

CUP POLITÉCNICA 2020

BANCO DE PREGUNTAS DE MATEMÁTICAS

1. [880] Después de simplificar la siguiente expresión: $C = 5\sqrt{700} - 4\sqrt{343} - 3\sqrt{112} - 21\sqrt{7^{-1}}$, el resultado para C es:

- a. [4369] $5\sqrt{7}$
- b. [4370] $6\sqrt{7}$
- c. [4371]
- d. [4372] $8\sqrt{7}$
- e. [4373] NA

2. [881] Después de simplificar la siguiente expresión: $C = \sqrt{588} - \sqrt{300} + \sqrt{108} - 21\sqrt{3^{-1}}$, el resultado para C es:

- a. [4374] $5\sqrt{3}$
- b. [4375] $4\sqrt{3}$
- c. [4376] $2\sqrt{7}$
- d. [4377]
- e. [4378] NA

3. [882] Después de simplificar la siguiente expresión: $C = 2\sqrt{20} + \frac{2}{3}\sqrt{45} - \frac{5}{4}\sqrt{80} - \sqrt{5}$, el resultado para C es:

- a. [4379] 2
- b. [4380] 0
- c. [4381] 1
- d. [4382] 3
- e. [4383] NA

4. [1350] Después de simplificar la siguiente expresión: $A = \left[\sqrt[4]{5\sqrt{5\sqrt{5}}} \right]^{-4\sqrt{5}}$, el resultado para A es:

- a. [6716] 5
- b. [6717] 6
- c. [6718] 1
- d. [6719] 3
- e. [6720] NA

5. [1351] Después de simplificar la siguiente expresión: $A = \left[\sqrt[5]{3\sqrt{9\sqrt{5\sqrt{9}}}} \right] \frac{1}{2 \cdot \sqrt[5]{3}}$, el resultado para A es:

- a. [6721] 0
- b. [6722] 2
- c. [6723] 5
- d. [6724] 3
- e. [6725] NA

6. [1352] Después de simplificar la siguiente expresión: $M = \frac{25^{\frac{5}{6}} \cdot 25^{\frac{3}{4}} \cdot 25^{-\frac{4}{9}}}{25^{-\frac{3}{4}} \cdot 25^{\frac{17}{9}}}$, el resultado para M es:

- a. [6726] 4
- b. [6727] 1
- c. [6728] 0
- d. [6729] 3
- e. [6730] NA

$$C = \frac{\sqrt[3]{8^{-1} - 4^{-1}} + \sqrt{\sqrt[3]{64}}}{\sqrt[3]{\sqrt{8^{-2}} - \sqrt{2^{-1} - 2^{-2}} + 2^{-1}}}, \text{ el resultado para C es:}$$

7. [1355] Después de simplificar la siguiente expresión:

- a. [6741] 9
- b. [6742] 1
- c. [6743] 0
- d. [6744] 3
- e. [6745] NA

$$C = \frac{8^{-1} + \left(\frac{2}{3}\right)^{-2} - 5^0}{\left(\frac{2}{3}\right)^{-3} + 4^{-1} - 7^{-0}} + \frac{31}{21}, \text{ el resultado para C es:}$$

8. [1354] Después de simplificar la siguiente expresión:

- a. [6736] 2
- b. [6737] 1
- c. [6738] 0
- d. [6739] 3
- e. [6740] NA

9. [1356] Si un docente del PAB da un trabajo a sus 30 estudiantes y los organiza en grupos de igual número de personas, entonces las formas distintas de organizar el trabajo es:

- a. [6746] 4
- b. [6747] 1
- c. [6748] 6
- d. [6749] 3
- e. [6750] NA

10. [1357] Un grupo de obreros emplea 25 días, trabajando 12 horas diarias en realizar cierta obra. Si hubieran trabajado dos horas menos al día, entonces el número de días que hubieran terminado la obra es:

- a. [6751] 40
- b. [6752] 18
- c. [6753] 30
- d. [6754] 21
- e. [6755] NA

11. [1358] Si 4/7 de la capacidad de un depósito son 5 200 litros, entonces la capacidad total del mismo es

- a. [6756] 9100
- b. [6757] 9800
- c. [6758] 8000
- d. [6759] 9000
- e. [6760] NA

12. [1360] Una familia de 6 personas gasta Bs. 15 000.- para vivir 5 meses en una ciudad. ¿Cuánto deben gastar para vivir 3 meses en otra ciudad que tiene el costo de vida los 7/5 de la anterior y sabiendo que unen a las suegras a la familia?

- a. [6766] 25000
- b. [6767] 16800
- c. [6768] 30000
- d. [6769] 240000
- e. [6770] NA

13. [1361] Doce hombres, trabajando en la construcción de un puente hacen en 30 días, 2/5 de la obra. Si se aumentan 3 hombres. ¿Cuánto tiempo emplearán los restantes para terminar la obra?

- a. [6771] 28
- b. [6772] 20
- c. [6773] 36
- d. [6774] 40
- e. [6775] NA

14. [1362] De 80 000 estudiantes universitarios, el 48% son varones. ¿Cuántas son mujeres?

- a. [6776] 42000
- b. [6777] 52000
- c. [6778] 36000
- d. [6779] 41600
- e. [6780] NA

15. [1363] Si un campesino vende el 35% de sus chanchos y le quedan 260, entonces el número de chanchos que tenía es:

- a. [6781] 300
- b. [6782] 400
- c. [6783] 360
- d. [6784] 450
- e. [6785] NA

16. [1364] Un hombre antes de morir deja una fortuna de Bs. 8 000 000 y dijo: El 40% es para mi esposa, el 60% del resto es para un asilo y lo restante para el Club Deportivo “Guabirá”. ¿Cuánto recibió Guabirá?

- a. [6786] 1 800 000
- b. [6787] 1960000
- c. [6788] 1920000
- d. [6789] 2000000
- e. [6790] NA

17. [1365] El precio de una gorra en el mercado "LOS POZOS" es de Bs. 80. Si se hace un primer descuento del 15% y, después el 25% sobre el primer descuento, entonces se pagó por la gorra en bolivianos:

- a. [6791] 60
- b. [6792] 70
- c. [6793] 66
- d. [6794] 65
- e. [6795] NA

$$C = \frac{(x+y)^z - (x-y)^z}{(x+y)^z + (x-y)^z} + \frac{z}{17}$$

18. [1366] Con los siguientes valores numéricos; x=5, y=3, z=2. El resultado de C es:

- a. [6796] 2
- b. [6797] 1
- c. [6798] 0
- d. [6799] 4
- e. [6800] NA

19. [1367] Con los siguientes valores numéricos; x=8, y=6, z=4. El resultado de C es: $C = \sqrt[4]{2^x} - \sqrt[3]{3^y} + \sqrt[3]{4^z}$

- a. [6801] 20
- b. [6802] 11
- c. [6803] 10
- d. [6804] 14
- e. [6805] NA

$$A = \left(\frac{a^{x+y} + a^{x-y}}{a^{x+y} - a^{x-y}} \right)^{-1} + \frac{6}{5}$$

20. [1369] El valor numérico de la expresión $A = \left(\frac{a^{x+y} + a^{x-y}}{a^{x+y} - a^{x-y}} \right)^{-1} + \frac{6}{5}$; para $a^x=2$, $a^y=3$, es:

- a. [6811] 2
- b. [6812] 4
- c. [6813] 6
- d. [6814] 5
- e. [6815] NA

21. [1375] El resto de la siguiente división es: $(8x^2 - 4x - 35) \div (2x - 5)$

- a. [6841] 0
- b. [6842] 5
- c. [6843] 1
- d. [6844] 8
- e. [6845] NA

22. [1376] El resto de la siguiente división es: $\left[(3x-8)^{15} - (2x-5)^{-12} + (4x+5)^{-0} \right] \div (x-3)$

- a. [6846] 0
- b. [6847] 5
- c. [6848] 1
- d. [6849] 8
- e. [6850] NA

23. [1377] El valor de k para que el polinomio dividido entre tenga resto es: $(3x^2 - 5x + 6k - 1)$ dividido entre $(2x - 4)$ tenga resto -5, es:

- a. [6851] -1
- b. [6852] -5
- c. [6853] -4
- d. [6854] -8
- e. [6855] NA

24. [1378] El valor de k para que el polinomio $(4x^2 - 4x^2 - 2x + k)$ sea divisible entre $\left(x + \frac{1}{2}\right)$, es:

- a. [6856] 7/2
- b. [6857] 5/2
- c. [6858] 1/2
- d. [6859] 3/2
- e. [6860] NA

25. [1380] El valor de k para que el polinomio $(x^2 + 3x - k^2 - 5)$ dividido entre $(x - k + 1)$ tenga resto igual a 1, es:

- a. [6866] 1/8
- b. [6867] 8
- c. [6868] 9
- d. [6869] 10
- e. [6870] NA

26. [1383] Dados los polinomios: $P(x) = x^2 - 2x + 4$, $Q(x) = x^2 + 2x + 4$ y $R(x) = x^4 + 4x^2$. El valor de: $P(x) \cdot Q(x) - R(x)$
- [6881] 20
 - [6882] 18
 - [6883] 61
 - [6884] 16
 - [6885] NA
27. [1385] Encontrar un polinomio de segundo grado que tiene por coeficiente principal el número 5, que se anule para x igual a 4, y que el resto de su división entre $(x-5)$ sea igual a 30.
- [6891] $5x^2 - 5x - 2$
 - [6892] $5x^2 - 5x + 2$
 - [6893] $5x^2 - 15x - 20$
 - [6894] $5x^2 - 5x - 4$
 - [6895] NA
28. [1386] Encontrar los valores de m y n en el polinomio $P(x) = 3x^2 + mx - 2n$, sabiendo que es divisible entre $(x-1)$, y que el resto de su división entre $(x-4)$ sea igual a 60.
- [6896] 4 y 3
 - [6897] 4 y 2
 - [6898] 5 y 4
 - [6899] 5 y 6
 - [6900] NA

$$\frac{x^2 - 9x + 18}{x^2 - 7x + 12} = \frac{P(x)}{x - 4}$$

29. [1387] Encontrar un polinomio $P(x)$ que cumpla con la siguiente igualdad:
- [6901] $x + 6$
 - [6902] $x - 6$
 - [6903] $x + 4$
 - [6904] $x + 2$
 - [6905] NA

$$\frac{x^3 + 5x^2 - x - 5}{P(x)} = \frac{x^2 - 25}{x - 5}$$

30. [1388] Encontrar un polinomio $P(x)$ que cumpla con la siguiente igualdad:
- [6906] $x + 1$
 - [6907] $x^2 - 1$
 - [6908] $x + 2$
 - [6909] $x^2 + 1$
 - [6910] NA

$$\frac{x^2 - 9x + 18}{x - 3} = \frac{x^2 - 36}{Q(x)}$$

31. [1389] Encontrar un polinomio $Q(x)$ que cumpla con la siguiente igualdad:
- [6911] $x + 1$
 - [6912] $x^2 + 6$
 - [6913] $x + 6$
 - [6914] $x^2 + 1$
 - [6915] NA

32. [1393] Factorizando y simplificando la expresión: $(x + y)^4 - (x - y)^4$, se obtiene:

- [6931] $9xy(x^2 + y^2)$
- [6932] $16xy(x^2 + y^2)$
- [6933] $8xy(x^2 + y^2)$
- [6934] $9y(x + y)$
- [6935] NA

33. [1394] Factorizar y simplificar $(x + y)(x - y) + 3x(x + y) + (x + y)^2$

- [6936] $5x(x + y)$
- [6937] $15x(x + y)$
- [6938] $25x(x + y)$
- [6939] $50x(x + y)$
- [6940] NA

34. [1395] Después de factorizar la expresión $-4x^2 - 4x + 15$ ¿Hallar la suma de sus factores?

- [6941] 18
- [6942] 8
- [6943] 9
- [6944] 10
- [6945] NA

35. [1396] Después de factorizar la expresión $x^2 - 28x + 192$ ¿Hallar la diferencia de sus factores expresada en valor absoluto?

- a. [6946] 6
- b. [6947] 8
- c. [6948] 5
- d. [6949] 2
- e. [6950] NA

36. [1397] Después de factorizar la expresión $9x^2 - 45x + 50$ ¿Hallar la diferencia de sus factores expresada en valor absoluto?

- a. [6951] 7
- b. [6952] 8
- c. [6953] 5
- d. [6954] 2
- e. [6955] NA

37. [1398] Después de factorizar $4by + ax - 2bx - 2ay$, uno de sus factores es:

- a. [6956] $a + 2b$
- b. [6957] $x - 2y$
- c. [6958] $x + 2y$
- d. [6959] $x - y$
- e. [6960] NA

38. [1399] Después de factorizar $\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{16}y^4$, la suma de sus factores es:

- a. [6961] 1
- b. [6962] 2
- c. [6963] x
- d. [6964] y
- e. [6965] NA

39. [1400] Después de factorizar $x\left(x + 6 + \frac{9}{x}\right) - y^2$, uno de sus factores es:

- a. [6966] $x + y - 3$
- b. [6967] $x + y$
- c. [6968] $x - y$
- d. [6969] $x + y + 3$
- e. [6970] NA

40. [1401] Simplificando la siguiente expresión: $\frac{\frac{a+2b}{a-b} + \frac{b}{a}}{\frac{a+b}{a} + \frac{3b}{a-b}}$, el resultado es:

- a. [6971] $a + 1$
- b. [6972] 0
- c. [6973] 1
- d. [6974] $b + 1$
- e. [6975] NA

41. [1402] La solución para C después de simplificar la siguiente expresión es:

$$C = \left\{ \left[\left(x - \frac{9}{x} \right) \div (x + 3) \right] \cdot (x - 3)^{-1} \right\}^{-1}$$

- a. [6976] $x + 1$
- b. [6977] $x - 3$
- c. [6978] x
- d. [6979] $x + 3$
- e. [6980] NA

42. [1403] La solución para B después de simplificar la siguiente expresión es:

$$B = \frac{x}{1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}} - x^2$$

- a. [6981] 1
- b. [6982] x
- c. [6983] $x + 1$
- d. [6984] $x - 1$
- e. [6985] NA

43. [1404] La solución para K después de simplificar la siguiente expresión es:

$$K = \left[\frac{x^3 - 49x}{x^4 - 7x^3} - \frac{7}{x^2} \right]^{-1}$$

- a. [6986] 7
- b. [6987] $x + 2$
- c. [6988] $x + 1$
- d. [6989] x

e. [6990] NA

$$K = \frac{2x-6}{x^2-25} \cdot \frac{x^2-3x-10}{x^2-x-6} \div \frac{2}{x^2-2x-35}$$

44. [1406] La solución para K después de simplificar la siguiente expresión es:

- a. [6996] $x+7$
- b. [6997] $x+6$
- c. [6998] $x-7$
- d. [6999] x
- e. [7000] NA

$$C = \frac{3^x - 3^{x+2} + 3^{x+4} - 3^{x-1}}{3^{x-1} - 3^{x+1} + 3^{x+3} + 3^{x+2}} \cdot \frac{500}{109}$$

45. [1407] La solución para C después de simplificar la siguiente expresión es:

- a. [7001] 10
- b. [7002] 5
- c. [7003] 20
- d. [7004] 50
- e. [7005] NA

$$C = \sqrt[3]{\frac{81^{x+1} \cdot x+2\sqrt{9^{x^2-4}}}{27^{x+3} \cdot 2x\sqrt{3^{-18x}}}}$$

46. [1408] La solución para C después de simplificar la siguiente expresión es:

- a. [7006] 18
- b. [7007] 81
- c. [7008] 27
- d. [7009] 9
- e. [7010] NA

$$\frac{8x-5}{2x+5} = 5 - \frac{3x+7}{3x+2}, \text{ es:}$$

47. [1409] La solución para x de la ecuación

- a. [7011] $5/13$
- b. [7012] $13/5$
- c. [7013] $-5/13$
- d. [7014] 1
- e. [7015] NA

$$\frac{\frac{x+a}{x-b}}{\frac{x}{ab}} = \frac{3a^2b}{2x(x-b)}, \text{ es:}$$

48. [1410] La solución para x de la ecuación

- a. [7016] $a/3$
- b. [7017] $a/5$
- c. [7018] $a/2$
- d. [7019] $a+1$
- e. [7020] NA

$$\frac{4}{x^2-3x} = \frac{8}{x} - \frac{1}{x-3}, \text{ es:}$$

49. [1411] La solución para x de la ecuación

- a. [7021] 3
- b. [7022] 5
- c. [7023] 2
- d. [7024] 4
- e. [7025] NA

50. [1413] Determinar el valor de k en la ecuación $3x^2 - 2kx + 25 = 0$, teniendo en cuenta que la suma de sus raíces es igual a 10.

- a. [7031] 16
- b. [7032] 15
- c. [7033] 20
- d. [7034] 40
- e. [7035] NA

51. [1414] El valor de k en la ecuación $2x^2 - kx + 15 = 0$, para que el producto de sus raíces sea igual al triple de la suma de sus raíces, es:

- a. [7036] $5/6$
- b. [7037] $6/5$
- c. [7038] 2
- d. [7039] 3
- e. [7040] na

52. [1415] La suma de las raíces en la ecuación $5x^2 - 7x = 5 - kx$, es $2/5$; entonces el valor de k es:

- a. [7041] 5
- b. [7042] -5
- c. [7043] 1

- d. [7044] 0
- e. [7045] NA

53. [1417] Después de resolver la ecuación $x^2 - \frac{3}{4}x - \frac{85}{4} = 0$, encontrar "x" sabiendo que ($x \in \mathbb{N}$)
- a. [7051] 3
 - b. [7052] 6
 - c. [7053] 9
 - d. [7054] 5
 - e. [7055] NA

54. [1418] Después de resolver la ecuación $x^2 - \frac{7}{10}x = \frac{57}{2}$, encontrar "x" sabiendo que ($x \in \mathbb{N}$)
- a. [7056] -5
 - b. [7057] -6
 - c. [7058] 65
 - d. [7059] 5
 - e. [7060] NA

55. [1419] Después de resolver la ecuación $2x^2 - \frac{4}{5}x = \frac{78}{5}$, encontrar "x" sabiendo que ($x \in \mathbb{N}$)
- a. [7061] 3
 - b. [7062] 6
 - c. [7063] 1
 - d. [7064] 7
 - e. [7065] NA

56. [1420] Si la suma de la mitad de un número, su doble y su triple es 110, entonces el número es:
- a. [7066] 10
 - b. [7067] 18
 - c. [7068] 20
 - d. [7069] 30
 - e. [7070] NA

57. [1421] Elva tiene el triple de la edad de su hija Roxana. Si en 12 años la edad de la madre será el doble de la edad de la hija, entonces la cantidad de años de Elva es:
- a. [7071] 48
 - b. [7072] 36
 - c. [7073] 45
 - d. [7074] 30
 - e. [7075] NA

58. [1422] La longitud de un rectángulo tiene un perímetro de 70 metros. Si su lado mayor mide el cuádruplo de su lado menor, entonces el lado mayor en metros mide:
- a. [7076] 14
 - b. [7077] 36
 - c. [7078] 42
 - d. [7079] 28
 - e. [7080] NA

59. [1423] Si vendo los $\frac{5}{8}$ de una pieza de tela me quedan 24 metros, entonces la pieza de tela en metros tenía:
- a. [7081] 84
 - b. [7082] 36
 - c. [7083] 64
 - d. [7084] 90
 - e. [7085] NA

60. [1425] Después de resolver la ecuación $\frac{4x-7}{4x+7} - \frac{4x+7}{4x-7} = \frac{224}{16x^2-49}$, encontrar "C" sabiendo que: $C=x+5$
- a. [7091] -2
 - b. [7092] 2
 - c. [7093] -3
 - d. [7094] 3
 - e. [7095] NA

61. [1426] Después de resolver la ecuación $\frac{x+5}{x-4} - \frac{9}{x^2-8x+16} = 1$, encontrar "C" sabiendo que: $C=x-5$
- a. [7096] 5
 - b. [7097] 2
 - c. [7098] 0
 - d. [7099] 3
 - e. [7100] NA

62. [1427] Después de resolver la ecuación $\frac{5x^2 - 6}{x^2 - 6} = \frac{5x - 1}{x - 1}$, encontrar "x" sabiendo que ($x \in \mathbb{N}$)
- [7101] 4
 - [7102] 6
 - [7103] 0
 - [7104] 3
 - [7105] NA
63. [1428] Después de resolver la ecuación $\sqrt{9x^2 - 17} + 3x = 6x - 1$, encontrar "C" sabiendo que: $C = x + 5$
- [7106] 8
 - [7107] 2
 - [7108] 3
 - [7109] 6
 - [7110] NA
64. [1429] Después de resolver la ecuación $\sqrt{16x^2 - 15} + 6x = 10x - 1$, encontrar "C" sabiendo que: $C = x - 1$
- [7111] 3
 - [7112] 2
 - [7113] 1
 - [7114] 0
 - [7115] NA
65. [1431] Después de resolver la ecuación $\frac{5 - \sqrt{9 - 2x}}{4 + \sqrt{10 - 3x}} = \frac{4 - \sqrt{10 - 3x}}{5 + \sqrt{9 - 2x}}$, encontrar "x" sabiendo que ($x \in \mathbb{R}$)
- [7121] 10
 - [7122] 18
 - [7123] 20
 - [7124] 28
 - [7125] NA
66. [1432] Después de resolver el sistema de ecuaciones $\begin{cases} 3x - 4y = 5 \\ 5x + 6y = 59 \end{cases}$. Encontrar "C" sabiendo que: $C = x + y$
- [7126] 7
 - [7127] 4
 - [7128] 11
 - [7129] 20
 - [7130] NA
67. [1433] La suma de patos y vacas en un corral es 131. Si el número de patas es de 360, entonces el número de vacas es:
- [7131] 55
 - [7132] 82
 - [7133] 49
 - [7134] 58
 - [7135] NA
68. [1434] Ayer compramos 5 gaseosas y 3 hamburguesas en Bs. 111. Si hoy compramos 4 gaseosas y 5 hamburguesas y pagamos Bs. 120, entonces la cantidad que compramos de gaseosas y hamburguesas es:
- [7136] 15 y 10
 - [7137] 10 y 18
 - [7138] 12 y 16
 - [7139] 15 y 12
 - [7140] NA
69. [1435] Si en una lucha campal entre moscas y arañas intervienen 53 cabezas y 368 patas, entonces el número de luchadores de cada clase es:
- [7141] 26 y 26
 - [7142] 30 y 23
 - [7143] 20 y 33
 - [7144] 28 y 25
 - [7145] NA
70. [1437] Después de resolver la inecuación lineal $\frac{3}{10} \leq \frac{2x - 5}{15} < \frac{21}{20}$, la solución es:
- [7151]
 - [7152] $\left[\frac{19}{4}, \frac{88}{7}\right]$
 - [7153] $\left[\frac{21}{4}, \frac{83}{8}\right]$

- d. [7154] $\left[\frac{9}{4}, \frac{83}{8}\right[$
 e. [7155] NA

71. [1438] Después de resolver la inecuación lineal $\frac{5}{12} < \frac{x-4}{8} \leq \frac{49}{60}$, la solución es:

- a. [7156] $\left]-\frac{22}{3}, \frac{158}{15}\right]$
 b. [7157] $\left]-\frac{22}{3}, \frac{158}{15}\right]$
 c. [7158] $\left[\frac{22}{5}, \frac{158}{15}\right]$
 d. [7159] $\left[\frac{22}{3}, \frac{58}{15}\right]$
 e. [7160] NA

72. [1440] Después de resolver la inecuación cuadrática $\frac{2}{3}x^2 - \frac{5}{6}x \leq \frac{7}{2}$, la solución es:

- a. [7166] $\left[-\frac{7}{8}, 3\right]$
 b. [7167] $\left[\frac{7}{4}, 3\right]$
 c. [7168] $\left[-\frac{1}{4}, 3\right]$
 d. [7169] $\left[-\frac{1}{4}, 3\right]$
 e. [7170] NA

73. [1441] Después de resolver la inecuación $\left|3x - \frac{3}{4}\right| \leq \frac{45}{4}$, la suma de los números enteros del conjunto solución es:

- a. [7171] -4
 b. [7172] 5
 c. [7173] -5
 d. [7174] 4
 e. [7175] NA

74. [1442] Después de resolver la inecuación $\left|5x - \frac{18}{5}\right| < \frac{107}{5}$, la suma de los números naturales del conjunto solución es:

- a. [7176] 10
 b. [7177] 7
 c. [7178] 15
 d. [7179] 9
 e. [7180] NA

75. [1443] Encontrar el conjunto solución de la inecuación: $\frac{5}{x-2} \geq 2$

- a. [7181]]2,4.5]
 b. [7182]]-2,4]
 c. [7183]]-2,4.5[
 d. [7184]]2,4[
 e. [7185] NA

76. [1444] Encontrar el conjunto solución de la inecuación: $-2x^2 + 6 \geq x$

- a. [7186] [-2,3]
 b. [7187] [2.3/2]
 c. [7188] [-2,3/2]
 d. [7189] NA

77. [1445] La suma de los números naturales que pertenecen al conjunto solución de la inecuación $|4x - 1| \leq 15$, es:

- a. [7190] 15
 b. [7191] 10
 c. [7192] 9
 d. [7193] 6
 e. [7194] NA

78. [1447] Reducir la expresión: $8^{\left[\log_2(\sqrt[3]{5}) + \frac{1}{3}\right]}$

- a. [7200] 3
 b. [7201] 2
 c. [7202] 7

- d. [7203] 4
- e. [7204] NA

79. [1451] Después de resolver la ecuación $\log_9(\log_2 x - 2) = 0$, el valor numérico de $x/4$ es:

- a. [7220] 8
- b. [7221] 4
- c. [7222] 2
- d. [7223] 1
- e. [7224] NA

80. [1452] Después de resolver la ecuación $10^{\log(x+6)} = e^{\ln(2x)}$, el valor numérico de $x/2$ es:

- a. [7225] 6
- b. [7226] 9
- c. [7227] 10
- d. [7228] 3
- e. [7229] NA

81. [1453] El conjunto solución de la ecuación $\log_2(x^2 - 5) - \log_2(10 - x^2) = 2$, es:

- a. [7230] $\{-3, 6\}$
- b. [7231] $\{-3, 9\}$
- c. [7232] $\{-2, 3\}$
- d. [7233] $\{-3, 3\}$
- e. [7234] NA

82. [1455] La solución de la ecuación logarítmica $\log_{10}(x - 5) + \log_{10}(x + 4) = 1$, es:

- a. [7240] 6 y -5
- b. [7241] -5
- c. [7242] 6
- d. [7243] 3
- e. [7244] NA

83. [1456] El conjunto solución de la ecuación $\log_2 \sqrt{x} = \sqrt{\log_2 x}$ es:

- a. [7245] $\{1, 6\}$
- b. [7246] $\{3, 16\}$
- c. [7247] $\{2, 16\}$
- d. [7248] $\{1, 16\}$
- e. [7249] NA

84. [1457] Después de resolver la ecuación $\log_2(3x - 10) - \log_2(14 - 2x) = 2$, encontrar "C" sabiendo que: $C = x + 2$

- a. [7250] 6
- b. [7251] 7
- c. [7252] 9
- d. [7253] 8
- e. [7254] NA

85. [1458] Después de resolver la ecuación $\log_3 \sqrt{2x - 1} - \log_3 \sqrt{19 - 2x} = 0$, encontrar "C" sabiendo que: $C = 5x - 19$

- a. [7255] 6
- b. [7256] 7
- c. [7257] 5
- d. [7258] 8
- e. [7259] NA

86. [1461] Después de resolver la ecuación $3^{x+1} + 3^x = \frac{4}{3^{-3}}$, el valor numérico de $x/12$ es:

- a. [7269] 3
- b. [7270] 4
- c. [7271] $3/4$
- d. [7272] $1/4$
- e. [7273] NA

87. [1462] La solución de x en la siguiente ecuación: $\left(\frac{1}{32}\right)^{2x-5} = 8^{4-3x}$, es

- a. [7274] 23
- b. [7275] 14
- c. [7276] 13
- d. [7277] 12
- e. [7278] NA

88. [1463] Después de resolver la ecuación $\log_3 \sqrt{x+5} - \log_3 \sqrt{2x-7} = 1$, encontrar "C" sabiendo que: $C = 2x + 1$

- a. [7279] 4
- b. [7280] 7

- c. [7281] 9
- d. [7282] 8
- e. [7283] NA

89. [1464] Después de simplificar la expresión $\frac{\operatorname{cosec} x}{1 + \cos x} - \frac{\operatorname{sen} x}{1 + \cos x}$, se obtiene:

- a. [7284] $\operatorname{sen} x$
- b. [7285] $\cos x$
- c. [7286] $\operatorname{tag} x$
- d. [7287] $\operatorname{cotag} x$
- e. [7288] NA

90. [1465] Si $\frac{\operatorname{sen} x}{2} = \frac{1}{2}$, el valor de “sec x” es:

- a. [7289]
- b. [7290] $\frac{2}{3}\sqrt{2}$
- c. [7291] $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
- d. [7292] $\frac{4}{3}\sqrt{3}$
- e. [7293] NA

91. [1466] Después de reducir la expresión $C = \frac{\operatorname{tag} x + \operatorname{sec} x}{\operatorname{sec} x - \cos x + \operatorname{tag} x}$, se obtiene:

- a. [7294] $\sec x$
- b. [7295] $\operatorname{sen} x$
- c. [7296] $\operatorname{cosec} x$
- d. [7297] $\operatorname{tag} x$
- e. [7298] NA

92. [1467] Simplificando la expresión trigonométrica $C = \frac{\operatorname{sen}^3 x - \cos^3 x}{\operatorname{sen} x - \cos x} - \operatorname{sen} x \cdot \cos x$, queda como resultado:

- a. [7299] 1
- b. [7300] $\operatorname{sen} x$
- c. [7301] c
- d. [7302] $\cos$
- e. [7303] NA

93. [1468] Simplificando la expresión trigonométrica $\sqrt{\operatorname{cosec}^2 x - \operatorname{cotg}^2 x - \cos^2 x}$, queda como resultado:

- a. [7304] 1
- b. [7305] 2
- c. [7306] $\operatorname{sen} x$
- d. [7307] $\cos x$
- e. [7308] NA

94. [1469] Simplificando la expresión trigonométrica $\frac{\operatorname{sen} x + \operatorname{sen} 2x}{1 + \cos x + \cos 2x}$, queda como resultado:

- a. [7309] $\operatorname{tag} x$
- b. [7310] $\operatorname{cosec} x$
- c. [7311] $\operatorname{cotag} x$
- d. [7312] $\cos x$
- e. [7313] NA

95. [1470] Si $\frac{\operatorname{sen}^2 x - \cos^2 x}{3} = \frac{2}{3}$, la “tag²x” es:

- a. [7314] 20
- b. [7315] 25
- c. [7316] 5
- d. [7317] 2
- e. [7318] NA

96. [1471] Si $\frac{\operatorname{sen}^2 x - \cos^2 x}{3} = \frac{1}{3}$, la “tag x” es:

- a. [7319] 2
- b. [7320]
- c. [7321] $\sqrt{3}$
- d. [7322] 3
- e. [7323] NA

97. [1472] La longitud en metros de la sombra proyectada por un edificio de 60 metros de altura cuando el sol se encuentra elevado 30° sobre el horizonte ($\operatorname{tag} 30^\circ = \sqrt{3}/3$) es:

- a. [7324]
- b. [7325] $40\sqrt{2}$

- c. [7326] $50\sqrt{3}$
- d. [7327] $40\sqrt{3}$
- e. [7328] NA

98. [1475] Los tres lados de un triángulo rectángulo son proporcionales a los números 3, 4 y 5. Si el área del triángulo es 24 m^2 , entonces la longitud en metros de cada lado es:
- a. [7338] 9, 12, 15
 - b. [7339] 6, 9, 12
 - c. [7340] 6, 8, 10
 - d. [7341] 6, 8, 12
 - e. [7342] NA
99. [1476] Una cancha de fútbol deberá ocupar una superficie rectangular de $7\,500 \text{ m}^2$. Si el largo es 25 metros más que su ancho, entonces las dimensiones en metros de la cancha son:
- a. [7343] 60,85
 - b. [7344] 75,100
 - c. [7345] 80,105
 - d. [7346] 100,125
 - e. [7347] NA
100. [1477] El lado en metros de un triángulo equilátero cuyo perímetro es igual al de un cuadrado de 18 metros de lado es:
- a. [7348] 24
 - b. [7349] 20
 - c. [7350] 30
 - d. [7351] 25
 - e. [7352] NA
101. [1479] Dos rectángulos son semejantes. Los anchos respectivos son 16 y 24 metros y el primero tiene 30 metros de largo. El largo en metros del segundo es:
- a. [7358] 39
 - b. [7359] 48
 - c. [7360] 45
 - d. [7361] 50
 - e. [7362] NA
102. [1480] Si la base de un rectángulo es el triple de su altura y su área es 432 m^2 , entonces la base en metros es:
- a. [7363] 36
 - b. [7364] 48
 - c. [7365] 24
 - d. [7366] 12
 - e. [7367] NA
103. [1481] Si el área de un rectángulo es de 375 m^2 y su base es 10 metros más que su altura, entonces la altura en metros es:
- a. [7368] 16
 - b. [7369] 28
 - c. [7370] 25
 - d. [7371] 15
 - e. [7372] NA
104. [1482] Si la diagonal de un rectángulo mide 10 metros y su altura es 6 metros, entonces su área en m^2 , es:
- a. [7373] 46
 - b. [7374] 48
 - c. [7375] 40
 - d. [7376] 56
 - e. [7377] NA
105. [1483] El área en m^2 de un cuadrado cuya diagonal vale $4\sqrt{2}$ es:
- a. [7378] 16
 - b. [7379] 18
 - c. [7380] 20
 - d. [7381] 12
 - e. [7382] NA
106. [1486] Si el perímetro de un rectángulo es 72 metros y su longitud es 8 metros más que su ancho, entonces su área en m^2 es:
- a. [7393] 300
 - b. [7394] 400
 - c. [7395] 348
 - d. [7396] 308
 - e. [7397] NA
107. [1488] El perímetro de un triángulo mide 20 cm. Si el lado mayor excede en 6 cm. al menor y el intermedio es doble del menor más 2 cm, entonces el lado mayor en cm mide:
- a. [7403] 5
 - b. [7404] 7
 - c. [7405] 9

- d. [7406] 11
e. [7407] NA

$$\frac{\frac{1+\frac{1}{2}}{3} + \frac{1-\frac{1}{3}}{2}}{\frac{2\frac{1}{2}}{5} - \frac{1}{6}} \cdot \left(23\frac{1}{2} \div \frac{47}{12} \right)$$

108. [2266] Simplificar la expresión:

- a. [10972] 8
b. [10973] -8
c. [10974] 5
d. [10975] 6
e. [10976] NA

$$\sqrt{80} + 5\sqrt{\frac{1}{5}} - 3\sqrt{5} + \frac{1}{5}\sqrt{125}$$

109. [2267] Simplificar la expresión:

- a. [10977] $5\sqrt{5}$
b. [10978] $8\sqrt{5}$
c. [10979] $4\sqrt{5}$
d. [10980]
e. [10981] NA

110. [2269] Factorizar y simplificar $(a-b)(2x+3y-4z) - (b-a)(2x-3y+4z)$

- a. [10987] $6x(a+b)$
b. [10988] $7z(b-a)$
c. [10989] $4x(a-b)$
d. [10990] $9y(b-a)$
e. [10991] NA

111. [2271] Después de factorizar $\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{16}y^4$, la suma de sus factores es:

- a. [10997] $2x$
b. [10998] $3x$
c. [10999] X
d. [11000] $2y$
e. [11001] NA

112. [2272] Reduciendo la siguiente expresión: $\sqrt{x \sqrt{\frac{20^{x+1}}{4^{x+2} + 2^{2x+2}}}}$, se obtiene:

- a. [11002] 5
b. [11003] -6
c. [11004] 20
d. [11005] 10
e. [11006] NA

113. [2274] En la siguiente ecuación $4x = \frac{mx}{4} + 22$ Si la solución de x es igual 8, entonces el valor de m es

- a. [11012] 6
b. [11013] -6
c. [11014] 5
d. [11015] 10
e. [11016] NA

114. [2275] Si las raíces de una ecuación cuadrática son $\frac{3}{2}$ y -5 , entonces su ecuación es

- a. [11017] $2x^2 + 7x - 15 = 0$
b. [11018] $3x^2 + 7x - 15 = 0$
c. [11019] $4x^2 + 7x - 15 = 0$
d. [11020] $5x^2 + 7x - 15 = 0$
e. [11021] NA

115. [2276] Si los lados de un triángulo miden 11 cm, 18 cm y 20 cm, entonces el número de centímetros que se deben restar a cada uno para que resulte un triángulo rectángulo es

- a. [11022] 7
b. [11023] 4
c. [11024] 5
d. [11025] 3
e. [11026] NA

116. [2278] Calcular la longitud en cm. del lado menor de un triángulo de 24 cm. de perímetro, si el lado intermedio es 5 cm. menos que el mayor pero 2 cm. más que el menor

- a. [11032] 10
b. [11033] 7

- c. [11034] 5
- d. [11035] 8
- e. [11036] NA

$$\frac{16}{3} - \frac{1}{4 - \frac{1}{3 - \frac{1}{2 - \frac{3}{2}}}}$$

117. [2280] Reducir la siguiente expresión:

- a. [11042] 23
- b. [11043] 5
- c. [11044] 8
- d. [11045] 10
- e. [11046] NA

$$\frac{x-a-b}{x^2} = \frac{a^2-b^2}{x} + \frac{1}{x}, \text{ es:}$$

118. [2281] La solución para x de la ecuación

- a. [11047] $\frac{2}{b-a}$
- b. [11048] $\frac{3}{b-a}$
- c. [11049] $\frac{5}{b-a}$
- d. [11050]
- e. [11051] NA

119. [2284] Después de resolver la ecuación $3\sqrt{x-1} + 11 = 2x$, la solución para x es:

- a. [11062] 13
- b. [11063] 17
- c. [11064] 10
- d. [11065] 12
- e. [11066] NA

$$\begin{cases} 3x - y = -\frac{1}{2} \\ \frac{4}{5}x + 3y = 6.4 \end{cases}$$

120. [2286] Después de resolver el sistema, el valor numérico de y-x es:

- a. [11072] 5/2
- b. [11073] 3/2
- c. [11074] 7/2
- d. [11075] 11/2
- e. [11076] NA

$$\begin{cases} \frac{3}{x} - \frac{4}{y} = -10 \\ \frac{5}{x} + \frac{6}{y} = 34 \end{cases}$$

121. [2287] Después de resolver el sistema, el valor numérico de x+y es:

- a. [11077] 5/4
- b. [11078] 7/4
- c. [11079] 11/4
- d. [11080] 3/4
- e. [11081] NA

122. [2288] El conjunto solución de la siguiente inecuación: $-\frac{1}{4} \leq x - \frac{2}{3} < \frac{3}{2}$, es:

- a. [11082]
- b. [11083] $\left[\frac{5}{12}, \frac{11}{6}\right)$
- c. [11084] $\left[\frac{5}{12}, \frac{7}{6}\right)$
- d. [11085] $\left[\frac{5}{12}, \frac{5}{6}\right)$
- e. [11086] NA

123. [2289] El conjunto solución de la siguiente inecuación: $\frac{5}{x-2} \leq 2$, es:

- a. [11087] $x < -4$
- b. [11088] $x < 4$
- c. [11089] $x < 3$
- d. [11090] $x < 2$
- e. [11091] NA

124. [2292] Simplificando la siguiente expresión: $\log_9 \left[\log_8 \left(\frac{1}{8} \right) + 7 \log_{\sqrt{5}} \sqrt{125} + 7 \right]$, se tiene:

- a. [11102] 7/2
- b. [11103] 5/2

- c. [11104] $3/2$
- d. [11105] $9/2$
- e. [11106] NA

125. [2294] Un ángulo de 216 grados sexagesimales en radianes es igual a:

- a. [11112] $\frac{7}{5}\pi$
- b. [11113] $\frac{8}{5}\pi$
- c. [11114] $\frac{12}{5}\pi$
- d. [11115] $\frac{12}{5}\pi$
- e. [11116] NA

126. [2295] Si $\text{sen } x = \frac{2}{\sqrt{7}}$, entonces la $\text{tag } x$ es:

- a. [11117] $\frac{4\sqrt{3}}{3}$
- b. [11118] $\frac{5\sqrt{3}}{3}$
- c. [11119] $\frac{10\sqrt{3}}{3}$
- d. [11120] $\frac{10\sqrt{3}}{3}$
- e. [11121] NA

$$(x^{y-z})^{-1}; \text{ para } x^y = 3, x^z = 12 \text{ es:}$$

127. [2296] El valor numérico de la expresión

- a. [11122] a) $1/4$
- b. [11123] b) 4
- c. [11124] c) $-1/4$
- d. [11125] d) -4
- e. [11126] e) Ninguna

128. [2297] Después de desarrollar y reducir la expresión $(2a - 3)^2 - (2a + 3)^2$, se obtiene:

- a. [11127] -24a
- b. [11128] 24a
- c. [11129] -24
- d. [11130] 24
- e. [11131] ninguna

$$\log_8(\log_3 81)$$

129. [2298] Después de reducir la expresión el resultado es:

- a. [11132] $2/3$
- b. [11133] $1/3$
- c. [11134] 4
- d. [11135] 1
- e. [11136] ninguna

130. [2299] Si vendo los $2/5$ de una pieza de tela me quedan 36 metros. Los metros de tela que tenía la pieza eran:

- a. [11137] 96
- b. [11138] 80
- c. [11139] 60
- d. [11140] 120
- e. [11141] NINGUNA

131. [2300] Si la hipotenusa de un triángulo rectángulo es 10 y el cateto menor 6. El área del triángulo es:

- a. [11142] 48
- b. [11143] 30
- c. [11144] 24
- d. [11145] 60
- e. [11146] ninguna

$$\begin{cases} 3x + 4y = 7 \\ 5x - 2y = 29 \end{cases}$$

132. [2301] Del siguiente sistema de ecuaciones el valor numérico de $2x$ es:

- a. [11147] 5
- b. [11148] 10
- c. [11149] -2
- d. [11150] -4
- e. [11151] ninguna

133. [2302] El valor de x de la ecuación $8^{2-x} = 4^{x+1}$ es:
- [11152] 4/5
 - [11153] 5/4
 - [11154] 2
 - [11155] -1
 - [11156] ninguna

$$\log_4(10x) = \frac{1}{2}$$

134. [2303] Después de resolver la ecuación; el valor numérico de 5x es:
- [11157] 5
 - [11158] 1/5
 - [11159] 1
 - [11160] -1
 - [11161] ninguna

135. [2304] El producto de 3 números consecutivos es siempre divisible entre:
- [11162] 5
 - [11163] 4
 - [11164] 10
 - [11165] 6
 - [11166] ninguna

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

136. [2305] Después de resolver la ecuación; el valor numérico de 2x es:
- [11167] 1
 - [11168] 2
 - [11169] 4
 - [11170] 8
 - [11171] ninguna

$$27^{\sqrt{x}} = 9^{\sqrt{x-1}}$$

137. [2306] El valor de x de la ecuación es:
- [11172] -4/5
 - [11173] 4/5
 - [11174] -3/5
 - [11175] 3/5
 - [11176] ninguna

$$10x^2 - 9x - 9$$

138. [2307] Después de factorizar la expresión; uno de sus factores es:
- [11177] 2x+3
 - [11178] 5x-3
 - [11179] 2x-3
 - [11180] 5x+2
 - [11181] ninguna

$$3^{-0} - 4^{-1/2} - 8^{-2/3}$$

139. [2308] Al reducir la expresión
- [11182] 1/4
 - [11183] 4
 - [11184] -1/2
 - [11185] 1/2
 - [11186] ninguna

140. [2309] Si vendo el 60% de mis cerdos me quedan 80. El número de cerdos que tenía es:
- [11187] 120
 - [11188] 160
 - [11189] 200
 - [11190] 240
 - [11191] ninguna

$$\frac{\sqrt{72} - \sqrt{50} + \sqrt{8}}{\sqrt{2}}$$

141. [2310] Simplificando la expresión el resultado es:
- [11192] 9

- b. [11193] $\sqrt{2} - 1$
 $\sqrt{2} + 1$
 c. [11194]
 d. [11195] 3
 e. [11196] ninguna

142. [2311] Resolviendo la ecuación $5^{2x-3} + 5^2 = 26$ la solución de x es:

- a. [11197] 2/3
 b. [11198] 0
 c. [11199] 3/2
 d. [11200] 1
 e. [11201] ninguna

143. [2312] Si $\tan \alpha = 0.5$, entonces $\operatorname{cosec} \alpha$ es igual a:

- $\frac{\sqrt{5}}{2}$
 a. [11202]
 b. [11203]
 c. [11204] 5
 d. [11205] 1
 e. [11206] ninguna

144. [2313] Después de resolver la ecuación $6\sqrt{x} - 1 = 2$ el valor numérico de 8x es:

- a. [11207] 2
 b. [11208] 1
 c. [11209] 1/4
 d. [11210] 1/2
 e. [11211] ninguna

145. [2314] Si $\cos \theta = \frac{\sqrt{2}}{3}$; entonces $\tan \theta$ es igual a:

- $\frac{\sqrt{7}}{2}$
 a. [11212]
 $\frac{\sqrt{14}}{4}$
 b. [11213]
 c. [11214]
 d. [11215] 14
 e. [11216] ninguna

146. [2315] Resolviendo la ecuación $2^x + 2^{x+1} + 2^{x+2} = 56$; la solución de x es:

- a. [11217] 1
 b. [11218] 3
 c. [11219] 2
 d. [11220] 0
 e. [11221] ninguna

147. [2317] Simplificando la expresión $\sqrt{\sqrt{7}-2} \sqrt{\sqrt{7}+2} \sqrt{8}$; el resultado es:

- a. [11227] 8
 b. [11228] 1
 c. [11229] 4
 d. [11230] 2
 e. [11231] ninguna

148. [2318] En un corral hay loros y conejos. Si se cuentan 17 cabezas y 48 patas, entonces el número de loros es:

- a. [11232] 9
 b. [11233] 12

- c. [11234] 10
- d. [11235] 7
- e. [11236] ninguna

149. [2319] Simplificando la expresión $(\text{sen}x + \text{cos}x)^2 + (\text{sen}x - \text{cos}x)^2$ el resultado es:

- a. [11237] 1
- b. [11238] 2
- c. [11239] $\text{cos}x$
- d. [11240] $\text{sen}x$
- e. [11241] ninguna

$$\sqrt[3]{3x-1} = \sqrt[3]{2x+1},$$

150. [2320] Si se resuelve la ecuación , la solución de x es:

- a. [11242] 2
- b. [11243] 8
- c. [11244] 4
- d. [11245] 1
- e. [11246] ninguna

151. [2321] Después de resolver la ecuación $5^x + 5^{x-1} = 30$, el valor numérico de $2x$ es:

- a. [11247] 1
- b. [11248] 8
- c. [11249] 16
- d. [11250] 4
- e. [11251] ninguna

152. [2322] Si $ab = 2$, $bc = 9$ y $ac = 2$; entonces abc es:

- a. [11252] 12
- b. [11253] 16
- c. [11254] 6
- d. [11255] 36
- e. [11256] ninguna

153. [2323] Entre Pepito y Caito tienen 56 bolillas. Si Pepito le regala a Caito 8, tendrán la misma cantidad; entonces el número de bolillas que tiene Caito es:

- a. [11257] 18
- b. [11258] 20
- c. [11259] 26
- d. [11260] 36
- e. [11262] ninguna

154. [2325] Simplificando la expresión $\sqrt{8^{-3^{-1}} - 16^{-2^{-1}}}$; el resultado es:

- a. [11266] 3
- b. [11268] $1/3$
- c. [11269] $1/2$
- d. [11270] 2
- e. [11272] ninguna

$$\frac{10}{\sqrt[3]{4}}$$

155. [2327] Racionalizando el denominador el resultado es:

- a. [11276] $\sqrt[3]{2}$
- b. [11278]
- c. [11279] $4\sqrt[3]{2}$
- d. [11281] $5\sqrt[3]{4}$
- e. [11283] ninguna

156. [2328] Desarrollar y simplificar $(2x - 3)^2 - (2x + 3)^2$

- a. [11280] $25x$
- b. [11282] $27x$
- c. [11284] $-28x$
- d. [11285] $-24x$
- e. [11287] NA

$$5\sqrt{8} - 18\sqrt{\frac{1}{2}}$$

157. [2329] Realizando operaciones de el resultado es:

- a. [11286]
- b. [11288] $\sqrt{5}$
- c. [11289] $2\sqrt{2}$
- d. [11291] $5\sqrt{5}$
- e. [11292] ninguna

$$\frac{3^{x+1} - 3^{x-1}}{3^{x-1} + 3^{x+1}}$$

158. [2331] Reduciendo la expresión se obtiene:
- a. [11296] 5/3
 - b. [11298] 3/5
 - c. [11299] 5/4
 - d. [11300] 4/5
 - e. [11302] ninguna

$$\left(x - \frac{1}{x}\right) \div \frac{x+1}{x}$$

159. [2333] Simplificando la expresión el resultado es:
- a. [11306] x+1
 - b. [11308] x
 - c. [11309] x-1
 - d. [11311] 1
 - e. [11313] ninguna

$$\frac{2}{3}(2x - 1) = \frac{3}{2}(x - 1)$$

160. [2335] Resolviendo la ecuación , el valor numérico de 2x es:
- a. [11316] -10
 - b. [11318] 10
 - c. [11319] 5
 - d. [11321] -5
 - e. [11323] ninguna

$$4^{\left(\log_4 16 - \frac{1}{2}\right)}$$

161. [2337] Realizando operaciones de , se obtiene:
- a. [11327] 8
 - b. [11328] 4
 - c. [11330] 2
 - d. [11332] 16
 - e. [11334] ninguna

$$\sqrt{\left(\frac{x^3-y^3}{x+y} \cdot \frac{x^2+2xy+y^2}{x^2+xy+y^2}\right) \div \frac{x^2-y^2}{4}}$$

162. [2338] Reduciendo la siguiente expresión: , tenemos:
- a. [11329] 2
 - b. [11331] 4
 - c. [11333] -4
 - d. [11335] 3
 - e. [11336] NA

$$(8x^3 - 6x^2 + 3x + 4) \text{ entre } \left(x - \frac{1}{2}\right)$$

163. [2339] El resto de dividir el polinomio , es:
- a. [11337] 0
 - b. [11338] 1
 - c. [11340] 5
 - d. [11342] 2
 - e. [11344] ninguna

164. [2341] Si la suma de 4 números enteros consecutivos es 34, entonces el mayor es:

- a. [11347] 8
- b. [11348] 10
- c. [11350] 11
- d. [11352] 9
- e. [11354] ninguna

$$\frac{x^2-4}{x^2-x-6} \div \frac{x-2}{x-3}$$

165. [2343] Simplificando la expresión , se obtiene:

- a. [11357] 1
- b. [11359] 2
- c. [11361] x
- d. [11363] x+2
- e. [11365] ninguna

$$\log_{\frac{1}{4}}(x) = -\frac{1}{2}$$

166. [2345] Después de resolver la ecuación , el valor numérico de 3x+2 es:

- a. [11367] 5
- b. [11369] 2
- c. [11371] 10
- d. [11373] 8
- e. [11375] ninguna

167. [2346] Si el perímetro de un rectángulo mide 82 metros y la diagonal 29 metros, entonces el lado menor en metros mide

- a. [11368] 21
- b. [11370] 20
- c. [11372] 25
- d. [11374] 30
- e. [11376] NA

$$x^4 - 5x^2 + 4$$

168. [2347] Después de factorizar la expresión la suma de sus factores es:

- a. [11377] 4
- b. [11379] x⁴
- c. [11381] 4x
- d. [11383] x+2
- e. [11385] ninguna

169. [2350] En un terreno que tiene forma rectangular cuyo perímetro es 46 metros. Su largo es 5 metros más que el doble de su ancho, entonces el largo en metros mide

- a. [11388] 18
- b. [11390] 17
- c. [11392] 19
- d. [11394] 21
- e. [11396] NA

$$C = \log_{\sqrt{3}} \left(\sqrt[5]{\frac{1}{81}} \right)$$

170. [2351] Simplificando la expresión: , el resultado es:

- a. [11398] -8/5
- b. [11399] 8/5
- c. [11401] 5/8
- d. [11403] -5/8
- e. [11405] ninguna

$$C = \frac{\log 16 - \log 64}{\log 8 - \log 32}$$

171. [2353] Reduciendo la expresión el resultado es:

- a. [11407] 1
- b. [11409] -1
- c. [11411] 2
- d. [11413] 4
- e. [11415] ninguna

$$\sqrt[3]{8^x} = \frac{1}{4}$$

172. [2355] Resolviendo la ecuación ; el valor numérico de $1 - 2x$, es:

- a. [11417] $\sqrt{2}$
 b. [11419] 5
 c. [11421] 2

- d. [11423] $5\sqrt{5}$
 e. [11425] ninguna

173. [2356] La solución para x de la ecuación $\frac{4}{x^2-3x} = \frac{8}{x} + \frac{1}{x-3}$, es:

- a. [11418] $\frac{29}{9}$
 b. [11420] $-\frac{29}{9}$
 c. [11422] $\frac{31}{9}$
 d. [11424] $\frac{31}{9}$
 e. [11426] NA

$$\log(x+6) = 1 + \log(x-3)$$

174. [2357] Resolviendo la ecuación: , la solución para x es:

- a. [11427] 5
 b. [11429] 4
 c. [11431] 10
 d. [11433] 1
 e. [11435] ninguna

175. [2358] Al resolver la ecuación $\sqrt{x+3} + \frac{6}{\sqrt{x+3}} = 5$, las soluciones de x son:

- a. [11428] 9 y 1
 b. [11430] 8 y 1
 c. [11432] 7 y 1
 d. [11434] 6 Y 1
 e. [11436] NA

176. [2359] Los lados de un triángulo rectángulo son múltiplos consecutivos de 3. Si su perímetro es 36 cm, entonces su área en cm^2 es:

- a. [11437] 90
 b. [11439] 45
 c. [11441] 54
 d. [11443] 60
 e. [11445] ninguna

$$\begin{cases} \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y = 5 \\ \frac{1}{4}x - \frac{1}{2}y = 0 \end{cases}$$

177. [2361] Resolviendo sistema de ecuaciones , el valor de x es:

- a. [11448] 4
 b. [11449] 2
 c. [11451] 8
 d. [11453] 16
 e. [11456] ninguna

178. [2362] Después de resolver el sistema $\begin{cases} \frac{1}{5}x - 2y = 10 \\ 3x - \frac{3}{2}y = 36 \end{cases}$, el valor numérico de x+y es:

- a. [11447] 10
 b. [11450] -8
 c. [11452] 6
 d. [11454] 12
 e. [11455] NA

179. [2364] Resolviendo la ecuación $\sqrt{(x+5)^4} = \sqrt[3]{(x-3)^6}$, la solución para x es:
- [11458] 4
 - [11460] 2
 - [11462] 1
 - [11464] -1
 - [11466] ninguna

$$C = \sqrt{x-1} \sqrt{\frac{4^x + \frac{1}{4}}{4 + \frac{1}{4^x}}}$$

180. [2366] Realizando operaciones de: , el resultado es:
- [11468] 2
 - [11470] 3
 - [11471] 6
 - [11473] 4
 - [11475] ninguna

$$C = \frac{(\text{sen}x + \text{cos}x)^2 - 1}{(\text{sen}x - \text{cos}x)^2 - 1}$$

181. [2367] Realizando operaciones de: , el resultado es:
- [11477] -1
 - [11479] 1
 - [11481] sen x
 - [11483] cos x
 - [11485] ninguna

$$C = \frac{\cot^2 x + 1}{\tan^2 x + 1}$$

182. [2370] Realizando operaciones de: , el resultado es:
- [11488] $\cot^2 x$
 - [11490] $\tan^2 x$
 - [11492] sen x
 - [11494] cos x
 - [11496] ninguna

183. [2371] La suma de los números naturales que pertenecen al conjunto solución de la inecuación $|4x - 1| \leq 15$, es:
- [11497] 15
 - [11500] 10
 - [11502] 12
 - [11504] 14
 - [11506] NA

$$5^x \cdot 2^x = 1000$$

184. [2372] Resolviendo la ecuación: el valor numérico de $2x+1$ es:
- [11498] 3
 - [11499] 7
 - [11501] 10
 - [11503] 6
 - [11505] ninguna

$$4x^2 - 4x + k = 0$$

185. [2373] Encontrar el valor de k para que la ecuación: , tenga raíces iguales:
- [11507] 2
 - [11509] 1
 - [11511] -1
 - [11513] -2
 - [11515] ninguna

186. [2374] Reduciendo la siguiente expresión: $\log_{\sqrt[3]{9}} \sqrt{\frac{1}{27}} - \log_{\sqrt[3]{100}} \sqrt[3]{0.1}$, se obtiene:
- [11508] 8
 - [11510] 4
 - [11512] -2

- d. [11514] -4
- e. [11516] NA

187. [2375] La suma de las edades de un padre y su hijo es 60 años. Si la edad del hijo es $\frac{1}{4}$ de la edad del padre, entonces la edad del padre es:

- a. [11517] 42
- b. [11519] 40
- c. [11521] 48
- d. [11523] 44
- e. [11525] ninguna

$$C = \log_{\sqrt{2}} \left(\frac{\sqrt{2}}{2} \right),$$

188. [2377] Realizando operaciones de , se obtiene:

- a. [11527] 1
- b. [11529] 2
- c. [11531] -1
- d. [11533] 4
- e. [11535] ninguna

189. [2378] Encontrar el conjunto solución de la ecuación $\log_2 \sqrt{x} = \sqrt{\log_2 x}$

- a. [11528] {3,16}
- b. [11530] {1,16}
- c. [11532] {4,16}
- d. [11534] {2,16}
- e. [11536] NA

190. [2379] Encontrar dos números pares consecutivos y positivos cuyo producto sea 528.

- a. [11537] 20 y 22
- b. [11539] 18 y 20
- c. [11541] 24 y 26
- d. [11543] 22 y 24
- e. [11545] ninguna

$$5x^2 - 3x = 2 - k; \text{ sea } 3/5$$

191. [2381] Para que el producto de las raíces de la ecuación , el valor de k es:

- a. [11548] 5
- b. [11549] -5
- c. [11551] 2
- d. [11553] 4
- e. [11555] ninguna

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

192. [2383] El resto de realizar la división , es:

- a. [11556] 20
- b. [11557] -10
- c. [11558] 10
- d. [11559] 1
- e. [11560] ninguna

$$C = 16^{-4^{-2^{-1}}}$$

193. [2384] Simplificando la expresión , el resultado es:

- a. [11561] 1/3
- b. [11562] 1/4
- c. [11563] 1/2
- d. [11564] 1/8
- e. [11565] ninguna

$$4^{\sqrt{x-1}} = 2^{\sqrt{x+1}}$$

194. [2385] Resolviendo la ecuación , la solución para x es:

- a. [11566] 2/3
- b. [11567] 5/4
- c. [11568] 5/2
- d. [11569] 5/3
- e. [11570] ninguna

$$2^{x+2} + 5 \cdot 2^x = 3^x + 3^{x+1}$$

195. [2386] Resolviendo la ecuación , la solución para x es:

- a. [11571] 2
- b. [11572] 3
- c. [11573] 5
- d. [11574] 1
- e. [11575] ninguna

196. [2387] Los lados de un triángulo rectángulo son múltiplos consecutivos de 2. Si su área es 24 cm^2 , entonces su perímetro en cm es:

- a. [11576] 90
- b. [11577] 45
- c. [11578] 24
- d. [11579] 60
- e. [11580] ninguna

197. [2388] Una tinaja contiene 240 vasos de somó. Si se vende el 45%, entonces el número de vasos que queda es:

- a. [11581] 108
- b. [11582] 132
- c. [11583] 120
- d. [11584] 140
- e. [11585] ninguna

198. [2389] En una encuesta a 140 estudiantes sobre las preferencias de refrescarse con chicha y limonada respondieron: 80 prefieren tomar chicha, 70 prefieren tomar limonada y 20 ambos. El número de estudiantes que dijeron ni chicha ni limonada es:

- a. [11586] 1
- b. [11587] 3
- c. [11588] 5
- d. [11589] 10
- e. [11590] ninguna

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

199. [2390] Realizando operaciones de , el resultado es:

- a. [11591] 5/11
- b. [11592] 6/11
- c. [11593] 7/11
- d. [11594] 11/5
- e. [11595] ninguna

$$\frac{a^{2x-3y}}{a^{x-2y}}, \text{ para } a^x = \frac{1}{2} \text{ y } a^y = \frac{1}{4}$$

200. [2391] El valor numérico de es:

- a. [11596] 1
- b. [11597] 3
- c. [11598] 2
- d. [11599] 4
- e. [11600] ninguno

$$15x^2 - 8x - 16$$

201. [2392] Después de factorizar la expresión la suma de sus factores.

- a. [11601] -4x
- b. [11602] 4
- c. [11603] -8x
- d. [11604] 8x
- e. [11605] ninguna

202. [8195] Después de calcular el MCM y MCD del conjunto de números: 12, 20, 28. La división del MCM y MCD es:

- a. [38817] 100
- b. [38818] 105
- c. [38819] 110
- d. [38820] 120
- e. [38821] NA

203. [8196] Después de calcular el MCM y MCD del conjunto de números: 12, 30, 42. La división del MCM y MCD es:

- a. [38822] 70
- b. [38823] 80
- c. [38824] 60
- d. [38825] 90
- e. [38826] NA

204. [8203] Simplificando la expresión: $C = 2\sqrt{108} - 3\sqrt{27} + 6\sqrt{3^{-1}}$ El resultado de C es:

- a. [38857] $4\sqrt{3}$
- b. [38858] $2\sqrt{3}$
- c. [38859] $6\sqrt{3}$
- d. [38860]
- e. [38861] NA

205. [8204] Simplificando la siguiente expresión: $C = 7\sqrt{32} - 4\sqrt{72} + 8\sqrt{2^{-1}}$. El resultado de C es:

- a. [38862] $4\sqrt{2}$
- b. [38863] $8\sqrt{3}$
- c. [38864]
- d. [38865] $5\sqrt{2}$
- e. [38866] NA

206. [8205] Simplificando la siguiente expresión: $C = 6\sqrt{180} - 5\sqrt{125} - 30\sqrt{5^{-1}}$. El resultado de C es:

- a. [38867]
- b. [38868] $5\sqrt{3}$
- c. [38869] $8\sqrt{5}$
- d. [38870] $5\sqrt{2}$
- e. [38871] NA

207. [8206] Simplificando la siguiente expresión: $C = \frac{\sqrt{50} + \sqrt{32} - \sqrt{2}}{\sqrt{2}}$. El resultado de C es:

- a. [38872] 7
- b. [38873] 8
- c. [38874] 6
- d. [38875] 9
- e. [38876] NA

208. [8207] Simplificando la siguiente expresión: $C = \frac{\sqrt{12} + \sqrt{48} - \sqrt{3}}{\sqrt{3}}$. El resultado de C es:

- a. [38877] 1
- b. [38878] 8
- c. [38879] 5
- d. [38880] 9
- e. [38881] NA

209. [8208] Reduciendo la siguiente expresión: $C = \frac{(32 \cdot 3^{10} \cdot 7^5)^2 \cdot 128}{(8 \cdot 3^4 \cdot 7^2)^5 \cdot 2}$. El resultado de C es:

- a. [38882] 1
- b. [38883] 4
- c. [38884] 7
- d. [38885] 2
- e. [38886] NA

210. [8209] Reduciendo la siguiente expresión: $C = \frac{(9 \cdot 5^8 \cdot 13^6)^3 \cdot 72}{(81 \cdot 5^{12} \cdot 13^9)^2 \cdot 2}$. El resultado de C es:

- a. [38887] 1
- b. [38888] 4
- c. [38889] 7
- d. [38890] 2
- e. [38891] NA

211. [8210] Reduciendo la siguiente expresión: $C = \frac{4^{\frac{3}{4}} \cdot 4^{\frac{3}{8}} \cdot 4^{-\frac{1}{2}}}{4^{-\frac{3}{8}} \cdot 4^{\frac{1}{2}}}$. El resultado de C es:

- a. [38892] 3
- b. [38893] 4
- c. [38894] 7
- d. [38895] 6
- e. [38896] NA

$$C = \frac{7^{\frac{5}{6}} \cdot 7^{\frac{1}{3}} \cdot 7^{-\frac{7}{9}}}{7^{-\frac{1}{3}} \cdot 7^{\frac{13}{18}}}$$

212. [8211] Reduciendo la siguiente expresión: . El resultado de C es:
- a. [38897] 0
 - b. [38898] 4
 - c. [38899] 7
 - d. [38900] 1
 - e. [38901] NA

$$C = \frac{4^{-1} + \left(\frac{2}{5}\right)^{-2} - 7^0}{\left(\frac{2}{3}\right)^{-3} + 8^{-1} - 9^{-0}} - \frac{1}{5}$$

213. [8212] Reduciendo la siguiente expresión: . El resultado de C es:
- a. [38902] 0
 - b. [38903] 4
 - c. [38904] 2
 - d. [38905] 1
 - e. [38906] NA

$$C = \frac{3^{-2} - \left(\frac{3}{2}\right)^{-2} + 5^{-0}}{\left(\frac{3}{4}\right)^{-2} + 9^{-1} - 3^0} + \frac{13}{4}$$

214. [8213] Reduciendo la siguiente expresión: . El resultado de C es:
- a. [38907] 3
 - b. [38908] 4
 - c. [38909] 2
 - d. [38910] 1
 - e. [38911] NA

$$C = \frac{\sqrt[3]{4^{-1} - 8^{-1}} + \sqrt[3]{\sqrt{64}}}{\sqrt[3]{8^{-2}} - \sqrt{2^{-1} - 2^{-2}} + 2^{-1}}$$

215. [8214] Reduciendo la siguiente expresión: . El resultado de C es:
- a. [38912] 0
 - b. [38913] 4
 - c. [38914] 2
 - d. [38915] 5
 - e. [38916] NA

$$C = \frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{32} - \sqrt{72} \div \sqrt{2}}{\sqrt{200} \div \sqrt{8} - \sqrt{2} \cdot \sqrt{8}}$$

216. [8215] Reduciendo la siguiente expresión: . El resultado de C es:
- a. [38917] 1
 - b. [38918] 4
 - c. [38919] 2
 - d. [38920] 5
 - e. [38921] NA

$$C = \frac{8^{-\frac{2}{3}} + 16^{-\frac{1}{2}}}{16^{-\frac{1}{4}} - 8^{-\frac{1}{3}} + 16^{-1}}$$

217. [8216] Reduciendo la siguiente expresión: . El resultado de C es:
- a. [38922] 8
 - b. [38923] 4
 - c. [38924] 6
 - d. [38925] 1
 - e. [38926] NA

$$C = \frac{\sqrt{6} \cdot \sqrt{6^{-1}} - 7^{-0}}{\frac{1}{\sqrt{3} \div \sqrt{3^{-1}} - 4^{\frac{1}{2}}}}$$

218. [8217] Reduciendo la siguiente expresión: . El resultado de C es:
- a. [38927] 0
 - b. [38928] 4
 - c. [38929] 6
 - d. [38930] -1

e. [38931] NA

$$C = \left[\frac{\sqrt[5]{2} \sqrt[5]{16} \sqrt[5]{10}}{2 \cdot \sqrt[5]{5}} \right] \frac{1}{2 \cdot \sqrt[5]{5}}$$

219. [8218] Reduciendo la siguiente expresión:

. El resultado de C es

- a. [38932] 7
- b. [38933] 4
- c. [38934] 6
- d. [38935] 1
- e. [38936] NA

$$C = \left[\frac{\sqrt[7]{4} \sqrt[7]{4} \sqrt[7]{12}}{2 \cdot \sqrt[7]{3}} \right] \frac{1}{2 \cdot \sqrt[7]{3}}$$

220. [8219] Reduciendo la siguiente expresión:

. El resultado de C es:

- a. [38937] 7
- b. [38938] 3
- c. [38939] 6
- d. [38940] 2
- e. [38941] NA

$$C = \left(\frac{2 - \frac{7}{4}}{\sqrt{16-1}} \right)^2 - \left(\frac{2 - \frac{9}{5}}{\sqrt{25-1}} \right)^2$$

221. [8220] Reduciendo la siguiente expresión:

. El resultado de C es:

- a. [38942] 1
- b. [38943] 3
- c. [38944] 6
- d. [38945] 7
- e. [38946] NA

222. [8221] Si 3/5 de la capacidad de un depósito son 4 800 litros, entonces su capacidad total es:

- a. [38947] 8000
- b. [38948] 7000
- c. [38949] 6000
- d. [38950] 9000
- e. [38951] NA

223. [8222] Si 2/5 de la capacidad de un depósito son 6 000 litros, entonces su capacidad total es:

- a. [38952] 12000
- b. [38953] 17000
- c. [38954] 15000
- d. [38955] 9000
- e. [38956] NA

224. [8223] Un grupo de obreros emplea 35 días, trabajando 12 horas diarias en realizar cierta obra. Si hubiera trabajado dos horas menos al día, entonces el número de días que hubieran terminado la obra es:

- a. [38957] 40
- b. [38958] 47
- c. [38959] 48
- d. [38960] 42
- e. [38961] NA

225. [8224] Un conjunto de trabajadores emplea 36 días, trabajando 10 horas diarias en realizar cierta obra. Si hubiera trabajado dos horas más al día, entonces el número de días que hubieran terminado la obra es:

- a. [38962] 30
- b. [38963] 40
- c. [38964] 20
- d. [38965] 42
- e. [38966] NA

226. [8225] De 90 000 estudiantes, el 40% son hombres, entonces el número de mujeres es:

- a. [38967] 52000
- b. [38968] 57000
- c. [38969] 54000
- d. [38970] 69000
- e. [38971] NA

227. [8226] De 80 000 estudiantes, el 60% son mujeres, entonces el número de hombres es:

- a. [38972] 32000
- b. [38973] 37000
- c. [38974] 34000
- d. [38975] 30000
- e. [38976] NA

228. [8227] El precio de una camiseta en el Mercado “Mutualista” es de Bs. 160. Si se realiza un primer descuento del 10% y después, otro del 25% sobre el primer descuento, entonces se pagó por la camiseta en bolivianos:

- a. [38977] 150
- b. [38978] 140
- c. [38979] 134
- d. [38980] 100
- e. [38981] NA

229. [8228] El precio de una camisa en el Mercado “Los Pozos” es de Bs. 320. Si se realiza un primer descuento del 5% y después, otro del 50% sobre el primer descuento, entonces se pagó por la camisa en bolivianos:

- a. [38982] 296
- b. [38983] 300
- c. [38984] 301
- d. [38985] 250
- e. [38986] NA

$$C = \frac{(x+y)^z - (x-y)^z}{(x+y)^z + (x-y)^z} + \frac{13z}{25}$$

230. [8229] Teniendo los siguientes valores numéricos: $x=4$, $y=3$, $z=2$. Calcular C, sabiendo que:

- a. [38987] 2
- b. [38988] 0
- c. [38989] 1
- d. [38990] 3
- e. [38991] NA

$$C = \frac{(a+b)^d + (a-b)^d}{(a+b)^d - (a-b)^d} - \frac{17}{5b}$$

231. [8230] Teniendo los siguientes valores numéricos: $a=5$, $b=3$, $d=2$. Calcular C, sabiendo que:

- a. [38992] -2
- b. [38993] 0
- c. [38994] 1
- d. [38995] 3
- e. [38996] NA

232. [8231] Dado los siguientes valores numéricos: $x=20$, $y=4$, $z=6$. Calcular C, sabiendo que: $C = \sqrt[5]{2^x} + \sqrt[4]{5^y} - \sqrt[3]{4^z}$

- a. [38997] 5
- b. [38998] 0
- c. [38999] 1
- d. [39000] 9
- e. [39001] NA

233. [8232] Dado los siguientes valores numéricos: $a=3$, $b=4$, $c=5$. Calcular C, sabiendo que: $C = \sqrt[4]{5^6} - \sqrt[6]{6^8} + \sqrt[8]{8^5}$

- a. [39002] -5
- b. [39003] 0
- c. [39004] -1
- d. [39005] -3
- e. [39006] NA

$$C = \left(\frac{x^{a+b} + x^{a-b}}{x^{a+b} - x^{a-b}} \right)^{-1} + \frac{21}{15}$$

234. [8233] Dado los siguientes valores numéricos: $x^a=3$, $x^b=2$. Calcular C, sabiendo que:

- a. [39007] 2
- b. [39008] 0
- c. [39009] 1
- d. [39010] 3
- e. [39011] NA

$$C = \left(\frac{a^{m+n} - a^{m-n}}{a^{m+n} + a^{m-n}} \right)^{-1} + \frac{15}{4}$$

235. [8234] Teniendo los siguientes valores numéricos: $a^m=2$, $a^n=3$. Calcular C, sabiendo que:

- a. [39012] 0
- b. [39013] 5

- c. [39014] 1
- d. [39015] 3
- e. [39016] NA

236. [8235] El resto de la siguiente división: $(6x^2 - x - 12) \div (2x - 3)$ es:

- a. [39017] 0
- b. [39018] 5
- c. [39019] 1
- d. [39020] 3
- e. [39021] NA

237. [8236] El resto de la siguiente división: $(8x^2 + 10x + 8) \div (4x - 1)$ es:

- a. [39022] 10
- b. [39023] 5
- c. [39024] 11
- d. [39025] 3
- e. [39026] NA

238. [8237] El resto de la siguiente división: $\left[(3x - 10)^2 - (2x - 7)^{10} + (3x - 5)^{-0} \right] \div (x - 4)$ es:

- a. [39027] 1
- b. [39028] 4
- c. [39029] 0
- d. [39030] 3
- e. [39031] NA

239. [8238] El resto de la siguiente división: $\left[(5x - 8)^3 - (6x - 11)^{12} + (5x - 6)^{-0} \right] \div (x - 2)$ es:

- a. [39032] 2
- b. [39033] 4
- c. [39034] 0
- d. [39035] -1
- e. [39036] NA

240. [8239] El valor de K para que la división tenga resto 19: $(2x^2 - 4x + 3k - 2) \div (x - 3)$ es:

- a. [39037] 5
- b. [39038] 4
- c. [39039] 0
- d. [39040] -1
- e. [39041] NA

241. [8240] El valor de K para que la división tenga resto 41: $(3x^2 - 5x + 2k - 5) \div (x - 2)$ es:

- a. [39042] 25
- b. [39043] 40
- c. [39044] 0
- d. [39045] 22
- e. [39046] NA

242. [8241] Multiplicando y simplificando $(x - 1) \cdot (x + 2) - (x - 2) \cdot (x + 1) - (2x - 33)$, se tiene:

- a. [39047] 21
- b. [39048] 26
- c. [39049] 35
- d. [39050] 33
- e. [39051] NA

243. [8242] Multiplicando y simplificando $(x + 3) \cdot (x - 2) - (x + 2) \cdot (x - 3) - (2x - 11)$, se tiene:

- a. [39052] 10
- b. [39053] 20
- c. [39054] 39
- d. [39055] 6
- e. [39056] NA

244. [8243] Multiplicando y simplificando $(2x - 1) \cdot (4x^2 + 2x + 1) - (8x^3 - 6)$, se tiene:

- a. [39057] 0

- b. [39058] 5
- c. [39059] 7
- d. [39060] 6
- e. [39061] NA

245. [8244] Multiplicando y simplificando $(x+2) \cdot (x^2 - 2x + 4) - (x^3 + 4)$, se tiene:

- a. [39062] 0
- b. [39063] 1
- c. [39064] 4
- d. [39065] 6
- e. [39066] NA

246. [8245] El cociente de dividir $(3x^2 - x - 2)$ entre $(3x + 2)$, es:

- a. [39067] $x+1$
- b. [39068] $x+2$
- c. [39069] $x-1$
- d. [39070] x
- e. [39071] NA

247. [8246] El cociente de dividir $(3x^2 + x - 2)$ entre $(3x - 2)$, es:

- a. [39072] $x+1$
- b. [39073] $x+2$
- c. [39074] $x-1$
- d. [39075] x
- e. [39076] NA

248. [8247] El cociente de dividir $(x^3 - 125)$ entre $(x^2 + 5x + 25)$, es:

- a. [39077] $x+1$
- b. [39078] $x+2$
- c. [39079] $x-1$
- d. [39080] $x-5$
- e. [39081] NA

249. [8248] El cociente de dividir $(x^3 + 64)$ entre $(x^2 - 4x + 16)$, es:

- a. [39082] $x+1$
- b. [39083] $x+4$
- c. [39084] $x-1$
- d. [39085] $x-5$
- e. [39086] NA

250. [8249] Desarrollando y reduciendo la siguiente expresión: $C = (3x - 7)^2 - (3x + 7)^2 + (65 + 84x)$, su resultado es:

- a. [39087] 65
- b. [39088] 66
- c. [39089] 64
- d. [39090] 68
- e. [39091] NA

251. [8250] Desarrollando y reduciendo la siguiente expresión: $C = (4x + 5)^2 - (4x - 3)^2 - (64x - 17)$, su resultado es:

- a. [39092] 35
- b. [39093] 34
- c. [39094] 33
- d. [39095] 25
- e. [39096] NA

252. [8251] Desarrollando y reduciendo la siguiente expresión: $C = (2x - 5)^3 - (150x - 60x^2 + 8x^3 - 133)$, su resultado es:

- a. [39097] 6
- b. [39098] 8
- c. [39099] 9
- d. [39100] 7
- e. [39101] NA

253. [8252] Desarrollando y reduciendo la siguiente expresión: $C = (2x + 3)^3 - (54x + 36x^2 + 8x^3 + 5)$, su resultado es:

- a. [39102] 26
- b. [39103] 28
- c. [39104] 29
- d. [39105] 27
- e. [39106] NA

$$C = \frac{24x^4 + 16x^3 + 8x^2 + 8x}{6x^4 + 4x^3 + 2x^2 + 2x},$$

254. [8253] Factorizando y reduciendo la siguiente expresión:

su resultado es:

- a. [39107] 4
- b. [39108] 3
- c. [39109] 0
- d. [39110] 1
- e. [39111] NA

$$C = \frac{24z^4 - 24z^3 + 48z^2 - 24z}{3z^4 - 3z^3 + 6z^2 - 3z},$$

255. [8254] Factorizando y reduciendo la siguiente expresión:

su resultado es:

- a. [39112] 6
- b. [39113] 3
- c. [39114] 8
- d. [39115] 7
- e. [39116] NA

256. [8255] Si factorizamos la expresión $C = 9ay + 6ax - 10bx - 15by$, uno de sus factores es:

- a. [39117] $2x+3y$
- b. [39118] $2x-3y$
- c. [39119] $2x+5y$
- d. [39120] $2x+y$
- e. [39121] NA

257. [8257] Si factorizamos la expresión $C = 3ay - 4by - 8bx + 6ax$, uno de sus factores es:

- a. [39127] $2x+3y$
- b. [39128] $2x+y$
- c. [39129] $2x+5y$
- d. [39130] $x+2y$
- e. [39131] NA

258. [8258] Si factorizamos la expresión $C = 8bc - 20bd + 2ac - 5ad$, uno de sus factores es:

- a. [39132] $2c+d$
- b. [39133] $2c+7d$
- c. [39134] $2c+5d$
- d. [39135] $2c-5d$
- e. [39136] NA

$$C = \frac{1}{4}y^2 - \frac{9}{16}z^4,$$

259. [8259] Si factorizamos la expresión

la suma de sus factores es:

- a. [39137] $2y$
- b. [39138] $2z$
- c. [39139] y
- d. [39140] z
- e. [39141] NA

$$C = \frac{1}{4}x^2 - \frac{25}{36}y^{16},$$

260. [8260] Si factorizamos la expresión

la suma de sus factores es:

- a. [39142] $2y$
- b. [39143] $2x$
- c. [39144] y
- d. [39145] x
- e. [39146] NA

$$C = 4m^2 - \frac{81}{49}y^{36},$$

261. [8261] Si factorizamos la expresión

la suma de sus factores es:

- a. [39147] $2m$
- b. [39148] $4m$
- c. [39149] y
- d. [39150] $2y$
- e. [39151] NA

$$C = 16n^2 - \frac{49}{100}x^{100},$$

262. [8262] Si factorizamos la expresión

la suma de sus factores es:

- a. [39152] 2n
- b. [39153] 4n
- c. [39154] x
- d. [39155] 2x
- e. [39156] NA

$$C = \frac{27y^3 + 1}{1 - 3y + 9y^2} - (3y - 4),$$

263. [8263] Factorizando el numerador y simplificando la siguiente expresión:

su resultado es:

- a. [39157] 5
- b. [39158] 4
- c. [39159] y
- d. [39160] 2
- e. [39161] NA

$$C = \frac{8x^3 + 27}{9 - 6x + 4x^2} - (2x - 30),$$

264. [8264] Factorizando el numerador y simplificando la siguiente expresión:

su resultado es:

- a. [39162] 26
- b. [39163] 36
- c. [39164] 34
- d. [39165] 33
- e. [39166] NA

$$C = \frac{27x^3 - 8}{4 + 6x + 9x^2} - (3x - 13),$$

265. [8265] Factorizando el numerador y simplificando la siguiente expresión:

su resultado es:

- a. [39167] 9
- b. [39168] 10
- c. [39169] 11
- d. [39170] 19
- e. [39171] NA

$$C = \frac{x^3 - 125}{25 + 5x + x^2} - (x - 13),$$

266. [8266] Factorizando el numerador y simplificando la siguiente expresión:

su resultado es:

- a. [39172] 8
- b. [39173] 6
- c. [39174] 7
- d. [39175] 3
- e. [39176] NA

$$C = \sqrt{4x^2 - 12x + 9} - 2(x - 9),$$

267. [8267] Factorizando y simplificando la siguiente expresión:

su resultado es:

- a. [39177] 14
- b. [39178] 15
- c. [39179] 16
- d. [39180] 18
- e. [39181] NA

$$C = \sqrt{25x^2 - 20x + 4} - (5x - 29),$$

268. [8268] Factorizando y simplificando la siguiente expresión:

su resultado es:

- a. [39182] 24
- b. [39183] 25
- c. [39184] 26
- d. [39185] 27
- e. [39186] NA

$$C = \frac{x^2 + 5x - 36}{x + 9} - (x - 9),$$

269. [8269] Factorizando el numerador y simplificando la siguiente expresión:

su resultado es

- a. [39187] 5
- b. [39188] 6

- c. [39189] 7
- d. [39190] 3
- e. [39191] NA

$$C = \frac{x^2 + 7x - 30}{x - 3} - (x + 6),$$

270. [8270] Factorizando el numerador y simplificando la siguiente expresión:

su resultado es:

- a. [39192] 6
- b. [39193] 4
- c. [39194] 7
- d. [39195] 3
- e. [39196] NA

$$C = \frac{x^2 + 13x + 40}{x + 8} - (x - 17),$$

271. [8271] Factorizando el numerador y simplificando la siguiente expresión:

su resultado es:

- a. [39197] 25
- b. [39198] 24
- c. [39199] 22
- d. [39200] 23
- e. [39201] NA

$$C = \frac{x^2 + 15x + 56}{x + 8} - (x + 5),$$

272. [8272] Factorizando el numerador y simplificando la siguiente expresión:

su resultado es:

- a. [39202] 25
- b. [39203] 24
- c. [39204] 22
- d. [39205] 23
- e. [39206] NA

$$C = \frac{x^2 - 2x - 80}{x - 10} - (x - 25),$$

273. [8273] Factorizando el numerador y simplificando la siguiente expresión:

su resultado es:

- a. [39207] 35
- b. [39208] 24
- c. [39209] 22
- d. [39210] 33
- e. [39211] NA

$$C = \frac{x^2 - 7x - 60}{x + 5} - (x - 20),$$

274. [8274] Factorizando el numerador y simplificando la siguiente expresión:

su resultado es:

- a. [39212] 8
- b. [39213] 4
- c. [39214] 2
- d. [39215] 1
- e. [39216] NA

$$C = \frac{x^2 - 16x + 55}{x - 11} - (x - 16),$$

275. [8275] Factorizando el numerador y simplificando la siguiente expresión:

su resultado es:

- a. [39217] 10
- b. [39218] 11
- c. [39219] 20
- d. [39220] 21
- e. [39221] NA

$$C = \frac{x^2 - 20x + 75}{x - 5} - (x - 70),$$

276. [8276] Factorizando el numerador y simplificando la siguiente expresión:

su resultado es:

- a. [39222] 55
- b. [39223] 51
- c. [39224] 52
- d. [39225] 53

e. [39226] NA

277. [8277] Después de factorizar la expresión $C = 4x^2 - 9x - 9$, la suma de sus factores es:

- a. [39227] 5x
- b. [39228] 5
- c. [39229] x
- d. [39230] 1
- e. [39231] NA

278. [8278] Después de factorizar la expresión $C = 3x^2 + 10x - 25$, la suma de sus factores es:

- a. [39232] 5x
- b. [39233] 5
- c. [39234] x
- d. [39235] 4x
- e. [39236] NA

279. [8280] Después de factorizar la siguiente expresión: $C = 4x^2 - 28x + 33$, la diferencia de sus factores con su valor absoluto, es:

- a. [39242] 7
- b. [39243] 3
- c. [39244] 8
- d. [39245] 6
- e. [39246] NA

280. [8281] Después de factorizar la siguiente expresión: $C = 9x^2 - 27x + 14$, la diferencia de sus factores con su valor absoluto, es:

- a. [39247] 7
- b. [39248] 5
- c. [39249] 0
- d. [39250] 6
- e. [39251] NA

281. [8282] Después de factorizar la siguiente expresión: $C = 16x^2 - 16x + 3$, la diferencia de sus factores con su valor absoluto, es:

- a. [39252] 6
- b. [39253] 1
- c. [39254] 0
- d. [39255] 3
- e. [39256] NA

282. [8283] Simplificando la expresión $C = \frac{3^{x+1} - 3^{x-1}}{3^{x+2} - 3^{x-2}} \cdot \frac{140}{3}$, su resultado es:

- a. [39257] 14
- b. [39258] 11
- c. [39259] 17
- d. [39260] 18
- e. [39261] NA

283. [8284] Simplificando la expresión $C = \frac{2^{x+3} - 2^{x-2}}{2^{x+2} - 2^{x-3}} \cdot \frac{31}{2}$, su resultado es:

- a. [39262] 34
- b. [39263] 33
- c. [39264] 32
- d. [39265] 31
- e. [39266] NA

284. [8285] Simplificando la expresión $C = n \sqrt{\frac{3^n + 5^n}{3^{-n} + 5^{-n}}}$, su resultado es:

- a. [39267] 30
- b. [39268] 15
- c. [39269] 14
- d. [39270] 31
- e. [39271] NA

285. [8286] Simplificando la expresión $C = n \sqrt{\frac{2^n + 7^n}{2^{-n} + 7^{-n}}}$, su resultado es:

- a. [39272] 30
- b. [39273] 15
- c. [39274] 14

- d. [39275] 31
e. [39276] NA

$$C = \sqrt{\frac{x - 2\sqrt[3]{9x^2 - 4}}{3\sqrt[3]{6x}}},$$

286. [8287] Simplificando la expresión su resultado es:

- a. [39277] 7
b. [39278] 10
c. [39279] 14
d. [39280] 9
e. [39281] NA

$$C = \sqrt{\frac{x - 3\sqrt[5]{4x^2 - 9}}{5\sqrt[5]{210x}}},$$

287. [8288] Simplificando la expresión su resultado es:

- a. [39282] 7
b. [39283] 10
c. [39284] 8
d. [39285] 9
e. [39286] NA

$$C = t - 1 \sqrt[6]{\frac{65^{t-1} + 1}{65^{1-t} + 1}},$$

288. [8289] Simplificando la expresión su resultado es:

- a. [39287] 65
b. [39288] 66
c. [39289] 68
d. [39290] 64
e. [39291] NA

$$C = 1 - t \sqrt[9]{\frac{90^{1-t} + 1}{90^{t-1} + 1}},$$

289. [8290] Simplificando la expresión su resultado es:

- a. [39292] 90
b. [39293] 91
c. [39294] 89
d. [39295] 0
e. [39296] NA

$$C = \left\{ \left[\left(x - \frac{4}{x} \right) \div (x - 2) \right] \cdot (x + 2)^{-1} \right\}^{-1},$$

290. [8291] Reduciendo la expresión su resultado es:

- a. [39297] 1
b. [39298] x
c. [39299] 2x
d. [39300] 0
e. [39301] NA

$$C = \left\{ \left[\left(4 - \frac{x^2}{4} \right) \div (4 - x) \right] \cdot (4 + x)^{-1} \right\}^{-1},$$

291. [8292] Reduciendo la expresión su resultado es:

- a. [39302] 1
b. [39303] x
c. [39304] 2x
d. [39305] 0
e. [39306] NA

$$C = \frac{x^2 - 2x - 8}{x^2 + 3x - 28} + \frac{5}{x + 7},$$

292. [8384] Reduciendo la expresión su resultado es:

- a. [39762] 1
b. [39763] 2
c. [39764] 3
d. [39765] 0
e. [39766] NA

293. [8385] Reduciendo la expresión $C = \frac{x^2 - 9x + 20}{x^2 - 2x - 15} + \frac{7}{x + 3}$, su resultado es:
- [39767] 1
 - [39768] 2
 - [39769] 3
 - [39770] 0
 - [39771] NA

294. [8386] Reduciendo la expresión $C = \left[\frac{x^3 - 25x}{x^4 + 5x^3} + \frac{5}{x^2} \right]^{-1}$, su resultado es:
- [39772] 1
 - [39773] x
 - [39774] 3
 - [39775] 0
 - [39776] NA

295. [8388] Reduciendo la expresión $C = \left[\frac{x}{x^2 - 4} - \frac{1}{x + 2} \right] \cdot (x^2 - 4)$, su resultado es:
- [39782] 1
 - [39783] 0
 - [39784] 2
 - [39785] 3
 - [39786] NA

296. [8389] Reduciendo la expresión $C = \left[\frac{1}{x - 3} - \frac{x}{x^2 - 9} \right] \cdot (x^2 - 9)$, su resultado es:
- [39787] 1
 - [39788] 0
 - [39789] 2
 - [39790] 3
 - [39791] NA

297. [8390] Reduciendo la expresión $C = \frac{m^3 + m^2 - m - 1}{m^3 - m^2 - m + 1} \cdot (m - 1)$, su resultado es:
- [39792] m+1
 - [39793] m-1
 - [39794] 1
 - [39795] 0
 - [39796] NA

298. [8391] Reduciendo la expresión $C = \frac{n^3 - n^2 + n - 1}{n^3 + n^2 + n + 1} \cdot (n + 1)$, su resultado es:
- [39797] n+1
 - [39798] n-1
 - [39799] 1
 - [39800] 0
 - [39801] NA

299. [8392] Reduciendo la expresión $C = \sqrt{\frac{2^{x+2}}{x-2} \sqrt{2x^2 - 2x}}$, su resultado es:
- [39802] 2
 - [39803] 3
 - [39804] 1
 - [39805] 0
 - [39806] NA

300. [8394] Reduciendo la expresión $C = n+1 \sqrt[n+1]{\frac{28^{n+1}}{16^{n+1}}}$, su resultado es:
- [39812] 9
 - [39813] 3
 - [39814] 1
 - [39815] 7

e. [39816] NA

$$C = x+1 \sqrt{\frac{45^{x+1}}{81^{x+1}}},$$

301. [8395] Reduciendo la expresión su resultado es:

- a. [39817] 9
- b. [39818] 3
- c. [39819] 5
- d. [39820] 7
- e. [39821] NA

$$C = \frac{t + \sqrt{t}}{t - \sqrt{t}} + \frac{t - \sqrt{t}}{t + \sqrt{t}},$$

302. [8396] La expresión con t=5; reducida queda:

- a. [39822] 2
- b. [39823] 3
- c. [39824] 0
- d. [39825] t
- e. [39826] NA

$$C = \left(\frac{t - \sqrt{2}}{t + \sqrt{2}} - \frac{t + \sqrt{2}}{t - \sqrt{2}} \right) \cdot \frac{7}{\sqrt{2}},$$

303. [8397] La expresión con t=4; reducida queda:

- a. [39827] 2
- b. [39828] t
- c. [39829] 0
- d. [39830] -8
- e. [39831] NA

$$C = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^3 + x^2 - x - 1} \cdot (x^2 + 2x + 1),$$

304. [8398] Reduciendo la expresión su resultado es:

- a. [39832] x-2
- b. [39833] 2
- c. [39834] 5
- d. [39835] x
- e. [39836] NA

$$C = \frac{x^2 + 3x - 10}{x^3 + 2x^2 - 4x - 8} \cdot (x^2 + 4x + 4),$$

305. [8399] Reduciendo la expresión su resultado es:

- a. [39837] x-2
- b. [39838] 2
- c. [39839] x+5
- d. [39840] x
- e. [39841] NA

$$C = \sqrt{\frac{5^x + 8 \cdot 5^x}{5^x + 3 \cdot 5^x}},$$

306. [8400] Reduciendo la expresión su resultado es:

- a. [39842] x
- b. [39843] 1.5
- c. [39844] 5
- d. [39845] 1
- e. [39846] NA

$$C = \sqrt[3]{\frac{2^{x+3} + 19 \cdot 2^x}{3 \cdot 2^x + 5 \cdot 2^x}},$$

307. [8401] Reduciendo la expresión su resultado es:

- a. [39847] 0
- b. [39848] 1.5
- c. [39849] 5
- d. [39850] x
- e. [39851] NA

$$C = \left[\frac{\frac{1}{x-9} + \frac{1}{x+9}}{\frac{1}{x-9} - \frac{1}{x+9}} \right] \cdot 9,$$

308. [8402] Reduciendo la expresión su resultado es:

- a. [39852] 0
- b. [39853] 1

- c. [39854] 5
- d. [39855] x
- e. [39856] NA

$$C = \left[\frac{\frac{3}{x-5} - \frac{3}{x+5}}{\frac{3}{x-5} + \frac{3}{x+5}} \right],$$

309. [8403] Reduciendo la expresión su resultado es:

- a. [39857] 0
- b. [39858] 1
- c. [39859] 5
- d. [39860] x
- e. [39861] NA

$$\frac{2x-5}{4} - \frac{3x-11}{2} = \frac{1}{4};$$

310. [8404] Resolviendo la ecuación el valor numérico de 15X, es:

- a. [39862] 60
- b. [39863] 15
- c. [39864] 51
- d. [39865] 0
- e. [39866] NA

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

311. [8405] Resolviendo la ecuación el valor numérico de 4x, es:

- a. [39867] 67
- b. [39868] 13
- c. [39869] 50
- d. [39870] 16
- e. [39871] NA

$$\frac{4}{x^2-4x} = \frac{5}{x} - \frac{2}{x-4};$$

312. [8406] Resolviendo la ecuación la solución de x, es:

- a. [39872] 6
- b. [39873] 1
- c. [39874] 8
- d. [39875] 7
- e. [39876] NA

$$\frac{45}{x^2-5x} = \frac{4}{x} - \frac{3}{x-5};$$

313. [8407] Resolviendo la ecuación la solución de x, es:

- a. [39877] 65
- b. [39878] 19
- c. [39879] 80
- d. [39880] 71
- e. [39881] NA

$$\frac{5x}{6} = \frac{3kx}{8} - \frac{115}{6};$$

314. [8408] En la ecuación si el valor de x es 4, entonces k, es:

- a. [39882] 15
- b. [39883] 19
- c. [39884] 18
- d. [39885] 13
- e. [39886] NA

$$\frac{7x}{20} = \frac{kx}{30} - \frac{13}{10};$$

315. [8409] En la ecuación si el valor de x es 2, entonces k, es:

- a. [39887] 17
- b. [39888] 30
- c. [39889] 18
- d. [39890] 31
- e. [39891] NA

316. [8410] En la ecuación $(2x+3)^2 - 51 = (9-2x)^2 + 21;$ el valor numérico de 10x+3, es:

- a. [39892] 19
- b. [39893] 34
- c. [39894] 23

- d. [39895] 33
- e. [39896] NA

317. [8411] En la ecuación $(3x-2)^2 - 10 = (5-3x)^2 + 5$; el valor numérico de $5x+4$, es:
- a. [39897] 14
 - b. [39898] 34
 - c. [39899] 23
 - d. [39900] 13
 - e. [39901] NA

318. [8412] Resolviendo la ecuación $\frac{5}{3x+9} = \frac{4}{3x-9} - \frac{3}{x^2-9}$; la solución de x, es:
- a. [39902] 11
 - b. [39903] 18
 - c. [39904] 81
 - d. [39905] 19
 - e. [39906] NA

319. [8413] Resolviendo la ecuación $\frac{6}{4x+16} = \frac{5}{4x-16} - \frac{4}{x^2-16}$; la solución de x, es:
- a. [39907] 21
 - b. [39908] 28
 - c. [39909] 82
 - d. [39910] 19
 - e. [39911] NA

320. [8414] Resolviendo la ecuación $\frac{2x-3}{x+6} = \frac{6x-1}{3x-1}$; el valor numérico de $46x$, es:
- a. [39912] 1
 - b. [39913] 3
 - c. [39914] 7
 - d. [39915] 9
 - e. [39916] NA

321. [8415] Resolviendo la ecuación $\frac{4x+3}{2x-3} = \frac{2x+1}{x-2}$; el valor numérico de $5-3x$, es:
- a. [39917] 14
 - b. [39918] 32
 - c. [39919] 71
 - d. [39920] 12
 - e. [39921] NA

322. [8416] En la ecuación $8x - 2\{3x - [2x - 4(x-20)]\} = 14$; la solución de x, es:
- a. [39922] 71
 - b. [39923] 83
 - c. [39924] 73
 - d. [39925] 72
 - e. [39926] NA

323. [8417] En la ecuación $7x - 3\{2x - [x - 3(x-40)]\} = 35$; la solución de x, es:
- a. [39927] 65
 - b. [39928] 66
 - c. [39929] 67
 - d. [39930] 54
 - e. [39931] NA

324. [8423] En la ecuación $4\left(2 - \frac{x-1}{2}\right) = 3\left(1 - \frac{x+1}{3}\right)$; el valor numérico de $x-3$, es:
- a. [39957] 6
 - b. [39958] 4
 - c. [39959] 7
 - d. [39960] 5
 - e. [39961] NA

325. [8425] En la ecuación $6\left(1 - \frac{x-2}{3}\right) = 2\left(2 - \frac{x+2}{2}\right)$; el valor numérico de $x+3$, es:
- a. [39967] 9

- b. [39968] 10
 - c. [39969] 11
 - d. [39970] 22
 - e. [39971] NA
326. [8427] Caito vendió los $\frac{5}{8}$ de sus chanchos. Si le quedan 36, entonces el número de chanchos que tenía es:
- a. [39977] 96
 - b. [39978] 53
 - c. [39979] 100
 - d. [39980] 202
 - e. [39981] NA
327. [8428] Valeria vendió los $\frac{3}{8}$ de sus cerdos. Si le quedan 35, entonces el número de cerdos que tenía es:
- a. [39982] 91
 - b. [39983] 56
 - c. [39984] 101
 - d. [39985] 200
 - e. [39986] NA
328. [8430] Tres hermanas se reparten Bs. 300. Si la mayor recibe el doble que la del medio y ésta el triple que la menor, entonces la mayor en bolivianos recibe:
- a. [39992] 95
 - b. [39993] 180
 - c. [39994] 100
 - d. [39995] 200
 - e. [39996] NA
329. [8431] Tres hermanos se reparten Bs. 270. Si el mayor recibe el triple que el segundo y éste el doble que el menor, entonces el menor en bolivianos recibe:
- a. [39997] 29
 - b. [39998] 18
 - c. [39999] 10
 - d. [40000] 20
 - e. [40001] NA
330. [8432] Si un padre tiene 52 años y su hijo 6, entonces el número de años que faltan para que la edad del padre sea el triple de la edad del hijo es:
- a. [40002] 19
 - b. [40003] 17
 - c. [40004] 20
 - d. [40005] 10
 - e. [40006] NA
331. [8434] Si una madre tiene 44 años y su hija 14, entonces el número de años que faltan para que la edad de la madre sea el doble de la edad de la hija es:
- a. [40012] 19
 - b. [40013] 17
 - c. [40014] 20
 - d. [40015] 16
 - e. [40016] NA
332. [8435] En una librería, Carmen compra una calculadora con la cuarta parte de su dinero y un libro con las tres cuartas partes de lo que le queda. Si al salir de la librería tenía Bs. 135, entonces Carmen en bolivianos tenía:
- a. [40017] 720
 - b. [40018] 685
 - c. [40019] 200
 - d. [40020] 716
 - e. [40021] NA
333. [8438] Valeria tiene Bs. 180 y Carla Bs. 210. Ambas se compran el mismo libro. Si luego de la compra a Valeria le quedan $\frac{4}{5}$ del dinero que le queda a Carla, entonces el precio del libro en bolivianos es:
- a. [40032] 69
 - b. [40033] 67
 - c. [40034] 60
 - d. [40035] 56
 - e. [40036] NA
334. [8439] Por comprar bolígrafos y marcadores pagamos Bs. 165. El precio de cada bolígrafo es Bs. 4.50 y el de un marcador es Bs. 6. Si la cantidad de marcadores duplica a la de bolígrafos, entonces la cantidad de marcadores es:
- a. [40037] 20
 - b. [40038] 22
 - c. [40039] 23
 - d. [40040] 9
 - e. [40041] NA
335. [8441] Rosa tiene el cuádruplo de la edad de su hija Karen. Si en 24 años la edad de la madre será el doble de la edad de su hija, entonces la edad en años de Karen es:
- a. [40047] 10

- b. [40048] 12
- c. [40049] 19
- d. [40050] 9
- e. [40051] NA

336. [8443] Si la suma de la mitad de un número, su doble y su triple es 88, entonces el número es:

- a. [40057] 10
- b. [40058] 12
- c. [40059] 19
- d. [40060] 16
- e. [40061] NA

337. [8445] Yerovia gasta $\frac{3}{8}$ de su mesada y Bs. 30 más. Si se queda con la cuarta parte y Bs. 120 más, entonces su mesada en bolivianos era de:

- a. [40067] 400
- b. [40068] 412
- c. [40069] 419
- d. [40070] 444
- e. [40071] NA

338. [8447] A un baile asistieron 32 personas. Una dama baila con 3 varones, una segunda dama baila con 4, una tercera dama baila con 5; y así sucesivamente hasta que la última baila con todos. El número de damas que fueron al baile era de:

- a. [40077] 20
- b. [40078] 12
- c. [40079] 15
- d. [40080] 14
- e. [40081] NA

339. [8448] La suma de las edades de un padre y un hijo es 56 años. Si la edad del hijo es la tercera parte de la edad del padre, entonces la edad en años del padre es:

- a. [40082] 40
- b. [40083] 42
- c. [40084] 39
- d. [40085] 41
- e. [40086] NA

340. [8450] Después de resolver la ecuación $7x^2 - 4x = 11$; la solución entera es:

- a. [40092] 0
- b. [40093] 2
- c. [40094] -3
- d. [40095] -1
- e. [40096] NA

341. [8452] Después de resolver la ecuación $2x^2 - 5x = 25$; la solución natural es:

- a. [40102] 5
- b. [40103] 2
- c. [40104] 3
- d. [40105] 1
- e. [40106] NA

342. [8453] Después de resolver la ecuación $\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{6}x = \frac{1}{12}$; la solución natural es:

- a. [40107] 4
- b. [40108] 2
- c. [40109] 3
- d. [40110] 1
- e. [40111] NA

343. [8454] Después de resolver la ecuación $\frac{1}{6}x^2 - \frac{1}{9}x = \frac{4}{9}$; la solución natural es:

- a. [40112] 4
- b. [40113] 2
- c. [40114] 3
- d. [40115] 1
- e. [40116] NA

344. [8456] La ecuación $(2x - 3)^2 = 3(x^2 + 3) - 27$; tiene como soluciones de x:

- a. [40122] 4 y 3
- b. [40123] 9 y 3
- c. [40124] 3 y 6

- d. [40125] 1 y 5
e. [40126] NA

$$(2x-1)^2 = 3\left(x^2 + \frac{1}{3}\right);$$

345. [8458] La ecuación tiene como soluciones de x:

- a. [40132] 4 y 6
b. [40133] 9 y 0
c. [40134] 0 y 4
d. [40135] 1 y 4
e. [40136] NA

346. [8460] La ecuación $(2x+3)(2x-3)=27$; tiene como solución entera negativa:

- a. [40142] -4
b. [40143] -9
c. [40144] -3
d. [40145] -11
e. [40146] NA

347. [8463] La ecuación $(3x-1)(3x+1)=35$; tiene como solución entera negativa:

- a. [40157] -4
b. [40158] -9
c. [40159] -3
d. [40160] -2
e. [40161] NA

348. [8466] La ecuación cuadrática que tiene como raíces $2/5$ y -1 , tiene como término independiente:

- a. [40172] -1
b. [40173] -7
c. [40174] -3
d. [40175] -2
e. [40176] NA

349. [8467] La ecuación cuadrática que tiene como raíces $-2/3$ y 2 , tiene como término independiente:

- a. [40177] -4
b. [40178] -7
c. [40179] -3
d. [40180] -2
e. [40181] NA

$$2\sqrt{x+5} - \frac{10}{\sqrt{x+5}} = \sqrt{x+5};$$

350. [8470] La ecuación tiene como solución:

- a. [40192] 4
b. [40193] 9
c. [40194] 5
d. [40195] 2
e. [40196] NA

$$3\sqrt{x+2} - \frac{16}{\sqrt{x+2}} = 2\sqrt{x+2};$$

351. [8472] La ecuación tiene como solución:

- a. [40202] 40
b. [40203] 14
c. [40204] 25
d. [40205] 20
e. [40206] NA

352. [8475] En la ecuación $\sqrt{9x^2-17}+3x=6x-1$; su valor numérico de $x+5$, es:

- a. [40217] 8
b. [40218] 7
c. [40219] 6
d. [40220] 9
e. [40221] NA

353. [8477] En la ecuación $\sqrt{16x^2-15}+6x=10x-1$; su valor numérico de $x-1$, es:

- a. [40227] 1
b. [40228] 0
c. [40229] 6
d. [40230] 2
e. [40231] NA

354. [8480] En la ecuación $\frac{1}{2} \cdot \sqrt{5x+6} = 3$; su valor numérico de $3x-4$, es:
- [40242] 11
 - [40243] 14
 - [40244] 17
 - [40245] 20
 - [40246] NA

355. [8482] En la ecuación $\frac{2}{7} \cdot \sqrt{6x+7} = 2$; su valor numérico de $2x+7$, es:
- [40252] 21
 - [40253] 22
 - [40254] 23
 - [40255] 0
 - [40256] NA

356. [8483] En la ecuación $\frac{\sqrt{2x+3}-2}{\sqrt{3x-2}+3} = \frac{\sqrt{3x-2}-3}{\sqrt{2x+3}+2}$; su valor numérico de $x+8$, es:
- [40257] 21
 - [40258] 22
 - [40259] 23
 - [40260] 18
 - [40261] NA

357. [8485] En la ecuación $\frac{5-\sqrt{9-2x}}{4+\sqrt{10-3x}} = \frac{4-\sqrt{10-3x}}{5+\sqrt{9-2x}}$; la solución de x , es:
- [40267] 21
 - [40268] 22
 - [40269] 23
 - [40270] 10
 - [40271] NA

358. [8487] En la ecuación $\sqrt[3]{2x-7} = \sqrt[3]{3x-18}$; su valor numérico de $x+5$, es:
- [40277] 11
 - [40278] 22
 - [40279] 16
 - [40280] 18
 - [40281] NA

359. [8488] En la ecuación $\sqrt[3]{4x-9} = \sqrt[3]{5x-16}$; su valor numérico de $x+6$, es:
- [40282] 12
 - [40283] 13
 - [40284] 16
 - [40285] 18
 - [40286] NA

360. [8491] Si el producto de las raíces de la ecuación $2x^2-3x = 5-k$, es 5; entonces “k” es:
- [40297] 14
 - [40298] 13
 - [40299] 15
 - [40300] 18
 - [40301] NA

361. [8493] Si el producto de las raíces de la ecuación $3x^2-5x = 11-k$, es 2; entonces “k” es:
- [40307] 16
 - [40308] 17
 - [40309] 19
 - [40310] 18
 - [40311] NA

362. [8495] Si la suma de las raíces de la ecuación $4x^2-9x = 6-kx$, es $3/4$; entonces “k” es:
- [40317] 6
 - [40318] 7
 - [40319] 9
 - [40320] 0
 - [40321] NA

363. [8498] Si la suma de las raíces de la ecuación $6x^2-7x = 8-kx$, es $5/6$; entonces “k” es:

- a. [40332] 1
- b. [40333] 7
- c. [40334] 3
- d. [40335] 2
- e. [40336] NA

364. [8501] En la ecuación $3x^2 - 2kx + 20 = 0$. Si el producto de sus raíces es el doble que su suma, entonces el valor de k, es:

- a. [40347] 1
- b. [40348] 0
- c. [40349] 3
- d. [40350] 5
- e. [40351] NA

365. [8503] En la ecuación $5x^2 - 8kx + 16 = 0$. Si la suma de sus raíces es el doble que su producto, entonces el valor de k, es:

- a. [40357] 4
- b. [40358] 0
- c. [40359] 3
- d. [40360] 5
- e. [40361] NA

366. [8506] En la ecuación $x^2 + \sqrt{k}x - 5 = 0$. Si la diferencia de sus raíces es 5, entonces el valor de k, es:

- a. [40372] 2
- b. [40373] 1
- c. [40374] 5
- d. [40375] 8
- e. [40376] NA

367. [8522] En la ecuación $2x^2 + \sqrt{k}x + 3 = 0$. Si la diferencia de sus raíces es 2, entonces el valor de k, es:

- a. [40452] 20
- b. [40453] 10
- c. [40454] 40
- d. [40455] 80
- e. [40456] NA

368. [8527] Si la suma de dos números es 11 y la suma de sus cuadrados es 61, entonces el número menor es:

- a. [40477] 2
- b. [40478] 5
- c. [40479] 4
- d. [40480] 8
- e. [40481] NA

369. [8528] Si la suma de dos números es 10 y la suma de sus cuadrados es 52, entonces el número mayor es:

- a. [40482] 6
- b. [40483] 7
- c. [40484] 4
- d. [40485] 3
- e. [40486] NA

$$\begin{cases} \frac{5}{4}x + \frac{3}{2}y = 4 \\ \frac{3}{2}x - \frac{3}{4}y = 15 \end{cases}$$

370. [8531] Resolviendo el sistema . El valor numérico de x-y, es:

- a. [40497] 12
- b. [40498] 8
- c. [40499] 4
- d. [40500] 11
- e. [40501] NA

$$\begin{cases} \frac{5}{6}x - \frac{2}{3}y = \frac{3}{2} \\ \frac{1}{3}x + \frac{1}{6}y = \frac{7}{3} \end{cases}$$

371. [8532] Resolviendo el sistema . El valor numérico de x+y, es:

- a. [40502] 13
- b. [40503] 9
- c. [40504] 4
- d. [40505] 5
- e. [40506] NA

372. [8533] Resolviendo el sistema $\begin{cases} y = x^2 - 5x + 7 \\ y = x^2 + 2x - 21 \end{cases}$. El valor numérico de y, es:
- [40507] 10
 - [40508] 6
 - [40509] 3
 - [40510] 1
 - [40511] NA

373. [8535] Resolviendo el sistema $\begin{cases} y = 2x^2 - 7x + 7 \\ y = 2x^2 + 3x - 23 \end{cases}$. El valor numérico de y, es:
- [40517] 10
 - [40518] 6
 - [40519] 3
 - [40520] 4
 - [40521] NA

374. [8538] Resolviendo el sistema $\begin{cases} x = y^2 - 2y + 1 \\ \sqrt{x} + y = 7 \end{cases}$. El valor numérico de x-y, es:
- [40532] 10
 - [40533] 6
 - [40534] 3
 - [40535] 5
 - [40536] NA

375. [8541] Resolviendo el sistema $\begin{cases} x = y^2 - 4y + 4 \\ \sqrt{x} + y = 6 \end{cases}$. El valor numérico de y-x, es:
- [40547] 1
 - [40548] 4
 - [40549] 0
 - [40550] 5
 - [40551] NA

376. [8543] Carmen tiene Bs. 500 y Rosa Bs. 400. Ambas se compran el mismo libro. Si después de su compra a Rosa le queda $\frac{3}{4}$ del dinero que le queda a Carmen, entonces el precio del libro en bolivianos es:
- [40557] 100
 - [40558] 300
 - [40559] 200
 - [40560] 113
 - [40561] NA

377. [8544] Alfonso tiene Bs. 600 y Medardo Bs. 500. Ambos se compran el mismo libro. Si después de su compra a Medardo le queda $\frac{2}{3}$ del dinero que le queda a Alfonso, entonces el precio del libro en bolivianos es:
- [40562] 100
 - [40563] 300
 - [40564] 200
 - [40565] 113
 - [40566] NA

378. [8548] Una granja tiene pavos y cerdos. Si en total hay 60 cabezas y 150 patas, entonces la cantidad de cerdos es:
- [40582] 21
 - [40583] 15
 - [40584] 19
 - [40585] 10
 - [40586] NA

379. [8549] Anoche compramos 2 gaseosas y 9 hamburguesas en Bs. 138. Si hoy compramos 3 gaseosas y 12 hamburguesas y pagamos Bs. 189, entonces la cantidad que compramos de gaseosas es:
- [40587] 20
 - [40588] 14
 - [40589] 15
 - [40590] 10
 - [40591] NA

380. [8551] Si se tiene Bs. 5 250, en 60 billetes de Bs. 50 y Bs. 200 respectivamente, entonces la cantidad de billetes de cada clase es:
- [40597] 45 y 15
 - [40598] 40 y 15
 - [40599] 40 y 20

d. [40600] 50 y 10

e. [40601] NA

381. [8553] Entre Pepito y Caito tienen 60 bolillas. Si Pedrito le regala a Caito 9, tendrán la misma cantidad, entonces el número de bolillas que tiene Caito es:

a. [40607] 21

b. [40608] 22

c. [40609] 13

d. [40610] 20

e. [40611] NA

382. [8555] La suma de las edades de un padre y su hijo es 65 años. Si la edad del padre es el cuatro veces más que la edad del hijo, entonces la edad del padre es:

a. [40617] 50

b. [40618] 52

c. [40619] 58

d. [40620] 60

e. [40621] NA

383. [8557] Al contar los autos y las motos en un taller suman 30. Si la suma de las ruedas es 84, entonces el número de motos es:

a. [40627] 20

b. [40628] 15

c. [40629] 18

d. [40630] 23

e. [40631] NA

384. [8559] Las edades de Mery y su hija Eliana suman 65 años. Si dentro de 15 años, la hija tendrá 5 años más que la mitad de la edad de su madre, entonces la edad de Mery es:

a. [40637] 40

b. [40638] 45

c. [40639] 50

d. [40640] 44

e. [40641] NA

385. [8586] De la siguiente inecuación $\frac{4x-3}{4} - \frac{3x+2}{2} \leq -\frac{21}{4}$, la solución es:

a. [40772]

b. [40773] $x \geq 5$

c. [40774] $x \geq -7$

d. [40775] $x \leq 7$

e. [40776] NA

386. [8590] De la siguiente inecuación $\frac{3x+4}{6} - \frac{2x-5}{3} \geq \frac{3}{2}$, la solución es:

a. [40792] $x \leq 3$

b. [40793] $x \geq 5$

c. [40794]

d. [40795] $x \leq 7$

e. [40796] NA

387. [8594] De la siguiente inecuación $-\frac{3}{4} \leq \frac{x-2}{8} \leq \frac{3}{4}$, la solución es:

a. [40812] $x \leq 4$

b. [40813] $4 \leq x \leq 8$

c. [40814] $-4 \leq x \leq 5$

d. [40815]

e. [40816] NA

388. [8599] De la siguiente inecuación $-\frac{2}{3} \leq \frac{x-3}{6} \leq \frac{2}{3}$, la solución es:

a. [40837] $x \leq -1$

b. [40838]

c. [40839] $-4 \leq x \leq 7$

d. [40840] $-1 \leq x \leq 8$

e. [40841] NA

389. [8608] Luego de resolver la siguiente inecuación con valor absoluto $|5x - 2| < 13$. La suma de los números enteros del conjunto solución es:
- [40882] 0
 - [40883] 7
 - [40884] 6
 - [40885] 3
 - [40886] NA
390. [8615] Luego de resolver la siguiente inecuación $x^2 - x - 6 \leq 0$. La suma de los números enteros del conjunto solución es:
- [40917] 0
 - [40918] 7
 - [40919] 6
 - [40920] 3
 - [40921] NA
391. [8619] Luego de resolver la siguiente inecuación $x^2 - x - 12 < 0$. La suma de los números enteros del conjunto solución es:
- [40937] 3
 - [40938] 7
 - [40939] 6
 - [40940] 1
 - [40941] NA
392. [8622] Luego de resolver la siguiente inecuación $(3x - 5)^2 \geq 9x^2 - 95$. La suma de los números naturales del conjunto solución es:
- [40952] 3
 - [40953] 7
 - [40954] 6
 - [40955] 10
 - [40956] NA
393. [8625] Luego de resolver la siguiente inecuación $(4x - 5)^2 \geq 16x^2 - 63$. La suma de los números naturales del conjunto solución es:
- [40967] 1
 - [40968] 3
 - [40969] 6
 - [40970] 10
 - [40971] NA
394. [8627] Yerovia tiene 16 años menos que Teresa. Si ambas edades suman menos de 84 años, entonces la edad máxima que puede tener Yerovia es:
- [40977] 21
 - [40978] 33
 - [40979] 34
 - [40980] 40
 - [40981] NA
395. [8629] Si al triple de la edad de Caito se le resta 50 años, resulta menos de 19, pero si a su mitad de edad se suma $11/2$ el resultado es mayor que 16, entonces Caito en años tiene:
- [40987] 22
 - [40988] 33
 - [40989] 44
 - [40990] 11
 - [40991] NA

$$C = \log_4 \left[3 \cdot \log_8 \left(\frac{1}{32} \right) + 7 \cdot \log_{\sqrt{3}} \sqrt{27} \right]$$

396. [8632] Reduciendo la siguiente expresión
- [41002] 1
 - [41003] 2
 - [41004] 3
 - [41005] 6
 - [41006] NA

$$C = \log_9 \left[3 \cdot \log_{27} \left(\frac{1}{9} \right) + 4 \cdot \log_{\sqrt{5}} \sqrt{125} - 1 \right]$$

397. [8635] Reduciendo la siguiente expresión
- [41017] 1
 - [41018] 0
 - [41019] 3

- d. [41020] 6
e. [41021] NA

$$C = \log\left(1 - \frac{1}{1+10^x}\right) - \log\left(\frac{1}{1+10^x}\right)$$

398. [8638] Reduciendo la siguiente expresión El resultado de C es:

- a. [41032] 1
b. [41033] 10
c. [41034] 3
d. [41035] x
e. [41036] NA

$$C = \ln\left(1 - \frac{1}{1+e^5}\right) - \ln\left(\frac{1}{1+e^5}\right)$$

399. [8641] Reduciendo la siguiente expresión El resultado de C es:

- a. [41047] 5
b. [41048] 1
c. [41049] 3
d. [41050] e
e. [41051] NA

$$C = \frac{2 \cdot \log 16 - \log 64}{\log 8 - \log 4}$$

400. [8644] Simplificando la siguiente expresión El resultado de C es:

- a. [41062] 0
b. [41063] 1
c. [41064] 3
d. [41065] 2
e. [41066] NA

$$C = \frac{\log 81 - 2 \cdot \log 3}{\log 27 - \log 9}$$

401. [8656] Simplificando la siguiente expresión El resultado de C es:

- a. [41122] 2
b. [41123] 1
c. [41124] 3
d. [41125] 7
e. [41126] NA

$$\log_{11}(\log_2 x - 3) = 0.$$

402. [8663] Resolviendo la siguiente ecuación logarítmica: El valor numérico de x/2 es:

- a. [41157] 7
b. [41158] 3
c. [41159] 8
d. [41160] 0
e. [41161] NA

$$\log_3(x+2) + \log_3(x-4) = 3.$$

403. [8667] Resolviendo la siguiente ecuación logarítmica: El valor numérico de x+2 es:

- a. [41177] 7
b. [41178] 3
c. [41179] 6
d. [41180] 9
e. [41181] NA

$$\log_2(x+6) + \log_2(x-1) = 3.$$

404. [8669] Resolviendo la siguiente ecuación logarítmica: El valor numérico de x/2 es:

- a. [41187] 7
b. [41188] 0
c. [41189] 6
d. [41190] 3
e. [41191] NA

$$\log(5-x) - \log(-4-x) = 1.$$

405. [8675] Resolviendo la siguiente ecuación logarítmica: La solución para x es:

- a. [41217] -7
b. [41218] 0
c. [41219] -6
d. [41220] -5
e. [41221] NA

$$\log_3 x + \log_9 x = 6.$$

406. [8682] Resolviendo la siguiente ecuación logarítmica: El valor numérico de x/9 es:

- a. [41252] 6

- b. [41253] 9
- c. [41254] 1
- d. [41255] 3
- e. [41256] NA

407. [8684] Resolviendo la siguiente ecuación logarítmica: $\log_{16} x + \log_2 x = 5$. El valor numérico de $x/4$ es:

- a. [41262] 6
- b. [41263] 2
- c. [41264] 4
- d. [41265] 1
- e. [41266] NA

408. [8685] Resolviendo la siguiente ecuación logarítmica: $\log_2 [5 + \log_2 (3x - 1)] = 3$. La solución para x es:

- a. [41267] 0
- b. [41268] 1
- c. [41269] 6
- d. [41270] 3
- e. [41271] NA

409. [8686] Resolviendo la siguiente ecuación logarítmica: $\log_3 [7 + \log_3 (2x - 5)] = 2$. La solución para x es:

- a. [41272] 1
- b. [41273] 6
- c. [41274] 7
- d. [41275] 3
- e. [41276] NA

410. [8689] Resolviendo la siguiente ecuación: $2 \cdot \log_2 (x - 1) = \log_2 [(x + 1)^2 - 20]$. La solución para x es:

- a. [41287] 9
- b. [41288] 5
- c. [41289] 7
- d. [41290] 3
- e. [41291] NA

411. [8691] Resolviendo la siguiente ecuación: $2 \cdot \log_3 (x - 2) = \log_3 [(x + 1)^2 - 63]$. La solución para x es:

- a. [41297] 11
- b. [41298] 10
- c. [41299] 9
- d. [41300] 8
- e. [41301] NA

412. [8693] Resolviendo la siguiente ecuación: $e^{\ln(5x)} = 10^{\log(7x - 18)}$. La solución para x es:

- a. [41307] 12
- b. [41308] 10
- c. [41309] 9
- d. [41310] 7
- e. [41311] NA

413. [8694] Resolviendo la siguiente ecuación exponencial: $2^{3x} = 8^{5(x - 3)}$. El valor numérico para $8x$ es:

- a. [41312] 10
- b. [41313] 15
- c. [41314] 20
- d. [41315] 40
- e. [41316] NA

414. [8697] Resolviendo la siguiente ecuación exponencial: $3^x + 3^{x-1} + 3^{x+1} = 39$. El valor numérico para $x+3$, es:

- a. [41327] 10
- b. [41328] 5
- c. [41329] 2
- d. [41330] 4
- e. [41331] NA

415. [8700] Resolviendo la ecuación: $2^{x+1} - \frac{3}{2} \cdot 2^{x-1} = 5^{x-1} - \frac{3}{125} \cdot 5^{x+1}$. La solución para X , es:

- a. [41342] 3
- b. [41343] 5

- c. [41344] 2
- d. [41345] 4
- e. [41346] NA

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

416. [8703] Resolviendo la siguiente ecuación exponencial:

El valor numérico de $45X$, es:

- a. [41357] 100
- b. [41358] 95
- c. [41359] 79
- d. [41360] 90
- e. [41361] NA

$$\left(\frac{1}{81}\right)^{3x-4} = 27^{-\frac{14}{3}-2x}.$$

417. [8705] Resolviendo la ecuación:

La solución para X , es:

- a. [41367] 1
- b. [41368] 5
- c. [41369] 7
- d. [41370] 9
- e. [41371] NA

$$4^{14-5x} = \left(\frac{1}{16}\right)^{2x-5}.$$

418. [8708] Resolviendo la siguiente ecuación:

La solución para X , es:

- a. [41382] 4
- b. [41383] 1
- c. [41384] 7
- d. [41385] 9
- e. [41386] NA

$$x - 4\sqrt[4]{11^{x+6}} = x - 5\sqrt[5]{11^{x+4}}$$

419. [8713] Resolviendo la siguiente ecuación:

La solución para X , es:

- a. [41407] 14
- b. [41408] 11
- c. [41409] 17
- d. [41410] 19
- e. [41411] NA

420. [8714] Resolviendo la siguiente ecuación exponencial: $6^{\sqrt{x}-2} = 1$. El valor numérico de $15X$, es:

- a. [41412] 70
- b. [41413] 62
- c. [41414] 60
- d. [41415] 61
- e. [41416] NA

$$\log_2 \sqrt{9x+11} - \log_2 \sqrt{2x+3} = 1.$$

421. [8717] Resolviendo la siguiente ecuación:

La solución para X , es:

- a. [41427] 1
- b. [41428] 2
- c. [41429] 3
- d. [41430] 0
- e. [41431] NA

$$\log_7 (3x^2 + 3x + 1) - \log_7 (3x^2 - x + 3) = 0.$$

422. [8719] Resolviendo la ecuación:

El valor numérico de $8X$, es:

- a. [41437] 0
- b. [41438] 1
- c. [41439] 2
- d. [41440] 3
- e. [41441] NA