



COLEGIO PREMIUM

INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA

¡Educación Emprendedora con Visión Universitaria!

R.D.R. 1169

Curso: **ÁLGEBRA**

5to Secundaria - 2020

BANCO ADES 03

**DIVISIÓN ALGEBRAICA – COCIENTES NOTABLES-
BINOMIO DE NEWTON – FACTORIZACIÓN – MCM –
MCD**

1. Hallar el resto de:

$$\frac{x^3(x-3)^3 + 5(x^2+1) - 15x + 14}{x^2 - 3x + 1}$$

- a) 12 b) -6 c) 13
d) 1/2 e) 4

2. El resto de dividir $P(x) = nx + (n-1)x^2 + (n-2)x^3 + \dots + 2x^{n-1} + x^n$ por $x-1$ es 153. Hallar el término central de $P(x)$

- a) $7x^7$ b) $9x^9$ c) $8x^8$
d) $6x^6$ e) $10x^{10}$

3. Al dividir $P(x)/(x+5)$ el cociente resultó: $x^3 - 2x^2 + 4x + 3$, de resto 9. Hallar la suma de coeficientes del dividendo.

- a) 55 b) 5 c) 37
d) 48 e) 45

4. Si $\frac{x^{90} - x^{-60}}{x^3 - x^{-2}}$ es cociente notable, el número de términos fraccionarios es:

- a) 17 b) 18 c) 16
d) 12 e) 10

5. Hallar " $b-a$ " si la división:

$$\frac{ax^4 + bx^3 + 52x^2 + 59x + 56}{3x^2 + 5x + 8} \text{ no deja residuo.}$$

- a) 7 b) 10 c) 11
d) 13 e) 18

6. Determine uno de los factores de:

$$15x^2 + 14xy + 3y^2 + 41x + 23y + 14$$

- a) $5x - 3y - 2$ b) $5x + 3y - 2$
c) $5x - 3y + 2$ d) $3x + y + 7$
e) $2x - 5y + 3$

7. Factorizar:

$$(a-b)^2(c-d)^2 + 2ab(d-c)^2 + 2cd(a^2 + b^2)$$

- a) $(d^2 - c^2)(b^2 - a^2)$ b) $(a+b)(c+d)$
c) $(a^2 - b^2)(c^2 - d^2)$ d) $(b^2 + a^2)(c^2 + d^2)$
e) $(c-d)(a-b)$

8. El producto de 2 expresiones es $(x^2 - 4)^2$ y el cociente de su MCM y MCD es $(x+2)^2$. Hallar el MCD.

- a) $x+2$ b) $x-1$ c) $x-4$
d) $x+1$ e) $x-2$

9. Hallar el grado del M.C.D y M.C.M respectivamente de los siguientes polinomios:

$$A(x) = (x+3)^5(x+6)^2$$

$$B(x) = (x+3)^8(x+6)^2(x-5)$$

$$C(x) = (x+3)^3(x-1)^2(x+6)$$

- a) $6 \wedge 8$ b) $4 \wedge 13$
c) $3 \wedge 8$ d) $8 \wedge 24$ e) $13 \wedge 20$

10. Factorizar e indicar un factor primo:

$$P(x) = (x^6 + x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)^2 - x^6$$

- a) $x+2$ b) $x^6 + 1$ c) $x^4 + 1$
d) $x^2 - 1$ e) $x - 1$

11. En el siguiente cuadro de Ruffini calcula la suma de los números que debemos escribir en los casilleros.

	2	4	5	<input type="text"/>	8
<input type="text"/>		<input type="text"/>	16	42	96
	2	8	<input type="text"/>	48	104

- a) 33 b) 32 c) 26
d) 31 e) 27

12. Hallar $m+n+p$ si la división es exacta:

$$\frac{x^5 + x^4 + x^3 + mx^2 + nx + p}{x^3 + 2x^2 - x + 3}$$

- a) 14 b) 15 c) 16
d) 17 e) N.A.

13. Calcular "a" y "b" en la división exacta

$$\frac{ax^4 - bx^3 - x^2 - x - 2}{x^2 - x - 1}$$

- a) -6 y 4 b) 7 y 5 c) 10 y 4
d) 4 y 5 e) -10 y 2

14. Hallar el resto de la división:

$$\frac{x^5 + 2x^3 - 5x^2 + 3x - 2}{x^2 + 2}$$

- a) $-4x-1$ b) $2x+1$ c) $x+8$
d) $3x+8$ e) $x+2$

15. Factorizar y dar como respuesta la mayor suma de coeficientes de los factores primos de:

$$Q = b^6 + 2b^5 - 3b^4 + 4b^2 - 1$$

- a) 0 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

16. La suma de coeficientes de uno de los factores primos de $2x^8 + x^6 - 16x^4 + 8x^2 - 1$ es:

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

17. El producto de dos polinomios es $(x^2-1)^2$ y el cociente de su M.C.M y su M.C.D es $(x-1)^2$.

Hallar el M.C.D.

- a) x^2-1 b) x^2+1 c) $x-1$
d) $x+1$ e) $(x+1)^2$

18. Indique el número de factores primos cuadráticos de

$$Q(x) = x^9 - x^6 - 64x^3 + 64$$

- a) 7 b) 6 c) 5
d) 3 e) 2

19. Hallar $(\alpha + \beta)^2$ si la división:

$$\frac{\alpha x^3 + \beta x^2 + 7x - 2}{x^2 - 1}$$

Admite como

residuo: $R \ x = 9x + 2$

- a) 36 b) 49 c) 64
d) 16 e) 25

20. Hallar: " $\frac{b}{a}$ " si la división:

$$\frac{(a-b)x^n + (a-b)^2 x^{n-1} + (a-b)^3 x^{n-2}}{x - a + b}$$

deja como residuo $3b^{n+1}$

- a) 1/3 b) 1 c) -1
d) 1/2 e) 1/4

21. Si el cociente que se obtiene de dividir:

$$\frac{x^3 + Ax + B}{x^2 + Cx + A}$$

es equivalente al residuo.

Determine este siendo $c > 0$.

- a) $x+1$ b) $x-1$ c) $x+2$
d) $x-2$ e) 3

22. Para que la división de:

$$(x^{19} - nx + k) \div (x^2 - 2x + 1)$$

Sea exacta,

Entonces el valor de: $M = \frac{19n}{k+1}$ es:

- a) 1 b) 2 c) 4
d) 19 e) 38

23. Señalar la suma de los factores lineales de:

$$6x^4 - 19x^3 + 6x^2 + 21x - 10$$

- a) $7x-7$ b) $5x+4$ c) $4x+9$
d) $5x-9$ e) $7x+9$

24. Factorizar:

$$T(x) = 6x^2 + 13xy + 6y^2 + 26x + 29y + 28$$

Dar como respuesta la suma de los coeficientes:

- a) 12 b) 19 c) 10
d) 9 e) 21