

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMON
FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y FORESTALES
"Dr. MARTIN CARDENAS"



Banco de Respuestas

HUGO ENRIQUE CASTELLON YAÑEZ

BANCO DE RESPUESTAS

I. SUMA Y RESTA DE POLINOMIOS

1. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $-2\frac{1}{5}a^2 - 2\frac{1}{3}x - (\frac{2}{5}a^2 - \frac{7}{3}x)$

a) $2\frac{3}{5}a^2 - \frac{8}{3}x$ b) $-\frac{13}{5}a^2 + 2x$ c) $2.6a^2$

d) Ninguno de los anteriores es correcto

2. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $-5\frac{1}{2}a^2 - (\frac{1}{7}a^2 + \frac{1}{5}a^2)$

a) $-5\frac{59}{70}a^2$

b) $6.9667a^2$

c) $\frac{409}{60}a^2$

d) Ninguno de los anteriores es correcto

3. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $-5a^2 - (0.5a^2 + a^2) =$

a) $-5.5a^2$

b) $-\frac{13}{2}a^2$

c) $6.5a^2$

d) Ninguno de los anteriores es correcto

4. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $-5\frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{7}a^2 + \frac{1}{8}a^2 =$

a) $-6\frac{29}{30}a^2$

b) $-\frac{293}{56}a^2$

c) -5.23

d) Ninguno de los anteriores es correcto

5. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $-7\frac{1}{2}a^2 - (\frac{1}{3}a^2 - \frac{1}{4}a^2) =$

a) $-5\frac{59}{70}a^2$

b) $-7.38a^2$

c) $-\frac{91}{12}a^2$

d) Ninguno de los anteriores es correcto

6. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $-6a^2 + 2\frac{1}{2}x - (\frac{2}{5}a^2 + \frac{5}{2}x) =$

a) $-\frac{32}{5}a^2 - 2\frac{2}{4}x$

b) $-\frac{32}{5}a^2$

c) $-\frac{32}{5}a^2 - 2x$

d) Ninguno de los anteriores es correcto

7. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $-\frac{1}{5}a^2 - 2\frac{1}{3}x - (\frac{2}{5}a^2 - \frac{7}{3}x) =$

a) $-\frac{3}{5}a^2 - \frac{14}{3}x$

b) $\frac{1}{5}a^2 + \frac{14}{3}x$

c) $-0.6a^2$

d) Ninguno de los anteriores es correcto

8. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $-\frac{1}{5}a^2 - 2\frac{1}{3}x - (\frac{2}{5}a^2 - \frac{7}{3}x) =$

a) $-\frac{3}{5}a^2$

b) $\frac{1}{5}a^2 + \frac{14}{3}x$

c) $-0.6a^2 - \frac{14}{3}x$

d) Ninguno de los anteriores es correcto

9. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $-2\frac{1}{5}a^2 - \frac{1}{3}x - (\frac{2}{5}a^2 - \frac{7}{3}x) =$

a) $2\frac{3}{5}a^2 - \frac{8}{3}x$

b) $-\frac{13}{5}a^2 + 2x$

c) $-0.6a^2$

d) Ninguno de los anteriores es correcto

10. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $-2\frac{1}{5}a^2 - 2\frac{1}{3}x - (\frac{2}{5}a^2 - \frac{7}{3}x) =$

a) $2\frac{3}{5}a^2 - \frac{8}{3}x$

b) $-\frac{13}{5}a^2 + 2x$

c) $2.6a^2$

d) Ninguno de los anteriores es correcto

11. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $-b^2 + 2\frac{2}{3}b^2 - \frac{3}{2}b^2 =$

a) $-\frac{7}{2}b^2$

b) $-\frac{2}{5}b^6$

c) $\frac{1}{6}b^2$

d) Ninguno de los anteriores es correcto

12. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $\frac{1}{2}b^2 + 3\frac{2}{3}b^2 - b^2 =$

a) $\frac{19}{6}b^6$

b) $-\frac{6}{19}b^6$

c) $\frac{19}{6}b^2$

d) Ninguno de los anteriores es correcto

13. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $-3\frac{1}{3}b^3 - \frac{2}{3}b^3 + 8b^3 =$

a) $4b^3$

b) $8b^3$

c) $4b^9$

d) Ninguno de los anteriores es correcto

14. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $-4\frac{1}{2}a^2 + 1\frac{2}{3}a^2 - a^2 =$

a) $-\frac{2}{5}a^6$

b) $-\frac{23}{6}a^2$

c) $-\frac{35}{6}a^2$

d) Ninguno de los anteriores es correcto

15. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $-6\frac{2}{3}a^2 + a - 3\frac{2}{3}a^2 + \frac{1}{5}a =$

a) $-9.13a^2$

b) $10.33a^2 - 1.2a$

c) $\frac{6}{5}a - \frac{31}{3}a^2$

d) Ninguno de los anteriores es correcto

16. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $-5\frac{1}{2}a^2 + 2\frac{2}{3}a^2 - 2a^2 =$

a) $-\frac{2}{5}a^6$

b) $-\frac{23}{6}a^2$

c) $-\frac{29}{6}a^2$

d) Ninguno de los anteriores es correcto

17. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $-\frac{1}{2}a^2 + \frac{2}{3}a^2 + 2a^2 =$

a) $-\frac{2}{5}a^6$

b) $\frac{13}{6}a^2$

c) $-\frac{35}{6}a^2$

d) Ninguno de los anteriores es correcto

18. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $-5\frac{1}{3}a^2 + 4\frac{2}{3}a^2 + 2a^2 =$

- a) $-1\frac{4}{3}a^6$ b) $-1\frac{1}{3}a^2$ c) $\frac{4}{3}a^2$ d) Ninguno de los anteriores es correcto

19. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $-5\frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{7}a^2 + \frac{1}{7}a^2$

- a) $-6\frac{29}{30}a^2$ b) $6.9667a^2$ c) $-\frac{73}{14}a^2$ d) Ninguno de los anteriores es correcto

20. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $-7\frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{8}a^2 + \frac{1}{9}a^2 =$

- a) $-\frac{523}{72}a^2$ b) $6.9667a^2$ c) $-\frac{73}{14}a^2$ d) Ninguno de los anteriores es correcto

21. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $-7\frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{5}a^2 + \frac{1}{3}a^2 =$

- a) $-6\frac{29}{30}a^2$ b) $6.9667a^2$ c) $-7.3a^2$ d) Ninguno de los anteriores es correcto

22. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma:

$$(a^2 + b^2 + 2ab) + (a^2 + b^2 - 2ab) + (a^2 - b^2)$$

- a) $3a^2 + b^2$ b) $a^2 - b^2$ c) $(a + b)^2$ d) Ninguno de los anteriores es correcto

23. Encerrar la opción que representa la solución de la siguiente suma: $\frac{3}{4}a^2 + a^2b^2 + \frac{4}{5}a^2 - 3a^2b^2 - \frac{a^2}{10} + 7a^2b^2$

- a) 0 b) $a^2 + a^2b^2$ c) $\frac{29}{20}a^2 + 5a^2b^2$ d) Ninguno de los anteriores es correcto

II. MULTIPLICACIÓN, DIVISIÓN DE POLINOMIOS Y COCIENTE NOTABLE

24. Después de multiplicar y simplificar: $(a^4 - 2a^3b + 4a^2b^2 - 8ab^3 + 16b^4)(a + 2b)$ la respuesta es:

- a) $a^5 + 32b^5$ b) $a^5 + 2b^5$ c) $a^3 + a^2b + ab^2 + b^3$ d) Ninguno de los anteriores es correcto

25. Después de multiplicar y simplificar: $(1 + 2a + 3b + 4c)(1 + 2a - 3b - 4c)$ la respuesta es:

- a) $(1 + 2a)^2 - (3b - 4c)^2$ b) $1 + 4a + 4a^2 - 9b^2 - 24bc - 16c^2$ d) Ninguno de los anteriores es correcto

26. Después de multiplicar y simplificar: $(4x^2 - 12xy + 9y^2)(2x + 3y)(4x^2 + 12xy + 9y^2)(2x - 3y)$ la respuesta es:

- a) $(2x)^6 - (3y)^6$ b) $2x^6 - 3y^6$ c) $64x^6 - 729y^6$ **d) Ninguno de los anteriores es correcto**

27. Después de multiplicar y simplificar: $(2x + \frac{1}{2}y)(3x + y)$ la respuesta es:

- a) $6x^2 - \frac{1}{2}y^2$ **b) $6x^2 + \frac{7}{2}xy + \frac{1}{2}y^2$** c) $(2x)^2 + (\frac{1}{2}y)^2$ d) Ninguno de los anteriores es correcto

28. Encerrar la opción que representa el cociente de la división: $(x^{m+2}y^n + 2x^{m+1}y^{n+1} + x^m y^{n+2}) \div (x^m y^n)$

- a) $x^m + y^n$ **b) $x^2 + 2xy + y^2$** c) $x^m + 2x^m y^n + y^n$ d) Ninguno de los anteriores es correcto

29. Encerrar la opción que representa el cociente de la división: $(x^4 - \frac{5}{4}x^3 + \frac{11}{8}x^2 - \frac{1}{2}x) \div (x^2 - \frac{1}{2}x)$

- a) $x^3 + x + 1$ b) $x^2 + \frac{1}{2}x$ **c) $x^2 - \frac{3}{4}x + 1$** d) Ninguno de los anteriores es correcto

30. Encerrar la opción que representa el resto o residuo de la división: $(x^8 - y^8) \div (x - y)$

- a) $x^7 - y^7$ **b) 0** c) $\frac{x^8}{x-y} - \frac{y^8}{x-y}$ d) Ninguno de los anteriores es correcto

31. Encerrar la opción que representa el número de términos del cociente de la división: $(x^7 + 1) \div (x + 1)$

- a) 6 b) 8 **c) 7** d) Ninguno de los anteriores es correcto

III. FACTORIZACION Y RACIONALIZACIÓN

32. Encerrar la opción que representa la factorización de la expresión: $x^2 - y^4 =$

- a) $(xx - y^2y^2)$ b) $(x - y^2)(x - y^2)$ **c) $(y^2 + x)(-y^2 + x)$** d) Ninguno es correcto

33. Coloque en cada paréntesis el inciso correcto (I, II, III, IV ó V) de la descomposición factorial:

a) $a^2 - 28a - 93 =$ **(II)** b) $6a^2 - 2a - 28 =$ **(V)**

- I) $(2a + 4)(3a + 7)$ II) $(a + 3)(a - 31)$ III) $(a + 1)(a - 93)$ IV) $(6a - 1)(a - 14)$ V) Ninguno es correcto

34. Encerrar la opción que representa la factorización de la expresión: $x^4 - y^2 =$

a) $(y^2 - x^2)(x^2 + 1)$ b) $(-y + x^2)(y + x^2)$ c) $(x - y)(x + y)(x^2 + y)$ d) Ninguno es correcto

35. Coloque en cada paréntesis el inciso correcto (I, II, III, IV ó V) de la descomposición factorial:

a) $a^2 - 8a - 105 =$ (I) b) $14a^2 - 19a - 3 =$ (V)

I) $(a + 7)(a - 15)$ II) $(a - 1)(a + 105)$ III) $(6a + 1)(7a - 3)$ IV) $(14a - 3)(a + 1)$ V) Ninguno es correcto

36. Coloque en cada paréntesis el inciso correcto (I, II, III, IV ó V) de la descomposición factorial:

a) $a^2 - 8a - 105 =$ (V) b) $42a^2 - 11a - 3 =$ (III)

I) $(a + 7)(a + 15)$ II) $(a - 1)(a + 105)$ III) $(6a + 1)(7a - 3)$ IV) $(42a - 2)(a + 1)$ V) Ninguno es correcto

37. Encerrar la opción que representa la factorización de la expresión: $x^6 - y^2 =$

a) $(x - y)(x^5 + y)$ b) $(-y + x^3)(y + x^3)$ c) $(x - y)(x + y)(x^2 + y)$ d) Ninguno es correcto

38. Coloque en cada paréntesis el inciso correcto (I, II, III, IV ó V) de la descomposición factorial:

a) $a^2 - 8a - 105 =$ (I) b) $14a^2 - 19a - 3 =$ (V)

I) $(a + 7)(a - 15)$ II) $(a - 1)(a + 105)$ III) $(6a + 1)(7a - 3)$ IV) $(14a - 3)(a + 1)$ V) Ninguno es correcto

39. Encerrar la opción que representa la factorización de la expresión: $x^3 - y^6 =$

a) $(x - y)(x^2 + y^5)$ b) $(-y^3 + x)(y^3 + x^2)$ c) $(x - y^2)(xy^2 + x^2 + y^4)$ d) Ninguno es correcto

40. Coloque en cada paréntesis el inciso correcto (I, II, III, IV ó V) de la descomposición factorial:

a) $a^2 - 33a - 148 =$ (II) b) $14a^2 - 19a - 3 =$ (I)

I) $(7a + 1)(2a - 3)$ II) $(a + 4)(a - 37)$ III) $(a - 1)(7a + 148)$ IV) $(14a - 3)(a + 1)$ V) Ninguno es correcto

41. Encerrar la opción que representa la factorización de la expresión: $a^3 + 1$

a) $(a + 1)(-a + a^2 + 1)$ b) $(a^2 + 1)(a + 1)$ c) $(a - 1)(a^2 + a + 1)$ d) Ninguno es correcto

42. Encerrar la opción que representa la factorización de la expresión: $y^4 - 1 =$

- a) $(y + 1)^2(y - 1)^2$ b) $(y^4 - 8y^2 + 16)$ **c) $(y - 1)(y + 1)(y^2 + 1)$** d) Ninguno es correcto

43. Coloque en cada paréntesis el inciso correcto (I, II, III, IV ó V) de la descomposición factorial:

a) $a^2 + a - 90 =$ **(I)** b) $6a^2 + 5a - 6 =$ **(III)**

- I) $(a + 10)(a - 9)$ II) $(a - 5)(a + 4)$ III) $(2a + 3)(3a - 2)$ IV) $(4a - 3)(a + 5)$ V) Ninguno es correcto

44. Coloque en cada paréntesis el inciso correcto (I, II, III, IV ó V) de la descomposición factorial:

a) $x^2 - 2x - 35 =$ **(IV)** b) $3x^2 + 23x + 14 =$ **(I)**

- I) $(x + 7)(3x + 2)$ II) $(x - 5)(x + 7)$ III) $(3x + 2)(7x - 2)$ IV) $(x + 5)(x - 7)$ V) Ninguno es correcto

45. Encerrar la opción que representa la factorización de la expresión: $a^3 - 8 =$

- a) $(a - 2)(2a + a^2 + 4)$** b) $(a - 2)^3$ c) $(a - 2)(a - 2)(a - 2)$ d) Ninguno es correcto

46. Coloque en cada paréntesis el inciso correcto (I, II, III, IV ó V) de la descomposición factorial:

a) $x^2 + 4x - 21 =$ **(IV)** b) $6x^2 - x - 2 =$ **(III)**

- I) $(x + 7)(3x + 2)$ II) $(x - 5)(x + 7)$ III) $(2x + 1)(3x - 2)$ IV) $(x - 3)(x + 7)$ V) Ninguno es correcto

47. Encerrar la opción que representa la factorización de la expresión: $1 - x^4 =$

- a) $(1 + x)^2(1 - x)^2$ **b) $(1 - x)(x + 1)(x^2 + 1)$** c) $(16 - 8x^2 + x^4)$ d) Ninguno es correcto

48. Coloque en cada paréntesis el inciso correcto (I, II, III, IV ó V) de la descomposición factorial:

a) $x^2 - 2x - 15 =$ **(I)** b) $6x^2 + 5x - 4 =$ **(III)**

- I) $(x + 3)(x - 5)$ II) $(x + 3)(x - 2)$ III) $(3x + 4)(2x - 1)$ IV) $(4x - 3)(x + 5)$ V) Ninguno es correcto

49. Coloque en cada paréntesis el inciso correcto (I, II, III, IV ó V) de la descomposición factorial:

a) $x^2 + x - 6 =$ (II)

b) $4x^2 + 17x - 15 =$ (IV)

I) $(x - 3)(x + 2)$ II) $(x + 3)(x - 2)$ III) $(4x + 3)(x - 5)$ IV) $(4x - 3)(x + 5)$ V) Ninguno es correcto

50. Encerrar la opción que representa la factorización de la expresión: $x^4 - y^4 =$

a) $(x + y)^2(x - y)^2$

b) $(-y + x)(y + x)(x^2 + y^2)$

c) $(x^4 - 8x^2y^2 + 16y^4)$

d) Ninguno es correcto

51. Coloque en cada paréntesis el inciso correcto (I, II, III, IV ó V) de la descomposición factorial:

a) $x^2 - x - 56 =$ (IV)

b) $6x^2 + x - 2 =$ (III)

I) $(x + 8)(x - 7)$ II) $(6x + 2)(x - 1)$ III) $(3x + 2)(2x - 1)$ IV) $(x + 7)(x - 8)$ V) Ninguno es correcto

52. Encerrar la opción que representa la racionalización del denominador de:

$$\frac{a - b}{\sqrt{a} - \sqrt{b}} =$$

a) $\sqrt{a} + b$

b) $\sqrt{a} + \sqrt{b}$

c) $a + b$

d) Ninguno es correcto

53. Encerrar la opción que representa la racionalización del numerador de:

$$\frac{\sqrt{a} + 1}{a - 1} =$$

a) $\frac{1}{\sqrt{a} - 1}$

b) $a + 1$

c) $\frac{a - 1}{\sqrt{a} + 1}$

d) Ninguno es correcto

54. Encerrar la opción que representa la racionalización del numerador de:

$$\frac{\sqrt{3} - \sqrt{b}}{3 - b} =$$

a) $\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{b}}$

b) $3 + b$

c) $\frac{3 - b}{\sqrt{3} - \sqrt{b}}$

d) Ninguno es correcto

55. Encerrar la opción que representa la racionalización del denominador de:

$$\frac{a - 1}{\sqrt{a} - 1} =$$

a) $\frac{\sqrt{a} + 1}{a + 1}$

b) $\frac{\sqrt{a} - 1}{a - 1}$

c) $\sqrt{a} + 1$

d) Ninguno es correcto

IV. PRODUCTO NOTABLE Y BINOMIO DE NEWTON

56. Encierre el inciso correspondiente al desarrollo del binomio $(2 - a)^3 =$

a) $8 - a^3$ b) $(2 - a)(2 + a)^2$ c) $-a^3 - 6a^2 - 12a + 8$ d) Ninguno es correcto

57. Encierre el inciso correspondiente al desarrollo del binomio $(2 + a)^3 =$

a) $a^3 - 6a^2 + 12a - 8$ b) $(2 + a)(2 + a)^2$ c) $8 + a^3$ d) Ninguno es correcto

58. Encierre el inciso correspondiente al desarrollo del binomio $(2 - a)^3 =$

a) $-a^3 + 6a^2 - 12a + 8$ b) $(2 + a)(2 + a)^2$ c) $8 + a^3$ d) Ninguno es correcto

59. Encierre el inciso correspondiente al desarrollo del binomio $(a + 2)^3 =$

a) $(a + 1)^2(a + 2)$ b) $a^3 + 8$ c) $a^3 + 6a^2 + 12a + 8$ d) Ninguno es correcto

60. Encierre el inciso correspondiente al desarrollo del binomio $(a - x)^4 =$

a) $a^4 - 4a^3x + 6a^2x^2 - 4ax^3 + x^4$ b) $a^4 - x^4$ c) $(a^2 - x^2)(a^2 + x^2)$ d) Ninguno es correcto

61. Encierre el inciso correspondiente al desarrollo del binomio $(a + m)^4 =$

a) $(a^2 + m^2)(a^2 - m^2)$ b) $a^4 + m^4$ c) $a^4 + 4a^3m + 6a^2m^2 + 4am^3 + m^4$ d) Ninguno es correcto

62. Encierre el inciso correspondiente al desarrollo del binomio $(x + 1)^4 =$

a) $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$ b) $x^4 + 1$ c) $(x - 1)^2(x + 1)^2$ d) Ninguno es correcto

V. TEORIA DE EXPONENTES, FRACCIONES Y SIMPLIFICACIÓN

63. Encerrar el inciso que es resultado de simplificar la siguiente expresión: $[3^0] \left[\frac{3}{2} a^{-3} \right]^2 (-3)^{-3}$

a) $-\frac{1}{12\sqrt{3}} a^{-6}$ b) $-\frac{1}{\sqrt[3]{12}} a^{-6}$ c) $-\frac{1}{12a^6}$ d) Ninguno es correcto

64. Encerrar el inciso que es resultado de simplificar la siguiente expresión: $[3^0] \left[\frac{3}{2} a^{-3} \right]^2 (-3)^{-2}$

a) $\frac{1}{4a^6}$ b) $-\frac{1}{\sqrt[3]{4}a^6}$ c) $-\frac{9}{4}a^{-6}$ d) Ninguno es correcto

65. Encerrar el inciso que es resultado de simplificar la siguiente expresión: $[3^0]\left[\frac{2}{3}a^{-3}\right]^2 =$

a) $\frac{1}{9\sqrt[3]{3}}$ b) $\frac{1}{\sqrt[3]{3}}$ c) Ninguno es correcto d) $\frac{4}{9}a^{-6}$

66. Encerrar el inciso que es resultado de simplificar la siguiente expresión: $[(3^3)^{\frac{1}{4}}]^{-2} \cdot (5^0) =$

a) $\frac{1}{3}\sqrt{27}$ b) $\frac{\sqrt{3}}{9}$ c) 1 d) Ninguno es correcto

67. Encerrar el inciso que es resultado de simplificar la siguiente expresión: $[(3^2)^{\frac{1}{4}}]^{-2} (5^0) =$

a) $\frac{1}{3}\sqrt{27}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $-\frac{1}{4}$ d) Ninguno es correcto

68. Encerrar el inciso que es resultado de simplificar la siguiente expresión: $[(5^{-2})^{\frac{1}{3}}]^{-1} \cdot (5^0)^2 =$

a) 1 b) $\sqrt[3]{5}$ c) $\sqrt[3]{25}$ d) Ninguno es correcto

69. Encerrar el inciso que es resultado de simplificar la siguiente expresión: $[(3^0)^{\frac{1}{7}}]^{-4} \cdot (4^{-1}) =$

a) $\frac{1}{3\sqrt[3]{3}}$ b) -0.25 c) $\frac{1}{4}$ d) Ninguno es correcto

70. Encerrar el inciso que es resultado de simplificar la siguiente expresión: $\left[(3^2)^{\frac{1}{6}}\right]^{-4} \cdot (3^0) =$

a) $\frac{1}{3\sqrt[3]{3}}$ b) $\frac{1}{\sqrt[3]{3}}$ c) 0.5 d) Ninguno es correcto

71. Encerrar el inciso que es resultado de simplificar la siguiente expresión: $[7^0 * 2^{-\frac{1}{2}}]\left[\frac{2}{3}a^{-3}\right]^2$

a) $\frac{2}{9\sqrt[3]{2}}a^{-3}$ b) $\frac{1}{\sqrt[3]{2}}a^{-5}$ c) $\frac{4}{9\sqrt{2}}a^{-6}$ d) Ninguno es correcto

72. Encerrar la opción que representa la(s) solución(es) de la siguiente ecuación: $x^2 - \frac{3}{2}x - 1 = 0$

- a) -1; 2 b) $1; -\frac{3}{2}$ c) $2; -\frac{1}{2}$ d) Ninguno de los anteriores es correcto

73. Encerrar la opción que representa la(s) solución(es) de la siguiente ecuación: $x^2 + 1 = 0$

- a) -1; 1 b) $-i; i$ c) -1 d) Ninguno de los anteriores es correcto

74. Encerrar la opción que representa la(s) solución(es) de la siguiente ecuación: $x^2 + x - 2 = 0$

- a) -1; 2 b) $1; -\frac{3}{2}$ c) $2; -\frac{1}{2}$ d) Ninguno de los anteriores es correcto

75. Encerrar la opción que representa la(s) solución(es) de la siguiente ecuación: $x^3 + x^2 - 6x = 0$

- a) -3; 2 b) $1; 1; -6$ c) $-3; 0; 2$ d) Ninguno de los anteriores es correcto

76. Encerrar la opción que representa la(s) solución(es) de la siguiente ecuación: $2x^2 - 5x - 3 = 0$

- a) $-\frac{1}{2}; 3$ b) $\frac{1}{2}; -3$ c) $-5; -3$ d) Ninguno de los anteriores es correcto

77. Encerrar la opción que representa la(s) solución(es) de la ecuación: $\frac{7x+16}{21} - \frac{x+8}{4x+10} = \frac{23}{70} + \frac{x}{3}$

- a) 5 b) $1; 2; -1$ c) $-5; 3$ d) Ninguno de los anteriores es correcto

78. Encerrar la opción que representa la(s) solución(es) de la siguiente ecuación: $7(x - 18) = 3(x - 14)$

- a) 18; 14 b) 21 c) 7; 3 d) Ninguno de los anteriores es correcto

79. Encerrar la opción que representa la(s) solución(es) de la siguiente ecuación: $x + \sqrt{25 - x^2} = 7$

- a) $\sqrt{5}; -\sqrt{5}$ b) 5; 7 c) 3; 4 d) Ninguno de los anteriores es correcto

80. Cúal es la ecuación cuyas soluciones son $-3; 1; 0$

- a) $(x - 3)(x + 1) = 0$ b) $x^3 + 2x^2 - 3x = 0$ c) Ninguno de los anteriores es correcto

81. Cúal es la ecuación cuyas soluciones son $\frac{1}{2}; -1$

a) $2x^2 + x - 1 = 0$

b) $x^2 + 2x - 1 = 0$

c) Ninguno de los anteriores es correcto

82. Cúal es la ecuación cuyas soluciones son $5; 4$

a) $(x + 5)(x + 4) = 0$

b) $x^2 - 9x + 20 = 0$

c) Ninguno de los anteriores es correcto

83. Cúal es la ecuación cuyas soluciones son $2a; -1$

a) $(x - 2a)(x + 1) = 0$

b) $x^2 + x + 2ax + 2a = 0$

c) Ninguno de los anteriores es correcto

VII. SISTEMA DE ECUACIONES

84. Encerrar el inciso correspondiente a la solución del sistema de ecuación: $\begin{cases} x + \frac{1}{5}y = 1 \\ x - 2y = -10 \end{cases}$

a) $x = 1; y = 0$

b) $x = \frac{2}{5}; y = 1$

c) $x = 0; y = 5$

d) $x = 2; y = 0$

e) Ninguno es correcto

85. Encerrar el inciso correspondiente a la solución del sistema de ecuación: $\begin{cases} \frac{1}{2}x + y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases}$

a) $x = 4; y = 3$

b) $x = \frac{2}{3}; y = \frac{14}{3}$

c) $x = 0; y = 5$

d) $x = -4; y = 3$

e) Ninguno es correcto

86. Encerrar el inciso correspondiente a la solución del sistema de ecuación: $\begin{cases} x + y = 5 \\ x - \frac{1}{2}y = 1 \end{cases}$

a) $x = \frac{1}{2}; y = \frac{1}{5}$

b) $x = \frac{7}{3}; y = \frac{8}{3}$

c) $x = 0; y = 5$

d) $x = -4; y = 3$

e) Ninguno es

correcto

87. Encerrar el inciso correspondiente a la solución del sistema de ecuación: $\begin{cases} \frac{1}{2}x + y = 5 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$

a) $x = 4; y = 3$

b) $x = \frac{11}{2}; y = \frac{9}{4}$

c) $x = 0; y = 5$

d) $x = -4; y = 3$

e) Ninguno es correcto

88. Encerrar el inciso correspondiente a la solución del sistema de ecuación:
$$\begin{cases} x + \frac{1}{5}y = 1 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$$

- a) $x = 4 ; y = 3$ b) $x = \frac{11}{2} ; y = \frac{9}{4}$ c) $x = 0 ; y = 5$ d) $x = 1 ; y = 0$ e) Ninguno es correcto

89. Encerrar el inciso correspondiente a la solución del sistema de ecuación:
$$\begin{cases} x + \frac{1}{5}y = 1 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$$

- a) $x = 4 ; y = 3$ b) $x = \frac{11}{2} ; y = \frac{9}{4}$ c) $x = 0 ; y = 5$ d) $x = 2 ; y = 0$ e) Ninguno es correcto

90. Encerrar el inciso correspondiente a la solución del sistema de ecuación:
$$\begin{cases} 5x + y = 5 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$$

- a) $x = 1 ; y = 0$ b) $x = \frac{11}{13} ; y = \frac{10}{13}$ c) $x = \frac{22}{3} ; y = \frac{27}{6}$ d) $x = \frac{2}{5} ; y = \frac{3}{5}$ e) Ninguno es correcto

91. Encerrar el inciso correspondiente a la solución del sistema de ecuación:
$$\begin{cases} x + \frac{1}{5}y = \frac{3}{5} \\ x - 2y = -\frac{8}{5} \end{cases}$$

- a) $x = 1 ; y = 0$ b) $x = \frac{2}{5} ; y = 1$ c) $x = 0 ; y = 5$ d) $x = 2 ; y = 0$ e) Ninguno es correcto

92. Encerrar el inciso correspondiente a la solución del sistema de ecuación:
$$\begin{cases} x - 3y = 2 \\ 5x + 2y = 10 \end{cases}$$

- a) $x = 2 ; y = 0$ b) $x = 0 ; y = 2$ c) $x = 2 ; y = 2$ d) $x = 4 ; y = 3$ e) Ninguno es correcto

93. Encerrar el inciso correspondiente a la solución del sistema de ecuación:
$$\begin{cases} 3x + 2y = 2 \\ -3x + y = 10 \end{cases}$$

- a) $x = 4 ; y = -2$ b) $x = -2 ; y = -1$ c) $x = 2 ; y = 2$ d) $x = -2 ; y = 4$ e) Ninguno es correcto

94. Encerrar el inciso correspondiente a la solución del sistema de ecuación:
$$\begin{cases} \frac{2}{3}x + \frac{1}{5}y = 1 \\ x - y = -1 \end{cases}$$

a) $x = 1.9 ; y = 0.9$

b) $x = \frac{12}{13} ; y = \frac{25}{13}$

c) $x = \frac{1}{13} ; y = \frac{2}{13}$

e) Ninguno es correcto

VIII. LOGARITMOS

95. Encerrar el inciso que represente la base "b" de la igualdad: $\log_b 25 = 1$

a) 10

b) 25

c) 5

d) e

e) Ninguno es correcto

96. Encerrar el inciso que represente la base "b" de la igualdad: $\log_b 9 = 1$

a) 9

b) $\frac{10}{9}$

c) 10

d) e

e) Ninguno es correcto

97. Encerrar el inciso que represente la base "b" de la igualdad: $\log_b 4 = 1$

a) 10

b) $\frac{4}{10}$

c) 4

d) $\frac{10}{4}e$

e) Ninguno es correcto

98. Encerrar el inciso que represente la base "b" de la igualdad: $\log_b 7 = 1$

a) 7

b) 1

c) 10

d) e

e) Ninguno es correcto

99. Encerrar el inciso que represente la base "b" de la igualdad: $\log_b 5 = 1$

a) 10

b) 1

c) 5

d) e

e) Ninguno es correcto

100. Encerrar el inciso que represente la base "b" de la igualdad: $\log_b 25 = 2$

a) 1

b) 5

c) e

d) 10

e) Ninguno es correcto

101. Encerrar el inciso que represente la base "b" de la igualdad: $\log_b 9 = 2$

a) 3

b) 2

c) 9

d) 10

e) Ninguno es correcto

102. Encerrar el inciso que represente el valor de "a" de la igualdad: $\log 9a = 1$ (log es logaritmo decimal)

a) 0.477

b) $\frac{10}{9}$

c) 0.5

d) $-\frac{1}{3}$

e) Ninguno es correcto

103. Encerrar el inciso que represente el resultado de simplificar la expresion: $\log_a \sqrt{a}$

- a) 1 b) \sqrt{a} c) a d) 0.5 e) Ninguno es correcto

104. Encerrar la opción que represente el valor de "a", en la expresión: $\log 5a = 1$ (log es logaritmo decimal)

- a) 1 b) \sqrt{a} c) 2 d) a e) Ninguno es correcto

105. Encerrar el inciso que represente el valor de "a" de la igualdad: $\log 7a = 1$ (log es logaritmo decimal)

- a) $\frac{10}{7}$ b) 10 c) -0.5 d) $-\frac{7}{4}$ e) Ninguno es correcto

106. Encerrar el inciso que represente el valor de "a" de la igualdad: $\log 4a = 1$ (log es logaritmo decimal)

- a) 0.477 b) $\frac{5}{2}$ c) 0.5 d) $-\frac{1}{3}$ e) Ninguno es correcto

107. Encerrar el inciso que represente la base "b" de la igualdad: $\log_b 11 = 1$

- a) 10 b) $\frac{10}{11}$ c) 1 d) 11 e) Ninguno es correcto

IX. INECUACIONES

108. Encierre el inciso de los valores de x que satisfacen la inecuación: $x^2 - 2 < -x$

- a) $1 < x < 2$ b) $1 < x < -2$ c) $x < -2$ d) $1 < x$ e) Ninguno es correcto

109. Encierre el inciso de los valores de x que satisfacen la inecuación: $x^2 - 2 < -x$

- a) $1 < x < 2$ b) $-2 < x < 1$ c) $x < -2$ d) $1 < x$ e) Ninguno es correcto

110. Encierre el inciso de los valores de x que satisfacen cada una de las inecuaciones dadas.

- I) $x^2 + 10 < 7x$ a) $x < 2$ b) $x > 5$ c) $x = 0$ d) Ninguno es correcto

- II) $-3x + 6 < 2x - 9$ a) $x > 3$ b) $x < 3$ c) $x = 0$ d) Ninguno es correcto

111. Encierre el inciso de los valores de x que satisfacen cada una de las inecuaciones dadas.

I) $x^2 - 6 \leq -x$ a) $-3 \leq x \leq 2$ b) $x > 2$ c) $x < -3$ d) Ninguno es correcto

II) $\frac{1}{2}x - \frac{3}{2} < x + 1$ a) $x < \frac{1}{3}$ b) $x < -\frac{5}{2}$ c) $x > 5$ d) Ninguno es correcto

112. Encierre el inciso de los valores de x que satisfacen cada una de las inecuaciones dadas.

I) $x^2 + 10 < 7x$ a) $2 < x < 5$ b) $x > 5$ c) $x < 2$ d) Ninguno es correcto

II) $-2x + 3 < -3$ a) $x < 3$ b) $x = 0$ c) $x > 3$ d) Ninguno es correcto

X. TRIGONOMETRÍA

113. Encerrar el inciso que corresponda al área de un triángulo rectángulo cuyos lados son: $a = 3 m$, $b = 4 m$ y $c = 5 m$

a) $12 m^2$ b) $24 m^2$ c) $6 m^2$ d) Ninguno es correcto

114. Encerrar la opción que represente la longitud de uno de los catetos de un triángulo rectángulo si conocemos que la hipotenusa tiene una longitud de 10 metros y el otro cateto tiene una longitud de 8 metros.

a) $\sqrt{164} m$ b) $6 m$ c) $36 m$ d) Ninguno es correcto

115. Encerrar la opción que represente la longitud de uno de los catetos de un triángulo rectángulo si conocemos que la hipotenusa tiene una longitud de 10 metros y el otro cateto tiene una longitud de 8 metros.

a) $6.5 m$ b) $9.38 m$ c) $36 m$ d) Ninguno es correcto

116. Encerrar el inciso que represente la altura de un árbol cuya sombra en el suelo tiene una longitud de 7 metros y el ángulo que forma la recta trazada entre la punta superior del árbol y la punta extrema de la sombra es de 45° .

a) $7 m$ b) $3.5 m$ c) $7.39 m$ d) No es posible medir la altura

117. En la pared de un edificio se ha apoyado una escalera de 30 metros de longitud cuyo pie está a 15 metros del cimiento. ¿Cuál es el ángulo que forma con la horizontal?

a) 60° b) 30° c) 20° d) Ninguno es correcto

118. Encerrar el inciso que corresponda al área de un triángulo rectángulo cuyos lados son: $a = 5$ metros, $b = 6$ metros y $c = \sqrt{61}$ metros
- a) 12 m^2 b) 15 m^2 c) 6 m^2 d) Ninguno es correcto
119. Encerrar el inciso que represente la altura de un árbol cuya sombra en el suelo tiene una longitud de 15 metros y el ángulo que forma la recta trazada entre la punta del árbol con extremo más alejado de la sombra y el suelo es de 30° .
- a) 15.36 m b) 9.38 m c) 8.66 m d) No es posible medir la altura
120. Encerrar la opción que represente la longitud de uno de los catetos de un triángulo rectángulo si conocemos que la hipotenusa tiene una longitud de 8 metros y el otro cateto tiene una longitud de 5 metros.
- a) 39 m b) 6 m c) 6.24 m d) Ninguno es correcto
121. Encerrar el inciso que corresponda al área de un triángulo rectángulo cuyos lados son: $a = 10 \text{ m}$, $b = 8 \text{ m}$ y $c = 6 \text{ m}$
- a) 12 m^2 b) 6 m^2 c) 24 m^2 d) Ninguno es correcto

XI. GEOMETRÍA

122. Encierra el nombre del triángulo que tiene los tres ángulos agudos
- a) obtusángulo b) equilátero c) rectángulo d) Ninguno es correcto
123. Encierra el nombre del triángulo que tiene los tres ángulos agudos
- a) rectángulo b) acutángulo c) isosceles d) Ninguno es correcto
124. Encierre el nombre del triángulo que tiene 2 lados iguales y el otro desigual.
- a) Escaleno b) Rectángulo c) Isosceles d) Ninguno es correcto
125. Encierra el nombre del triángulo que tiene un ángulo recto

- a) obtusángulo b) equilátero c) rectángulo d) Ninguno es correcto

126. Encierra el nombre del ángulo que mide 180°

- a) complementario b) llano c) obtuso d) Ninguno es correcto

127. Encierra el nombre del ángulo que mide 90°

- a) suplementario b) perpendicular c) recto d) Ninguno es correcto

128. Encierra el nombre del polígono regular con 11 lados iguales

- a) endecágono b) dodecágono c) equilátero d) Ninguno es correcto

129. Encierra el nombre del polígono regular con 10 ángulos iguales

- a) obtusángulo b) icoságono c) decágono d) Ninguno es correcto

130. Encierra el nombre de la figura geométrica de 4 lados

- a) octágono b) trapecio c) tetradecágono d) Ninguno es correcto