

**ECUACIONES DE PRIMER GRADO (I)**

1. Obtener la solución de las siguientes ecuaciones:

**a)**  $x + 4 = 9$     **b)**  $7 = y - 4$     **c)**  $z + 6 = 22$     **d)**  $15 - t = 8$     **e)**  $0 = 12 - a$   
**f)**  $5x = 10$     **g)**  $7y = 77$     **h)**  $100 = 4z$     **i)**  $3t = 0$     **j)**  $2a - 4 = 0$   
**k)**  $\frac{8}{x} = 2$     **l)**  $\frac{y}{2} = 9$     **m)**  $17 = \frac{z}{3}$     **n)**  $\frac{t}{5} = 0$     **o)**  $\frac{123}{a} = 123$

2. Comprueba si el valor que se indica en cada caso es solución o no de la ecuación correspondiente:

**a)**  $3x - 1 = 2$  ,  $x = 2$     **b)**  $4x + 5 = 1$  ,  $x = -1$     **c)**  $6z + 3 = 3$  ,  $z = 0$   
**d)**  $7 \cdot (x + 1) - 4 \cdot (x + 3) = x - 9$  ;  $x = 2$     **e)**  $3(t + 2) - 7 = t + 1$  ;  $t = 1$

3. Si el triplo de un número es 96, ¿de qué número se trata?

4. ¿Qué número sumado a 17 nos da 42?

5. Obtener la solución de las siguientes ecuaciones:

**a)**  $x + 9 = 4$     **b)**  $-7 = y - 4$     **c)**  $-z + 16 = 32$     **d)**  $8 - t = 23$     **e)**  $0 = -12 - a$   
**f)**  $6x = -18$     **g)**  $-5y = 135$     **h)**  $-100 = -4z$     **i)**  $-8t = 0$     **j)**  $3a + 9 = 0$   
**k)**  $\frac{15}{x} = -3$     **l)**  $\frac{y}{-6} = 1$     **m)**  $7 = -\frac{z}{13}$     **n)**  $\frac{-t}{15} = 0$     **o)**  $\frac{-78}{a} = -78$

6. Relaciona cada ecuación con su solución:

$2(x - 3) - 3(4x - 5) = 17 - 8x$  ,  $7(x + 1) - 4(x + 3) = x - 9$  ,  $5x + 3 - 4x + 1 = 0$

$3(x - 5) + 6 = 4(x + 7) - 39$  ,  $4(x + 1) - 2(x - 1) = 4$  ,  $3x - 3 - 5x - 1 = 0$

$3(x + 1) - (x + 1) + 6(x + 1) = 24$  ,  $2(3x - 2) - (x + 3) = 8$  ,  $2x + 5 - 5x = 8$

$x = -2$  ,  $x = -4$  ,  $x = -1$  ,  $x = 3$  ,  $x = 2$

7. Julius Maximus murió a la edad de 76 años en el año 53 d.C. ¿En que año nació?

8. Después de subir treinta y tres plantas, un ascensor se encuentra en el piso diecisiete de un edificio. ¿En qué piso se encontraba antes de subir?

9. Desde las 4 de la madrugada hasta las 4 de la tarde, la temperatura ha subido 12 grados. A esa hora de la tarde el termómetro marca  $9,5^{\circ}\text{C}$ . ¿qué temperatura hacía a las 4 de la madrugada?

10. Obtener la solución de las siguientes ecuaciones:

**a)**  $2x + 9 = 4$       **b)**  $-7 = -9y - 4$       **c)**  $-15z + 14 = 32$       **d)**  $9 - 14t = 7$

**e)**  $6x - 19 = -18$       **f)**  $99 - 5y = 154$       **g)**  $-250 = 7z - 250$       **h)**  $18a + 21 = 0$

**i)**  $\frac{-1}{2x+1} = 1$       **j)**  $\frac{9y+4}{-8} = 1$       **k)**  $7 = -\frac{4z-1}{5}$       **l)**  $\frac{-6t+9}{15} = 0$

11. Si al doble de un número le sumamos 15, resulta 63, ¿de qué número se trata?

12. Tres amigos salen una tarde con 40 euros y regresan con 5,40 euros después de una merienda, que les costó 17 euros, y de haber ido al cine. ¿Cuánto costó cada entrada al cine?

13. Un tren de 8 vagones mide 123 metros de largo y tiene 434 ventanillas. La máquina mide 32 metros y dos ventanillas. ¿Qué longitud tiene cada vagón? ¿Cuántas ventanillas tiene?

14. Resuelve las siguientes ecuaciones:

**a)**  $\sqrt{2}x + \sqrt{2} = 0$       **b)**  $\sqrt{8} = 2x$       **c)**  $-\sqrt{3}x = \sqrt{6}$       **d)**  $\sqrt{12} - 4 = \sqrt{3}x - 4$       **e)**  $\frac{2}{\sqrt{5}x} = \sqrt{5}$

15. Se dispone de 213 metros de valla metálica para hacer dos corrales cuadrados que estarán unidos por un pasillo de 4,5 metros, también vallado. ¿Qué superficie de corral, incluido el pasillo, tendremos?

16. El abuelo ingresa en la cartilla de María 30 euros. El mismo día llega el recibo del móvil con un importe de 6,15 euros. Después de esas operaciones, el saldo es de 16,40 euros. ¿Qué dinero tenía antes María en su cartilla?

17. Resuelve las siguientes ecuaciones, en las que  $x$  representa una cantidad en euros. Para la solución debes tener en cuenta que no existen fracciones de euro más pequeñas que el céntimo. Por ejemplo, no tiene sentido decir  $x=1,237$  euros. Esa cantidad debería redondearse a 1,24 euros.:

**a)**  $4x + 0,5 = 27$       **b)**  $30x + 28,4 = 31,4$       **c)**  $15,2x - 7,3 = 1,6$       **d)**  $9,1 - 5,2x = -2,3$

18. ESTAFATOR es una compañía servidora de INTERNET que ofrece una conexión al precio de 0,8 euros por establecimiento de llamada y 2 céntimos por minuto. Suponiendo que queremos conectar una vez al día, ¿cuánto tiempo podremos navegar para no sobrepasar un presupuesto mensual de 15 euros?

19. Obtener la solución de las siguientes ecuaciones:

**a)**  $\frac{1}{2}x = \frac{2}{3}$       **b)**  $0 = \frac{1}{4} - \frac{1}{2}y$       **c)**  $\frac{2}{3}z + \frac{4}{9} = \frac{5}{6}$       **d)**  $\frac{5}{2}t - 3 = \frac{3}{5}$       **e)**  $-\frac{6}{5}n + \frac{1}{10} = \frac{3}{4}$

**f)**  $\frac{1}{2x} = \frac{2}{3}$       **b)**  $0 = \frac{1}{4} - \frac{1}{2y+1}$       **c)**  $\frac{2}{3z} + \frac{4}{9} = \frac{5}{6}$       **d)**  $\frac{-5}{2} - \frac{3}{t} = \frac{3}{5}$       **e)**  $-\frac{7}{8}n + \frac{1}{6} = \frac{7}{42}$

20. En una fiesta hay un cubo con 2 litros de limonada. Se añade al cubo el contenido de 9 latas de limonada hasta completar en el cubo 5 litros. ¿qué capacidad tiene cada lata?
21. Dos ciudades A y B están separadas 180 km. De A sale un autobús a las 13 h. a una velocidad de 60 km/h. En el punto C, 20 km. antes de llegar a de B, hay una parada. ¿A qué hora debemos estar en C para no perder el autobús?
22. Un rayo de luz viaja por el espacio a 280.000 km/sg. La estrella más cercana a la Tierra, aparte del Sol, es Alpha-Centauro C que está a 4,3 años-luz (es decir la luz tarda 4,3 años en llegar). ¿Cuánto tardaríamos en llegar a esa estrella si viajásemos en un cohete a la velocidad de 1000 Km./h?
23. ¿A qué velocidad tendríamos que ir para llegar a la Luna en un día, si la luz tarda en llegar 1,5 sg.?
24. La tarifa postal de envío de paquetes al extranjero es de 3,5 euros, cantidad a la que hay que añadir 0,81 euros por cada kilo que pese el paquete. Si disponemos de un billete de 20 euros, ¿cuál es el peso máximo del paquete que podremos facturar?
25. Un litro de agua destilada vale 0,2 euros. Una mezcla de 3 partes de agua destilada y 1 parte de alcohol puro cuesta a 0,8 euros el litro. ¿Cuánto cuesta un litro de alcohol puro?
26. A una reunión en el Instituto asisten todos los alumnos de una clase, sus dos padres y los 11 profesores del grupo. En total hay 92 personas. ¿Cuántos alumnos hay en ese grupo?
27. Cuando he encendido la televisión a las 23 h., he visto 5 minutos de la primera parte de una película. Los anuncios han durado 13 minutos y la película ha terminado a las 00:06 h. ¿A qué hora había empezado la emisión de la película?
28. En la cantina del Instituto almuerzan 4 compañeros. Tres de ellos piden el mismo bocadillo y los cuatro un refresco que cuesta 0,70 euros. El importe total del almuerzo es de 6,4 euros. ¿cuánto cuesta cada bocadillo?
29. Un estudiante ha sacado en dos exámenes de matemáticas, respectivamente, un 3,5 y un 4. ¿qué nota mínima deberá sacar en un tercer examen para que la nota media le salga aprobada?
30. Una garrafa vacía pesa 1,3 kg. Se llena con un aceite cuya densidad (el peso por litro) es de 0,8 kg/litro. Una vez llena, pesa 5800 gramos. ¿qué capacidad tiene la botella?
31. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $x + 16 = 41$

b)  $15 - 2x = 21$

c)  $0,25 = 3,2x - 3,27$

d)  $7x - 5 = 19$

e)  $\frac{2}{15}x + 7 = \frac{3}{10}$

f)  $\frac{1-3x}{6} - 5 = \frac{8}{9}$

g)  $2\sqrt{3}x - \frac{\sqrt{27}}{5} = \frac{7}{10}\sqrt{48}$

h)  $\frac{2}{x-1} + \frac{3}{4} = -\frac{1}{4}$

i)  $\frac{5x}{\sqrt{5}} - 1 = 0$

j)  $\sqrt{x} - 2 = 3$

k)  $1.2 \cdot 10^{-3} + 0.6 \cdot 10^2 x = 1$