

$$\text{a) } \frac{2(x+5)}{5} - \frac{3}{2} = \frac{2x}{5} - \frac{3(x+1)}{10} ; \quad \text{b) } \frac{2(x-1)}{8} - \frac{x-5}{36} = \frac{x-5}{9} ;$$

10. Resuelve las siguientes ecuaciones incompletas, sin utilizar la fórmula:

a) $x^2 - 1 = 0$ b) $3x^2 + 10x = 0$ c) $x^2 - 9 = 0$ d) $-x^2 + 16 = 0$ e) $3x^2 = 27$ f) $2x^2 = 8x$

11. Resuelve las siguientes ecuaciones completas:

a) $2x^2 + 11x + 5 = 0$ b) $x^2 - 7x - 18 = 0$ c) $x^2 + 2x = 15$ d) $(x+4)^2 - (2x-1)^2 = 8x$

12. Una persona recorre $\frac{3}{5}$ partes de un viaje en ferrocarril, los $\frac{7}{8}$ del resto en coche y los 26 km restantes en moto. ¿Cuántos kilómetros recorre?

13. Un padre tiene 39 años y su hijo 15. ¿Cuántos años hace que la edad del padre era el triple que la edad del hijo?

14. En la clase de 2ºA hay cierto número de alumnos. La clase de 2ºB tiene la mitad de los de 2ºA más 10 alumnos y 2ºC tiene la mitad de 2ºA más 8 alumnos. ¿Cuántos alumnos hay en cada grupo si entre los tres hacen 90 alumnos?

15. Halla tres números pares consecutivos, sabiendo que el tercero más el triple del primero excede en 20 unidades al segundo.

16. La edad de una madre hace dos años era seis veces la edad de su hijo, pero dentro de dos años será solo cuatro veces mayor. ¿Cuál es la edad actual de cada uno?

17. Un automóvil lleva en el depósito al salir de viaje una cantidad de gasolina. El viaje lo hace en dos etapas. En la primera, consume $\frac{1}{5}$ de la gasolina, y en la segunda consume $\frac{1}{4}$ de lo que le quedaba, llegando al final del trayecto con 30 litros. ¿Cuántos litros llevaba en el depósito al salir?

18. Un comerciante mezcla cierta cantidad de café de 15 €/kg con otra cantidad de café de 12 €/kg. Así, obtiene 120 kg de café de 13 €/kg. ¿Qué cantidad de cada clase empleó?

19. Un campo rectangular tiene 2.400 m^2 de superficie y 20 metros de longitud más que de anchura. Halla las dimensiones.

20. Resuelve los siguientes sistemas:

a) Resuelve por sustitución:

$$\begin{cases} -2x + 3y = -7 \\ 5x - 2y = 12 \end{cases}$$

b) Resuelve por igualación:

$$\begin{cases} -2x + 3y = 14 \\ 3x - y = -14 \end{cases}$$

c) Resuelve por reducción:

$$\begin{cases} 2x + 3y = 11 \\ 5x - 2y = -1 \end{cases}$$

Resuelve uno cualquiera de los apartados anteriores por el método gráfico.

21. Resuelve el sistema de ecuaciones, por cualquier método:

$$\begin{cases} \frac{2(x+1)}{3} - y = -3 \\ 3(x+5-y) + 3x = 12 \end{cases}$$

22. Hemos mezclado dos tipos de líquido; el primero de 0,94 €/litro, y, el segundo, de 0,86 €/litro, obteniendo 40 litros de mezcla a 0,89 €/litro. ¿Cuántos hemos puesto de cada clase?

23. El doble de un número más la mitad de otro suman 14; y, si sumamos 11 al primero de ellos, obtenemos el doble del otro. Plantea un sistema de ecuaciones y resuélvelo para hallar dichos números.

24. Las edades de un padre y su hija suman 77 años. Dentro de 2 años el padre tendrá el doble de la edad de su hija. ¿Qué edades tienen ahora?
25. En una droguería se venden 3 jabones y 2 frascos de colonia por 12 € y también 4 jabones y 3 frascos de colonia por 17 €. Calcula el precio de cada producto.
26. En un taller hay 50 vehículos entre motos y coches. Si el número total de ruedas es de 140, ¿cuántos vehículos hay de cada tipo?

SOLUCIONES

1. a) $6x^2 - 2x - 7$ b) $3x^2 - 8x$ c) $6x^3 - 7x^2 - 4x + 3$
2. a) $2x^2(x^2 - 5x + 1)$ b) $3x^3y(x^2y^2 - 6xy + 2)$
3. a) $4x^2 - 49$ b) $9x^2 + 1 - 6x$ c) $x^2 + 25 + 10x$
4. a) $27x^2 - 24x + 4$ b) $-12x$
5. a) $\frac{x}{2} + \frac{5}{6}$ b) $\frac{x^2 - 2x - 3}{2} = \frac{x^2}{2} - x - \frac{3}{2}$
6. a) 2 ; -4 b) 1 ; 10 c) -9 ; 6
7. a) $C : x^2 - 7x + 7$ $R : 10x - 18$ b) $C : 3x^2 + 9x + 42$ $R : 116$
- c) $C : 3x^4 - 3x^3 + 3x^2 - 3x + 5$ $R : -4$
8. a) $(x - 2)(x - 3)$ b) $(x - 1)^2(x + 2)$ c) $x(x + 1)^2$ d) $(x + 5)(x + 3)(x - 1)$
9. a) $x = -\frac{8}{3}$ b) $x = -4$
10. a) $x = \pm 1$ b) $x = 0$ y $x = -10/3$ c) $x = \pm 3$ d) $x = \pm 4$ e) $x = 3, x = -3$ f) $x = 0, x = 4$
11. a) $x = -1/2, x = -5$ b) $x = -2, x = 9$ c) $x = 3, x = -5$ d) $x = 3, x = -5/3$
12. Solución: 520 Km.
13. Solución: Hace 3 años.
14. Solución: 2º A 36 alumnos, 2º B 28 alumnos, 2º C 26 alumnos
15. Solución: Números: 6, 8, 10.
16. Solución: Madre 38 años, hijo 8 años.
17. Solución: Llevaba 50 litros.
18. Solución: 1er café 40 Kg, 2º café 80 Kg.
19. Solución: 40 m. y 60 m.
20. a) $x = 2$ $y = -1$ b) $x = -4$ $y = 2$ c) $x = 1$ $y = 3$
21. $x = 2$ $y = 5$
22. Solución: 15 litros del primero y 25 litros del segundo.
23. Solución: 5 y 8.
24. Solución: Padre 52 años, hija 25 años.
25. Jabones 2 € y frascos 3 €
26. Solución: 20 coches y 30 motos.