Curso: ÁLGEBRA

3ero Secundaria - 2020
SEPARATA N° 09

REPASO

1. En el Cociente Notable:

$$\frac{a^{5m-1}-b^{12m-5}}{a^{m-5}-b^{m-1}}$$

Hallar la diferencia de los grados relativos del (t_3)

a) 16 b) 14 c) 12
d) 10 e) 8

2. Hallar el valor numérico del octavo termino del cociente $\dfrac{x^{45}+y^{30}}{x^3+y^2}$ para $x=2\ e\ y=1/2$:

a) – 114 b) –100 c) 114
d) – 128 e) 128

3. Hallar el número de términos de:

$$\frac{\left(x^{n^{29-7n}}\right)^{n^2-1}-\left(y^{29-7n}\right)^{n^{n^2-1}}}{\sqrt[27^{-1}]{x^{27}}-\sqrt[81^{-1}]{y^9}}\ ;$$

$$x\in R-\{x=y\}$$

a) 92 b) 27 c) 72
d) 70 e) 48

4. Determinar el valor de $E=\dfrac{f-d}{4}$, si el término 17 del cociente notable: $\dfrac{x^d-y^f}{x^5-y^7}$ es $x^{115}y^{112}$.

a) 3 b) 5 c) 10
d) 15 e) 20

5. Calcula el término (t_{21}) en el cociente notable:

$$\frac{2z-z^2}{1-\sqrt[20]{z-1}}$$

a) $z-1$ b) $z-2$ c) $z-3$
d) $z-4$ e) $z-5$

6. Determinar el lugar que ocupa en el desarrollo del cociente notable $\dfrac{r^{114}-s^{76}}{r^{\sqrt[3]{27}}-s^2}$ el término que tiene como $G.R.(r)=45$.

a) 22 b) 23 c) 24
d) 25 e) 26

7. Hallar la suma de Coeficientes del cociente si al efectuar la división de $(2x^3+mx^2+3)$ entre $(2x+3)$ el residuo es – 15 :

a) 2 b) 4 c) 3
d) 8 e) 10

8. Si dividimos $(2x^8-3x^7+2x-1)$ entre $(x-3)$; hallar el coeficiente de x^2 :

a) 3 b) 9 c) 27
d) 81 e) 243

9. Calcular: $D = ab + e + p + w^{2}$

$$\begin{array}{c|cccccc} & a & l & e & j & o & 20 \\ b & \downarrow & 10 & p & q & r & -28 \\ \hline & a & c & 3 & t & u & w \end{array}$$

a) 16 b) 25 c) 30
d) 36 e) 49

10. Sabiendo que la siguiente división es exacta:

$$\frac{ax^5 + bx^4 + 1}{(x-1)^2} \; ; \; x \in R - \{1\}$$

Hallar $a - b$

a) – 9 b) 1 c) – 2
d) 9 e) 4

11. Encuentre el valor de $"m - n + 1"$ si:

$nx^5 + mx^4 + 16x^3 - 9x^2 + x + 10$ entre $(x-1)(3x+2)$ es una división exacta.

a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

12. Calcular $"k"$, para que el polinomio $5x^3 - k(x^2 + x - 1)$ tenga como divisor a $5x^2 + 2x - 4$:

a) 3 b) 5 c) – 3
d) 6 e) 8

13. Si al dividir un polinomio $Q(x)$ separadamente entre $(x-3)$ y $(x+4)$ se obtuvo como residuo 8 y – 27 respectivamente. Indicar cuál será el residuo de dividir $Q(x)$ entre el producto de $(x-3)(x+4)$.

a) $2x - 2$ b) $2x + 2$ c) $5x - 7$
d) $\sqrt{3}$ e) $7x - 5$

14. Hallar el resto de dividir:

$$\frac{8x^{20} + 5x^8 - 4x^4 + 3}{2x^4 + 1}$$

a) 2 b) 3 c) 4
d) 5 e) 6

15. Hallar el residuo en:

$$\frac{a^5 + 3\sqrt{2} - 2 \; a^3 + 2\sqrt{2} + 7}{a - \sqrt{2} + 1}$$

a) 5 b) 10 c) – 5
d) 0 e) – 10

16. Factorizar $"S"$ y dar como respuesta el número de factores primos:

$S = 25 \; 9x^2 - 121b^2 \; a^2 + 36 \; 121b^2 - 9x^2 \; b^{10}$

a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

17. Factorizar:

$A = x^5 - x^4 - 2x^3 + 2x^2 - 1 \, , x \in \mathbb{R}$

Dar como respuesta uno de sus factores:

a) $(x^2 + x - 13)$ b) $(x^2 - x - 1)$
c) $(x^3 - 2x - 1)$ d) $(x^2 - x + 1)$
e) $(x^3 + x - 2)$

18. Factorizar: $4x^4 + 7x^2 + 16$

a) $(2x^2 + 3x + 4)(2x^2 - 3x + 4)$
b) $(x^2 + 3x + 2)(2x^2 - 3x + 4)$
c) $(2x^2 + x + 4)(2x^2 - 3x + 7)$
d) $(2x^2 + 3x + 1)(x^2 - 3x + 2)$
e) $(2x^2 + 5x + 4)(2x^2 - 7x + 4)$

19. Factorizar:

$4a^2x^2 - \; a^2 + x^2 - y^2 \;^{2}$, e indicar la suma de coeficientes de uno de sus factores:

a) 3 b) – 2 c) – 3
d) 5 e) 4

20. Al factorizar:

$$F\ x\ = x^3 - 111x + 110\ \ , x \in \mathbb{R}$$

Uno de los factores primos es:

a) $x+1$ b) $x+11$ c) $x+3$
d) $x+10$ e) $x+5$

21. Al factorizar:

$$Q\ x\ = x^4 + 5x^3 - 7x^2 - 29x + 30\ , x \in \mathbb{R}$$

La suma de sus factores primos es:

a) $3x+1$ b) $2x-7$ c) $5x-3$
d) $4x+5$ e) $2x+5$

22. Hallar la suma de los términos independientes luego de factorizar:

$$F\left(x\right) = x^3 - x^2 - 66x + 216$$

a) 2 b) 4 c) – 1
d) – 6 e) 1

23. Uno de los factores de :

$$p^{2p} + p^p - 12\ ,$$

para $p = 3$, se convierte en :

a) 23 b) 25 c) 30
d) 31 e) 33

24. Factorizar:

$$M\left(x, y\right) = 5xy + 6x^2 - 2 + 4x - 7x^2y - 3x^2y^2$$

Indicar la suma de coeficientes de uno de sus factores:

a) 3 b) 10 c) 4
d) 5 e) 7

25. Hallar el MCM de:

$$P\ x\ = 6x^2 - 17x - 3$$

$$Q\ x\ = 6x^2 - 11x - 2$$

$$R\ x\ = x^2 - 5x + 6$$

a) $\left(x-13\right)\left(2x+5\right)\left(x-1\right)$
b) $\left(x-13\right)\left(6x+5\right)\left(x+1\right)$
c) $\left(x-3\right)\left(x+5\right)\left(x-1\right)$
d) $\left(x-2\right)\left(6x+1\right)\left(x-3\right)$
e) $\left(x+13\right)\left(x+5\right)\left(x-1\right)$

26. Si $\left(x-1\right)$ es el MCD de los polinomios:

$$F\ x\ = x^3 - 13x^2 + 47x + b$$

$$D\ x\ = x^3 - 6x^2 + 11x + c$$

Hallar $\left(\frac{b}{7} + \frac{c}{3}\right)^2$:

a) 25 b) 25 c) 49
d) 100 e) 81

27. Si el producto de dos expresiones es:

$$(a-1)(a+1)(a+2)^2(a+5)$$

Además su M.C.D es $(a+2)$, entonces El M.C.M de las expresiones tendrá como grado a:

a) 2 b) 4 c) 6
d) 7 e) 8

28. Hallar el MCD de:

$$A = x^2\ \ x^2 + 2y^2\ \ +\ \ y^2 + z^2\ \ \ y + z\ \ \ y - z$$

$$B = \ x^2 + y^2\ \ \ x^2 + y^2 + 2z^2\ \ + z^4$$

$$C = \ x^2 + z^2\ \ ^2 - y^4$$

a) $\left(4x + y^2 + z^2\right)$ b) $\left(x^2 + 5y^2 + 3z^2\right)$
c) $\left(x + y^2 - z^2\right)$ d) $\left(x^2 - y^2 + z^3\right)$
e) $\left(x^2 + y^2 + z^2\right)$

29. Hallar la suma de coeficientes del cociente, luego de efectuar:

$\sqrt{R\left(x\right)}$, siendo

$$R\left(x\right) = x^6 - 8x^5 + 20x^4 + x^2 + x + 5$$

a) 7 b) – 4 c) – 1
d) 9 e) 4

30. Reducir:

$$F = \frac{\sqrt{242} - \sqrt{32} - 4\sqrt{3}}{\sqrt{48} - \sqrt{50} - \sqrt{8}}$$

a) 10 b) 7 c) 6
d) 4 e) – 1

31. Calcular: $\left(a \div b\right)$; sabiendo que al extraer la raíz cuadrada de:

$$4x^6 - 4x^5 + 13x^4 - 10x^3 + 11x^2 + 3x + 4;$$

se obtiene como residuo: $ax + b$

a) 1 b) 5 c) 3
d) – 4 e) – 1

32. Simplificar:

$$\left(\frac{11}{\sqrt{15}+2}+\frac{5}{\sqrt{8}+\sqrt{3}}-\frac{2}{\sqrt{2}+1}\right)\left(\sqrt{5}+1\right)$$

a) $4\sqrt{3}$ b) $\sqrt{2}+\sqrt{3}$ c) $3\sqrt{2}$
d) $\sqrt{5}-1$ e) 4

33. Hallar: $(P-Q+R-S)$; si:

$$P=\sqrt{13+\sqrt{168}}\ ;\quad Q=\sqrt{11+\sqrt{120}}$$
$$R=\sqrt{7+\sqrt{40}}\ ;\quad S=\sqrt{9+\sqrt{56}}$$

a) 4 b) 3 c) 2
d) 1 e) 0

34. Simplificar:

$$S=\sqrt{17-4\sqrt{9+4\sqrt{5}}}$$

a) $\sqrt[4]{625}-\sqrt[4]{2}$ b) $\sqrt[3]{27}+\sqrt{2}$ c) $\sqrt[3]{2}+5$
d) $\sqrt{5}-2$ e) $\sqrt{5}+2$

35. Simplificar:

$$S=\sqrt[3]{10+6\sqrt{3}}+\sqrt[3]{10-6\sqrt{3}}$$

a) $-2\sqrt{2}$ b) $\sqrt{2}/2$ c) $\sqrt{2}$
d) $1/2$ e) 2

36. ¿Cuál es el denominador racionalizado de:

$$S=\frac{2}{\sqrt[3]{13}-\sqrt[3]{5}}\ ?$$

a) 4 b) 3 c) 2
d) 1 e) 5

37. La expresión equivalente de:

$$\sqrt[4]{28-16\sqrt{3}}\ \text{es:}$$

a) $\sqrt{7}+\sqrt{2}$ b) $\sqrt{3}-\sqrt{2}$ c) $\sqrt{3}-1$
d) $\sqrt{5}+\sqrt{2}$ e) $\sqrt{11}+\sqrt{2}$

38. Racionalizar la siguiente expresión:

$$E=\frac{32}{\sqrt[11]{2^{69}}}$$

a) $\frac{\sqrt[11]{256}}{2}$ b) $\frac{\sqrt[11]{256}}{4}$ c) $\frac{\sqrt[11]{256}}{3}$
d) $\frac{\sqrt[13]{256}}{2}$ e) $\frac{\sqrt[10]{256}}{4}$

39. Racionalizar:

$$A=\frac{\left(5-\sqrt{24}\right)\left(\sqrt{75}+\sqrt{50}\right)}{\sqrt{75}-\sqrt{50}}$$

a) $3-\sqrt{2}$ b) $3+\sqrt{2}$ c) $6-\sqrt{2}$
d) $2\sqrt{2}$ e) 1

40. Hallar el valor de la expresión:

$$\sqrt[m]{\sqrt{2}-1}\quad \sqrt[2m]{3+\sqrt{8}}$$

a) 2 b) $\sqrt{2}$ c) 1
d) $\sqrt{3}$ e) $\sqrt{2}-1$

41. Simplificar:

$$P(x)=\frac{\sqrt{x+\sqrt{x^2-\sqrt[7]{x}}}}{\sqrt{x+\sqrt[14]{x}}+\sqrt{x-\sqrt[14]{x}}}\ ,\ x\neq 0$$

a) $\sqrt{2}/2$ b) $\sqrt{6}$ c) $1/2$
d) $\sqrt{5}$ e) $\sqrt{3}/2$

42. Indique el denominador racionalizado de:

$$\frac{8}{\sqrt[3]{49}-\sqrt[3]{14}+\sqrt[3]{4}}$$

a) 4 b) 6 c) 11
d) 9 e) – 11

43. Hallar el valor de:

$$D=\sqrt{3!+\sqrt{3!+\sqrt{3!+\ldots}}}$$

a) 3 b) 5 c) 6
d) 7 e) $\sqrt{3}$