

PLAN DE NIVELACIÓN SEMESTRAL DE MATEMÁTICAS GRADOS OCTAVOS

Docentes: Emiliano Soto C.

Desarrolla el siguiente taller para que se prepare la evaluación de nivelación.

- **Fecha de Nivelación Anual para estudiantes con una o dos áreas reprobadas: Los días 21, 24 y 25 de Noviembre.**

I. Expresiones algebraicas y operaciones básicas.

1. Lee el enunciado con atención, y escríbela los enunciados en expresiones algebraicas

A. Suma de: doble de un número más el cuadrado de otro: _____

B. La suma de los cuadrados de dos números cualesquiera: _____

C. El cuadrado de la suma de dos números: _____ D. La suma de dos números cualesquiera: _____

E. El Producto de: cuadrado de un número Por el cuadrado de otro: _____

F. Diferencia de dos números cualesquiera: _____ G. Producto de dos números cualesquiera: _____

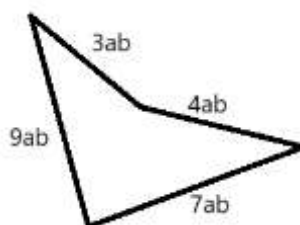
H. Cociente de dos números cualesquiera: _____ I. Un número cualquiera elevado al cuadrado: _____

J. Diferencia de un número cualquiera y la suma de otros diferentes: _____

2. Completa la tabla

Expresión Algebraica	Clasificación	Grado absoluto	Grado Relativo
$2 - 3a^3b^3$			
$7x^5y^3z$			
$m^5n^4 + 3m^3n^3 - m^7p$			
$p^5 + p^3 - p + 18$			

3. Halla el perímetro de la siguiente figura



4. Realizar las siguientes divisiones de expresiones algebraicas

1. $30a^6b^6c \div (-3a^2b^4) =$

2. $-\frac{13}{6}m^2n^6p \div (-\frac{13}{9}m^2np) =$

3. $(3x^4y - 8x^2y + 6x^5y^2) \div -3x^2y =$

4. $(-31x - 15 + 20x^3 - 23x^2) \div (5x + 2) =$

5. $(\frac{1}{6}a^2 + \frac{5}{36}ab - \frac{1}{6}b^2) \div (\frac{1}{3}a - \frac{1}{2}b) =$

II Productos Notables

Realiza los siguientes productos Notables

$$\begin{array}{lll}
1. (a^4 b^4 + 5) (a^4 b^4 + 5) = & 2. (x^2 + 10) (x^2 - 5) = & 3. (3a - 1) (3a + 1) = \\
4. (m^2 n^3 + 8) (m^2 n^3 - 8) = & 5. (x^3 + \frac{3}{4}) (x^3 + \frac{5}{6}) = & 6. 1. (3a^4 b^4 - 5m) (3a^4 b^4 + 5m) = \\
7. (x^2 + 3) (x^2 - 5) = & 8. (2a - 1) (2a + 1) = & 9. (m^2 n^3 - 8) (m^2 n^3 - 8) = \\
10. (x^3 + \frac{3}{2}) (x^3 + \frac{5}{6}) = & & \\
12. Realiza el triángulo de pascal hasta los coeficientes de $(a \pm b)^{11}$ & 13. $(23a^4 b^4 - 35m)^1 =$ & \\
14. $(5x^2 + 3b)^4 =$ & 15. $(2a - 1)^7 =$ & 5. $(9m^2 n^3 - 8p^4)^2 =$ & 16. $(4x^3 + 3y^2)^3 =$
\end{array}$$

III. factorizar las siguientes expresiones:

$$\begin{array}{lll}
1. 3a^3 - a^2 = & 2. 5m^4 + 15m^6 n - 25m^3 n^2 = & 3. x(a + 1) - a - 1 = \\
4 - m - n + p(m + n) = & 5. 3x(m - 1) - 2y(m - 1) + z(m - 1) - (m - 1) = & \\
6. 20ax + 8ay - 5bx - 2by = & 7. 4a^3 - 1 - a^2 + 4a = & 8. 1 + a + 3ab + 3b = \\
9. x^2 - 2x + 1 = & 10. 1 + 14x^2 y + 49x^4 y^2 = & 11. $\frac{1}{25} - \frac{1}{3}m^2 + \frac{25}{36}m^4 =$ \\
12. $a^2 + 2a(a+b) + (a+b)^2 =$ & 13. $4ap - 6aq - 6bp + 9bq - 8ar + 12br =$ & 14. $4x^2 - 25a^4 =$ \\
15. $169n^2 - (25n + 13)^2 =$ & 16. $(2x - 3)^2 - (5x - 1)^2 =$ & 17. $4a^2 - 1 =$ \\
18. $225a^2 - (15a + 7)^2 =$ & 19. $4a^2 - 49 + 25x^2 - 20ax$ & 20. $a^2 - 9n^2 - 6mn + 10ab + 25b^2 - m^2 =$ \\
21. $9x^2 - a^2 - 4m^2 + 4am =$ & 22. $a^2 - 16 - x^2 + 36 + 12a - 8x =$ & 23. $a^4 + a^2 + 1 =$ \\
24. $25m^4 + 54m^2 n^2 + 49m^4 =$ & 25. $4x^8 - 29x^4 + 25 =$ & 26. $x^2 + 7x + 10 =$ \\
27. $x^2 + x - 2 =$ & 28. $m^2 + 5m - 14 =$ & 29. $x^2 - 3x + 2 =$ & 30. $x^2 - 7x - 30 =$ \\
31. $28 + a^2 - 11a =$ & 32. $x^2 - 17x + 60 =$ & 33. $m^2 - 20m - 300 =$ & 34. $y^2 + 50y + 336$ \\
35. $x^2 - 2x - 528$ & 36. $(4x)^2 - 2(4x) - 15 =$ & 37. $(x - y)^2 + 2(x - y) - 24 =$ & 38. $m^2 - mn - 56n^2 =$ \\
39. $2x^2 + 11x + 5 =$ & 40. $2x^2 + 3x - 2 =$ & 41. $20n^2 - 9n - 20 =$ & 42. $30m^2 + 17am - 21a^2 =$ \\
43. $a^3 + 3a^2 + 3a + 1 =$ & 44. $125x^3 + 1 + 75x^2 + 15x =$ & 45. $x^9 - 9x^6 y^4 + 27x^3 y^8 - 27y^{12} =$ \\
46. $64x^9 - 125y^{12} - 240x^6 y^4 + 300x^3 y^8 =$ & 47. $8x^3 - 1 =$ & 48. $512a^3 - 125 =$ & 49. $x^6 - 8y^{12} =$
\end{array}$$

IV. Fracciones algebraicas

$$\begin{array}{llllll}
1. \frac{2a}{8a^2 b} = & 2. \frac{x^2 y^2}{x^2 y^3} = & 3. \frac{12x^3 y^4 z^5}{32xy^2 z} = & 4. \frac{12a^2 b^3}{60a^3 b^5 x^6} = & 5. \frac{17x^3 y^4 z^6}{34x^7 y^8 z^{10}} = & 6. \frac{21a^8 b^{10} c^{12}}{63a^4 b c^2} = & 7. \frac{\frac{3}{10}x^2 y^2}{-\frac{8}{5}x^2 y^3} = \\
8. \frac{-\frac{12}{5}x^2 y^2}{\frac{3}{10}x^2 y^3} = & 9. \frac{3ab}{2a^2 x + 2a^3} = & 10. \frac{2ax + 4bx}{3ay + 6by} = & 11. \frac{10a^2 b^3}{80(a^3 - a^2 b)} = & 12. \frac{3x^2 - 4x - 15}{x^2 - 5x + 6} = & 13. \frac{3x^2 y + 15xy}{x^2 - 25} =
\end{array}$$

$$14. \frac{x^3+4x^2-21x}{x^3-9x} =$$

$$15. \frac{a^3-1}{a^4-a^3+a-1} =$$

$$14. \frac{2ax+ay-4bx-2by}{ax-4a-2bx+8b} =$$

$$15. \frac{m^3n+3m^2n+9mn}{m^3-27} =$$

VI. operaciones de fracciones algebraicas

$$1. \frac{2x^2y}{x+y} + \frac{5x^3y}{x+y} =$$

$$2. \frac{12a^4b^3c}{15abc^2} - \frac{7a^4b^3c}{15abc^2} - \frac{30a^4b^3c}{15abc^2} =$$

$$3. \frac{m^2}{m+n} + \frac{2mn}{m+n} + \frac{n^2}{m+n} =$$

$$4. \frac{5x^2+10x}{x^2+3x-10} - \frac{x+2}{x^2+3x-10} =$$

$$5. \frac{x^2+3x-2}{x-1} + \frac{2x+4}{x-1} + \frac{x-x^2-1}{x-1} + \frac{x-6}{x-1} =$$

$$6. \frac{4a^2-4}{a^2-4} - \frac{2a^2-8a}{a^2-4} - \frac{22a-a^2-20}{a^2-4} =$$

$$7. \frac{4mn^2-3m^2n}{m^3+n^3} + \frac{m^3-mn^2}{m^3+n^3} + \frac{mn^2-4n^3}{m^3+n^3} =$$

$$7. \frac{1}{a+1} + \frac{1}{a-1} =$$

$$8. \frac{2}{a^2-ab} + \frac{2}{ab-b^2} =$$

$$9. \frac{a-2}{a-1} + \frac{a+3}{a+2} + \frac{a+1}{a-3} =$$

$$10. \frac{x-3}{4} - \frac{x+2}{8} =$$

$$11. \frac{a+5b}{a^2} - \frac{b-3}{ab} =$$

$$12. \frac{x}{x^2+1} + \frac{1}{3x} - \frac{1}{x^2} =$$

$$13. \frac{a+3}{a^2-1} + \frac{a-1}{2a+2} + \frac{a-4}{4a-4} =$$

$$14. \frac{x+1}{x^2-x-20} - \frac{x+4}{x^2-4x+5} + \frac{x+5}{x^2+5x+4} =$$

$$15. \frac{5x^2}{7y^3} * \frac{4y^2}{25m^3} \div \frac{14x^6}{5mx^2} =$$

$$16. \frac{x^2+4ax+4a^2}{3ax-6a^2} \times \frac{2ax-4a^2}{ax+a} \times \frac{6a+6x}{x^2+3ax+2a^2} =$$

$$17. \frac{a+1}{a-1} \times \frac{3a-3}{2a+2} \div \frac{a^2+a}{a^2+a-2} =$$

$$18. \frac{m^3+6m^2n+9mn^2}{2m^2n+7mn^2+3n^3} \times \frac{4m^2-n^2}{8m^2-2mn-n^2} \div \frac{m^3+27n^3}{16m^2+8mn+n^2} =$$

$$19. \frac{6mx^2y^4}{27y^3} * \frac{12x^4y^2}{7m^3y^5} + \frac{14xym}{30m^5x^4} \div \frac{21m}{15y^3} =$$

$$20. \frac{x+y}{y} * \frac{y}{x^2-y^2} - \frac{x+y}{y} * \frac{y}{x^2+xy} =$$

$$21. \frac{a^2-1}{5a^2+7a-6} \div \left(\frac{a}{5a-3} - \frac{1}{a+2} \right) =$$

$$22. \frac{2x^2+9x+4}{x^2+5x+20} * \frac{x^2+3x-10}{2x^2-5x-3} - \frac{x+1}{4x+8} * \frac{x^2+3x+2}{x^2-2x-3} =$$

VII. Fracciones complejas

$$1. \frac{\frac{2}{a^2}}{\frac{14b^4}{a^4b^6}} =$$

$$2. \frac{\frac{a}{x} - \frac{x}{a}}{1 + \frac{a}{x}} =$$

$$3. \frac{\frac{a+2b}{a-b} - \frac{a+b}{a}}{\frac{b}{a-b} + \frac{2a-b}{4a-b}} =$$

$$4. \frac{\frac{1}{x+2} + \frac{2}{x+1}}{\frac{x-1}{x} + \frac{x+1}{2x+6}} =$$

$$5. \frac{\frac{m^2}{n} + \frac{m^2-n^2}{m+n}}{\frac{m-n}{n} + \frac{n}{m}} =$$

VIII. Hallar el valor de la incógnita y verificar su resultado

$$1. X + 5 = 6$$

$$2. X - 3 = -5$$

$$3. 4.m = 12$$

$$4. \frac{a}{7} = 8$$

$$5. 3.n + 4 = 10$$

$$6. -2Y + 8 = 4$$

$$7. \frac{x}{3} - 6 = -5$$

$$8. 2X + 8 = 6 + 12$$

$$9. X + 4 = 6$$

$$10. X - 5 = -6$$

$$11. 3.m = 12$$

$$12. 3.n + 2 = 8$$

$$13. -2Y + 8 = -2$$

$$14. \frac{a}{7} = 6$$

$$15. 2X + 8 = 8 + 12$$

16. Aplicaciones de ecuaciones algebraicas.

VIII. Geometría

Responde de acuerdo al dibujo

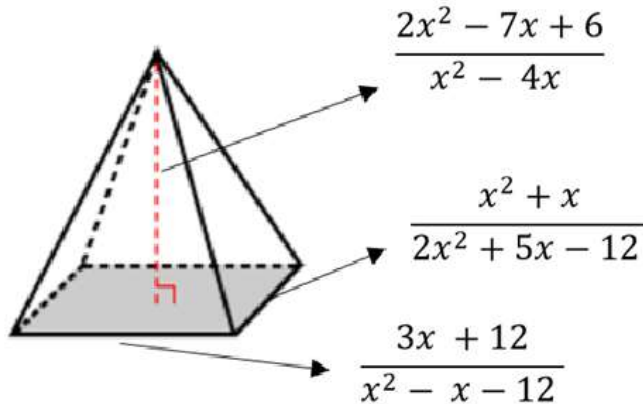


A. Cuál es el área de Techo, si la base es $\frac{x^3-8}{x^2-x-12}$, la altura es $\frac{x^2-11x+28}{2x^2+4x+8}$

B. Cuál es el perímetro de las dos ventanas si son iguales y su área es $(x+3)^2 - 9x^2$

C. Cuál es el área del portón si la base mide $\frac{x^2-9}{x^2+6x+9}$, y su altura $\frac{xy-8x+3y-24}{2x^2-15x+27}$

2. Cuál es el volumen de la pirámide si $V = \frac{1}{3} b \cdot h \cdot H$



XIX Estadística

Los datos corresponden a la muestra de la edad de los pacientes que visitan al médico en el mes de diciembre.

30	55	72	45	32	45	75	95	51	22	56	59	35	22
40	42	33	45	66	59	20	30	96	51	69	50	39	57
71	53	41	45	26	42	32	60	38	57	59	29	55	32
51	32	69	53	37	73	53	89	60	56				

A. Hallar las medidas de tendencia central

B. Encontrar: $p_8, p_{37}, P_{89}, d_3, d_7, q_2, q_4, Q_1, Q_3$.

C. Cuantos pacientes estan por debajo de la media?

D. Conclusiones