

EXPRESIONES ALGEBRAICAS. ECUACIONES - I

APARTADO A Halla el valor numérico de las siguientes expresiones algebraicas:

<1> De $2n^2 - 3n + 5$ (si $n = 5$)

<2> De $3x - 2x^3 + 5$ (si $x = -1$)

<3> De $z^4 + 3z^2 - 2z + 1$ (si $z = -2$)

<4> De $n^3 - 3n^2 + 5$ (si $n = -3$)

<5> De $2b^4 - 3b^3 + 5b^2 - 4b + 2$ (si $b = 2$)

<6> De $2y^4 - 3y^2 + 4y$ (si $y = 3$)

<7> De $y^3 - 3y^2 + 2y$ (si $y = -10$)

<8> De $4x^3 - 2x^2 + 5x - 6$ (si $x = -2$)

<9> De $4x^2 - 3x + 5$ (si $x = -5$)

<10> De $y^4 - 2y^3 + 3y^2 - 3y + 6$ (si $y = 10$)

APARTADO B Simplifica las siguientes expresiones algebraicas:

<1> $3x + 5 - 2x + 1 =$ <2> $4x^2 - 3 + x^2 - 2 + 6 - 2x^2 =$ <3> $2x^2 - 3x + x^2 + x =$

<4> $5x^2 - 3 + 2x - 4x^2 + 5 - x =$ <5> $4x^3 - 3x^2 + x^3 - 4x + 5x^2 - 3x$

<6> $x^3 + 3 - 2x^3 + x^2 - 3x + 4x^2 - 5 + x =$ <7> $2x^2 - 3x^3 + x^2 + 3x^3 - 4 + 5x + 1 =$

<8> $2x^4 - 3x^2 + 5 - x^4 + x^2 - 3 + 2x^4 - 5x^2 =$ <9> $3x^2 - 5x + 4 - x^2 + 3x - 3 + 2x =$

<10> $3x^4 - 2x^3 + 7 - 3x + 5x^2 - 2x^4 + 3x^3 - 5 + 2x - x^4 - x^3 - 3x^2 + x - 2x^2 =$

APARTADO C Multiplica las siguientes expresiones algebraicas:

<1> $2x^3 \cdot 3x^4 =$ <2> $x^2 \cdot 3x \cdot 5x^4 =$ <3> $2x^3 \cdot 3x^4 \cdot 5x =$ <4> $-3x^2 \cdot (-4x) \cdot (-2x^6) =$

<5> $-5y \cdot (-3y^4) \cdot 4y^3 \cdot 2y^5 =$ <6> $-2t^4 \cdot (-3t^5) \cdot 2t^3 \cdot (-3t) =$ <7> $2y^5 \cdot (-3y^4) \cdot (-6y) \cdot y^3 =$

<8> $-2z^3 \cdot (-3z^2) \cdot (-z) \cdot (-5z^6) =$ <9> $-4v^2 \cdot (-3v^5) \cdot (-5v) \cdot v^6 =$ <10> $-5x^4 \cdot 3x \cdot (-2x^7) =$

APARTADO D

1. Comprueba si alguno de los valores ($x = 0$, $x = -1$, $x = 2$) es la solución de la ecuación:

$$4x - 5 = 13 - 2x$$

2. Averigua cuál de los valores (-1 , 2 y 5) es la solución de la ecuación: $2x + 5 - 3x = 4x - 20$

3. Comprueba si alguno de los valores (-1 , 0 y 1) es la solución de la ecuación:

$$3x - 2 + 5x = 2 - 4x + 8$$

4. Comprueba si alguno de los números (-1 , 2 y 3) es la solución de la ecuación:

$$2x - 5 + x = 4 + 3x - 9$$

5. Averigua cuál de los valores (-2 , 1 y 2) es la solución de la ecuación: $5 - 3x + 4 = 2x - 1$

6. Averigua cuál de los valores ($-1/2$, 3 y $1/2$) es la solución de la ecuación:

$$3x - 5 + x = 2x - 4$$

EXPRESIONES ALGEBRAICAS. ECUACIONES - II

APARTADO A Resuelve las siguientes ecuaciones y comprueba el resultado:

<1> $a - 5 = 3$ <2> $4x = 12 + x$ <3> $2y + 1 = 7$ <4> $2x - 5 = 3x - 10$ <5> $4 - m = 3m + 12$

<6> $3x - 8 = 12 - 2x$ <7> $2x - 5 + 4x = 3x - 7 + 6 - x$ <8> $5 - 2x + 8 - 4x = x - 4 - 5x + 21$

<9> $3x - 2 - 7x = 8 - x - 7$ <10> $4x - 5 + 3x + 1 = 3 + 5x - 7$ <11> $10n + 6 = 1 + 8n - 5$

<12> $3x + 2 - 5x = 3 + x - 10$ <13> $6x + 2 = 5x + 1 - x - 9$ <14> $4x - 5 + 2x = 5 + 4x - 2$

<15> $6x - 3 = 4x - 2 - 3x - 6$ <16> $10x + 15 = 7x + 10 - x + 13$ <17> $10x - 2 = 4 + 3x - 20$

<18> $6x + 8 = x - 4 + 3x$ <19> $5 + 10x - 20 = 10x - 3 - 3x$ <20> $2 + 3x - 6 = 7x + 10 - 2x$

APARTADO B Plantea la ecuación correspondiente y resuelve los siguientes problemas (no olvides comprobar los resultados):

1. Si se suma 5 al doble de un número se obtiene 37. ¿Qué número es?
2. En un cajón hay 200 bolas. Un niño saca 26 y otro saca un número desconocido de bolas. En el cajón quedan 125 bolas. ¿Cuántas sacó el segundo niño?
3. Si al triple de un número se le resta 18 se obtiene el número 18. ¿Cuál es dicho número?
4. El número de coches y motos de un aparcamiento es 40. Hay cuatro veces más coches que motos. ¿Cuántos coches y cuántas motos hay en dicho aparcamiento?
5. Si a un número le sumas su doble y su triple obtienes 60 como resultado. ¿Qué número es?
6. Luis tiene 3 años más que Inés. La edad de Antonio es la suma de las edades de ambos. ¿Cuáles son las edades de Luis e Inés si Antonio tiene 15 años?
7. En un triángulo isósceles (*tiene dos ángulos y dos lados iguales*) el ángulo distinto mide 45° menos que cada uno de los otros dos. ¿Cuánto mide cada ángulo? Recuerda que los tres ángulos suman 180° .
8. En un triángulo rectángulo un ángulo agudo es el doble del otro. ¿Cuánto mide cada uno de los agudos?
9. Un señor reparte 750 euros entre tres personas, de forma que el tercero recibe 100 euros más que el segundo, y el segundo recibe 100 euros más que el primero. ¿Cuánto corresponde a cada uno?
10. Con 100 euros compramos cuatro libros y nos sobran 32 euros. ¿Cuánto ha costado cada libro?
11. Un par de zapatos cuesta el doble que una camisa. Si entre los zapatos y la camisa hemos gastado 93 euros, ¿cuánto nos ha costado cada artículo?
12. Si multiplicamos un número por 3 y le restamos 5, el resultado es 70. ¿Qué número es?
13. Las edades de tres hermanos suman 91 años. Si el mayor tiene 2 años más que el mediano y éste tiene 4 años más que el menor. ¿Cuántos años tiene cada uno?
14. En un triángulo obtusángulo, el ángulo obtuso es el doble que uno de los agudos, y el otro agudo mide 70° menos que el obtuso. ¿Cuánto mide cada uno de ellos?
15. ¿Qué número entero multiplicado por 7 y el producto sumado con 11 da como resultado 32?
16. Un señor tiene 7 años más que su esposa. ¿Cuál es la de cada uno si sus edades suman 63 años?
17. Si al triple de un número le sumamos 8, el resultado es igual a -58 . ¿Cuál es dicho número?
18. La edad de un padre es cuatro veces la de su hijo. ¿Cuál es la de cada uno si entre los dos suman 50 años?
19. El doble de un número más su triple es igual a -25 . ¿Cuál es ese número?
20. Vanesa y Ana ahorran diariamente 7 y 9 euros respectivamente. ¿Cuántos días tardarán en ahorrar 400 euros entre las dos juntas?