|  |  |
| --- | --- |
|  | **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO *Año Lectivo***:17-18**Universidad de Londres-Preparatoria Clave: 1244*****Asignatura***: Matemáticas IV **Clave: 1400****GUÍA DE ESTUDIO**La calificación de esta guía equivale al 10% de la calificación del 4º bimestre.***Alumno***: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***Grupo***:\_\_\_\_\_\_\_***Profesora:*** Ing. Blanca Estela Torres Campos #Exp. UNAM: 01021512 |

**Unidad. I. Conjuntos**

1. ¿Qué es un conjunto?
2. ¿Cómo se clasifican los conjuntos?
3. ¿Qué es la Cardinalidad?
4. ¿Cómo se define el conjunto universal?
5. ¿Cómo se define el conjunto vacío?
6. Sean

U = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}

A= {4, 5, 6, 7, 8, 9}

B = {Dígitos menores que 6}

C = {5, 7}

Encontrar:

* 1. Cc
	2. C∩A
	3. A – (B∩C)
	4. (AᴗB)ᴖC
1. ¿Cómo representarías estas operaciones en un diagrama de Venn-Euler?

**Unidad II. Sistemas numéricos**

1. ¿A cuánto equivale 110012 en decimal?
2. ¿A cuánto equivale 768 en decimal?
3. ¿A cuánto equivale 7829 en base 5?
4. ¿A cuánto equivale 11001102 en base 6?

**Unidad III. El campo de los números reales.**

1. ¿Qué es un número racional?
2. ¿Qué es un número irracional?
3. ¿Cómo se define el conjunto de los números primos?
4. ¿Cómo se define el conjunto de los números imaginarios?
5. ¿Qué es un número complejo?
6. ¿Qué es el valor absoluto de un número?
7. ¿Cómo se calcula el mcm de un grupo de números?
8. ¿Cómo se calcula el MCD de un grupo de números?
9. ¿El resultado de 8 + 12\*5?
10. ¿El resultado de -4 + (-10)?
11. ¿El resultado de 8 ÷ 4 x 2 – 2 x 6 – 5?
12. ¿El resultado de 9(8) – 12(5) - 13(4 – 2)?
13. Encuentra el mcm de 24, 36, 48
14. Encuentra el MCD de 30, 45, 120
15. ¿El resultado de (6 x 10-2) x (2x 10-1)?

**Unidad IV. Operaciones con monomios y polinomios en una variable.**

1. ¿Qué es un Monomio?
2. ¿Qué es un Polinomio?
3. ¿A qué se le llama término de una expresión algebraica?
4. ¿Qué es un Factor?
5. ¿Qué es el coeficiente de una expresión algebraica?
6. ¿Qué es el exponente de una expresión algebraica?
7. A las literales de una expresión algebraica también se les llama:
8. ¿Cuándo se dice que un término es semejante a otro?
9. ¿Cuál es la ley del producto en leyes de exponentes?
10. Describe que procedimiento usas para sumar polinomios
11. ¿Hay diferencia entre “restar x2 de 7x2” y “restar 7x2 de x2”? ¿Cuál es el resultado?
12. Menciona al menos una ventaja y una desventaja de sumar o restar polinomios en forma vertical (en columnas)
13. Explica por qué la regla del producto (leyes de exponentes) no se puede aplicar en la expresión x2 + x3
14. ¿Qué se hace con los exponentes en $\frac{2^{5}}{2^{3}}$ , se restan, se suman o se multiplican?
15. Suma 2a + 3b con 6b – 4c y -a + 8c
16. De 3x + 13y – 11 restar -2x + 12y – 10
17. Restar 3a – b de 8a – 6b
18. Elimina los símbolos de agrupación y reduce términos semejantes en
	1. $b-2\left\{- a+ \left[b+2\left(a-1\right)-3\left(2b-3\right)\right]\right\}$
19. Multiplica (-4x2y3z4) (-3x3z2)2
20. Multiplica -3ab(2a2 + 3b2 – 1)
21. Multiplica (x + 2)(x2 + 5x + 3)
22. Multiplica (x + 2)(x - 2)(x + 1)
23. Divide para encontrar la expresión mínima de $\frac{- 60 a^{4}b^{3}z^{18}}{64 a^{3}b^{9}z^{20}}$
24. Divide (4x8 – 10x6 – 5x4) ÷ 2x3
25. Divide (6x3 – 17x2 + 16) entre (3x – 4)

**Unidad V. Productos notables y factorización.**

1. ¿Qué son los productos notables?
2. ¿Qué significa Factorizar?
3. ¿Qué es un Máximo factor común (MFC)?¿Cómo se calcula?
4. ¿Puede el MFC ser solo un coeficiente? Da un ejemplo
5. ¿Puede el MFC ser solo el número 1? ¿Cuándo?
6. Nombra el siguiente producto notable (a + b)2
7. Nombra el siguiente producto notable (a + b)(a – b)
8. Al factorizar una expresión como x2 – 4, se obtiene un producto de:
9. Al factorizar una expresión como a3 + b3, se obtiene un producto de la forma:
10. Un polinomio de la forma a2 + 2ab + b2 recibe el nombre de:
11. ¿Cómo identificas una diferencia de cubos?
12. Explica el procedimiento para factorizar un trinomio de la forma ax2 ± bx ± c
13. Explica el procedimiento para factorizar un trinomio de la forma x2 ± bx ± c
14. ¿El resultado de (a – 1)2?
15. ¿El resultado de (x – 12)(x + 8)?
16. ¿El resultado de (3x + 2)(5x – 1)?
17. ¿El resultado de (y2 – 2)(y2 + 2)?
18. ¿El resultado de (2a – 3)(4a2 + 6a + 9)?
19. Factoriza la expresión 75a2bx + 90a2by
20. Factoriza la expresión x2 + 14x + 40
21. Factoriza la expresión y3 + 1
22. Factoriza la expresión 27x2 + 51x + 10
23. Factoriza la expresión 5a + ab2 + 5m + mb2

**Unidad VI. Operaciones con fracciones algebraicas y radicales**

1. ¿Qué es una fracción algebraica?
2. ¿Cuál es el numerador en una fracción?
3. ¿Cuál es el denominador en una fracción?
4. ¿Cómo se suman o restan las fracciones algebraicas homogéneas?
5. ¿Cómo se suman o restan las fracciones algebraicas heterogéneas?
6. ¿Cuál es el primer paso para multiplicar fracciones algebraicas?
7. ¿Cómo se dividen las fracciones algebraicas?
8. ¿Qué es un radical?
9. ¿Cuál es el radical más conocido?
10. ¿Cómo se expresa un radical en notación de exponentes?
11. Revisa el proceso que debe seguirse para reducir un radical, ¿Cuál es el papel de los factores primos en estos casos?
12. Efectúa $\left(\frac{x+3}{x-2}\right)\left(\frac{x^{2}+2x-8}{x^{2}-9}\right)$
13. Efectúa $\frac{x^{2}-10x+24}{x^{2}-8x+12} ÷ \frac{x^{2}-7x+12}{x^{2}-6x+8}$
14. Efectúa $\sqrt{175}$ +$\sqrt{243}-\sqrt{63}-\sqrt{75}$
15. Efectúa $\left(\sqrt{-2}\right) \left(3\sqrt{-5}\right) \left(\sqrt{-10}\right)$
16. Reduce $\sqrt{500 a^{3}b^{5}}$
17. Escribe en forma radical $7^{\frac{2}{3}}$
18. Escribe en forma radical 253/2

**Unidad VII. Ecuaciones y desigualdades**

1. ¿Qué es una ecuación?
2. ¿Qué es una inecuación (desigualdad)?
3. ¿Qué son los intervalos?
4. ¿Cómo se clasifican los intervalos?
5. Describe las características de una ecuación lineal
6. Describe las características de una desigualdad lineal
7. Describe las características de una ecuación de segundo grado
8. Resuelve – 2t + 9 = 21
9. Resuelve 50 – 5(x + 3) = 10(x + 2)
10. Resuelve $\frac{x-4}{3} -5=0$
11. Resuelve $\frac{3\left(2r-5\right)}{5}= \frac{3r-6}{4}$
12. Encuentra el conjunto solución de 4 (x + 1) ≥ 3x + 7 muestra la solución en una recta numérica y como intervalo.
13. Encuentra el conjunto solución de 5(x – 1) – 2(x – 3) > 13 muestra la solución en una recta numérica y como intervalo.
14. Resuelve $x^{2}+x-6=0$ por factorización
15. Resuelve x2 – 2x – 15 = 0 usando la fórmula general

**Unidad VIII. Sistemas de ecuaciones y desigualdades**

1. ¿Cómo se define un sistema de ecuaciones?
2. ¿Cómo se define un sistema de desigualdades?
3. ¿Qué es un determinante?
4. ¿Qué métodos existen para resolver sistemas de ecuaciones? ¿Cuál es tu favorito?
5. Resuelve con el método que prefieras

$x+y=23$

$9x-8y=20$

1. Resuelve con determinantes y regla de Cramer

.

2x + y + z = 0

x + 2y – z = – 6

x + 5y + 2z = 0

1. En un juego de salón se vendieron 10000 boletos. El precio de los boletos en la sección numerada fue de $40 pesos y en la general fue de $15 pesos; si el ingreso total obtenido fue de $310 000 peso, determine cuantos boletos se vendieron en la sección numerada y cuántos en general.
2. Una persona tiene en su bolsa 269 pesos, en monedas de 5 pesos y de 2 pesos. Si en total cuenta con 70 monedas. ¿Cuántas de cada valor tiene?
	1. Monedas de 2 pesos: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
	2. Monedas de 5 pesos: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Determina la solución de

 2x + 3y > 4

2x – y ≥ - 6

Utiliza una hoja cuadriculada.

1. ¿Cómo se resuelve un sistema mixto, es decir, formado por una ecuación de primer grado y una de segundo grado?