racional:

4*x*2  *x x*  2

para

*x*  1

a) - 2 b) 5 c) -3 d) 1

15.-Simplifcar las siguientes expresiones algebraicas racionales utilizando factorización y el principio de

3*a*  12

cancelación.

*a*  4

a) 4 b) 2 c) 9 d) 3

16.- Efectuar la siguiente SUMA de expresiones algebraicas racionales con MISMO denominador

4*x* 

*x*  *y*

4 *y x*  *y*

1. x + y b) -4 c) 4 d)

*x*  *y*

17.- Efectuar la siguiente MULTIPLICACIÓN de expresiones algebraicas racionales factorizando y

2*x*  8  *x* 2  *y* 2

simplificando el resultado

*x*  *y*

*x*  4

d) 2(*x*  *y*)

2

b ) c)

*x*  *y*

2

c)

*x*  *y*

*x*  *y*

INSTRUCCIÓN: Relacionar las columnas de las siguientes ecuaciones que contienen variables en ambos miembros de la igualdad:

|  |  |
| --- | --- |
| ECUACIONES LINEALES | RESPUESTAS |
| 18.- 2*x*  8  10  19. 12x + 24= 9x - 36  20.- *x*  5  15 | a. *x*  20  b. *x*  1  c. *x*  10 |

21.- Evaluar la siguiente ecuación lineal de una variable

2(*x*  9)  8

**x=5**

1. *x*  30
2. *x*  25
3. *x*  35
4. *x*  20

22.- Evaluar la expresión 8x + 5y para x= 1 y y= - 2

1. *x*  2
2. *x*  5
3. *x*  3
4. *x*  6

ETAPA : 4 ECUACIONES CUADRÁTICAS O DE SEGUNDO GRADO EN UNA VARIABLE

**Elemento de competencia:** Modelar matemáticamente situaciones de diferentes contextos para resolverlas mediante los diferentes métodos de solución de las ecuaciones cuadráticas.

INSTRUCCIÓN: Resolver los siguientes problemas, señalando la respuesta correcta, avalando el resultado con el procedimiento.

Encuentra el conjunto solución de las siguientes ecuaciones

23.- *X*  22 =49

# a) x= 9 y x= -5 b) x= -9 y x= 2 c) x= 9 y x= 5 d) x= -9 y x= -2

24**.-**

*x*  3  9

# a) x= 11 y x=7 b) x=11 y x=-6 c) x=-11y x=-7 d) x= -11 y x=6

25.- Identifica e como se representa el valor absoluto

* 1. √número b)

# d) n2

*S*  

c) *n*