

ECUACIONES

ECUACIONES: PRIMEIRAS ECUACIONES

1) Resolve mentalmente estas ecuaciones:

- a) $a - 3 = 10$
- b) $5x = 100$
- c) $5 + 2x = 13$
- d) $10 + x = 12$
- e) $x + y = 8$
- f) $20 - x = 3x$
- g) $x^2 = 16$
- h) $30 = 8x + 6$
- i) $10 + x = 3x$

2) Comproba se os valores de "x" son correctos:

- a) $2x - 6 = 8$ $x = 7$
- b) $12 - x = 0$ $x = -12$
- c) $8x + 36 = 2x$ $x = -6$
- d) $5 \cdot (5 - x) = 10$ $x = -3$
- e) $30 - x^2 = 5$ $x = -5$
- f) $2x^2 + 8 = 0$ $x = -2$
- g) $7x - 20 = 2x$ $x = 4$
- h) $\frac{x}{2} + 19 = 10x$ $x = -2$

3) Resolve mentalmente:

- a) $\frac{20}{x-1} = 4$
- b) $x \cdot (10 - x) = 21$
- c) $\sqrt{x} + 5 = 9$
- d) $(x - 3)^2 = 64$

4) Despexa a incógnita e calcula a solución:

- a) $3x = -27$
- b) $x - 1 = -2$
- c) $10 + x = 30 - x$
- d) $4x - 12 + x = 4x - 1$
- e) $24 + x = 30 + 5$
- f) $8x - 6 = x + 8 + 6x$
- g) $5x + 4 = 20 + 3x$
- h) $18 + 2x - 8 = x - 25$
- i) $7x + 2x = 2x + 1 + 6x$

5) Resuelve:

- a) $10 - 15x + 2 = 10x + 5 - 11x$
- b) $2x + 8 - 9x = 7 + 2x - 2x$
- c) $1 - 8x + 5 = 11 - 3x$
- d) $2x - 5 + x = 1 + 3x - 6$

6) Resuelve a ecuación e compraba o resultado: $5x - 7 + 25 = 30 - 3x + 2$

7) Resuelve:

- a) $x + 5 = 3x - 9$
- b) $11y - 7 = 6y + 28$
- c) $100x - 1 = 2x + 391$
- d) $2x + 7 = 17x - 293$
- e) $7x + 9 = 4x + 12$
- f) $27x - 11 = 127 - 19x$
- g) $70 - 3x = 14 + x$
- h) $460 - 9y = y + 150$

8) Resuelve:

- a) $2 - 4x = 16 + 3x$
- b) $3x - 2 + 3x = 4 + 5x$
- c) $5x + 3 = 8x + 2 - 6x$
- d) $2x - 5x = x + 7 - 11x$
- e) $2x - 3 + x = 3 + 7x - 8$
- f) $5x - 8 + 2x = 7 + 4x - 9$

ECUACIONES CON PARÉNTESIS

1) Resuelve estas ecuaciones con paréntesis:

a) $1 - 3(2x - 1) = 16$

b) $-6x - 3 = 1 + 4(x + 4)$

c) $3(2x + 1) = 3(2 - x)$

d) $5 + 3(2 - x) = 3 - x$

e) $2(2x + 1) = 5 - 2x$

f) $60x + 1 = 3(3 + 4x)$

2) Resuelve:

a) $3x + 100 = 5(200 - 3x)$

b) $x + 1 = -5(39 - x)$

c) $2(9x - 49) = 15x + 46$

d) $50 - 2x = 3(x - 40)$

e) $120 = 2x - (15 - 7x)$

f) $3 - (1 - 6x) = 2 + 4x$

3) Resuelve estas ecuaciones:

a) $3(x - 1) - 4x = 5 - (x + 7)$

b) $5(2x - 3) - 8x = 14x - 3(4x + 5)$

c) $5x - 2(3x - 4) = 25 - 3(5x + 1)$

d) $2x - 2(x - 1) + 5 = 4 - 3(x + 1)$

e) $3(x - 2) - 5(2x - 1) + 10 = 2(3x + 4)$

f) $3(4x - 1) - 2(5x - 3) = 11 - 2x$

4) Resuelve:

a) $2x + 3 = 4x + 6(x - 4) - 2$

b) $1 + 4(x - 2) = -3x + 5(x + 1)$

c) $2(x + 3) - 6(x + 5) = 3x + 4$

d) $2(x + 6) - 7x = 3x + 8 - 5x$

e) $3(x - 1) - 2x = -12 + 5(2 - x)$

f) $5(x - 1) - 6x = 3(x - 3)$

g) $3(5x + 9) - 3(x - 7) = 11(x - 2)$

h) $4(3x - 10) = -5x + 7(x + 1)$

i) $x - (x - 5) = x - (1 - x)$

5) Resuelve estas ecuaciones:

a) $-4(99 - 11x) = 1584 - x$

b) $5(5 - 2x) - 7(2x - 5) = 12$

c) $12(x - 3) - 3(2x - 1) + 5x = 22$

d) $20 - (3x - 4) + 7x = 10 + 3x - (15 - 2x)$

e) $4x - (20 + 3x) = x + (6 - 5x) + 4$

f) $7(60 + y) = 19y - 84$

g) $3x + 14 - 5(x - 3) = 4(x + 3) - 7$

h) $5(x - 1) - 2x - 7 = 7(x - 2) - (x + 7)$

ECUACIONES CON DENOMINADORES

1) Suprime os denominadores e resolve:

a) $\frac{x}{3} - \frac{2}{3} = \frac{7}{3}$

b) $\frac{5x}{2} + 6 = 3x + \frac{1}{2}$

c) $\frac{3x}{5} - 1 = 2x + \frac{9}{5}$

d) $\frac{x}{2} + \frac{x}{4} = 3$

e) $\frac{x}{3} - 2 = \frac{x}{5} - 1$

f) $x - \frac{4}{5} = \frac{2x}{3} - 1$

2) Resolve estas ecuacións con denominadores:

a) $x + 5 = \frac{x + 3}{3}$

b) $2x + 1 = \frac{x - 6}{5}$

c) $3x - 1 = \frac{5 - 3x}{2}$

d) $\frac{5 - x}{2} = 4 - x$

e) $4(x + 2) = \frac{1 - 9x}{3}$

f) $\frac{x}{2} - 4 = \frac{x}{3} - 3$

g) $\frac{x}{4} + \frac{5}{2} = \frac{x}{6} - 5$

h) $2x + 1 = \frac{92 + 5x}{2}$

i) $\frac{6 + 2x}{3} = \frac{3x + 12}{4}$

l) $\frac{21}{9} = \frac{7 + 2x}{x}$

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

n) $\frac{x}{3} - 2 = \frac{x}{5} - 1$

3) Resuelve:

a) $\frac{5x-1}{6} = \frac{4+x}{3} + 1$

b) $\frac{3x}{4} + \frac{5}{8} = 2x$

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

d) $\frac{1-x}{3} + x = \frac{3x+6}{5}$

e) $\frac{4x}{3} - \frac{5x}{9} = 2 + \frac{x}{3}$

f) $\frac{2x}{3} - \frac{x}{4} = \frac{5x}{6} + \frac{1}{3}$

4) Resolve estas ecuaciones:

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

b) $x + \frac{1}{6} = \frac{2x}{3} - \frac{1}{2}$

c) $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} + \frac{x}{5} = \frac{11}{6}$

d) $x - \frac{3x}{4} + \frac{1}{10} = \frac{4x}{5} - \frac{x}{2}$

e) $\frac{x}{2} - \frac{1}{4} + \frac{x}{6} = \frac{x}{2} - \frac{1}{3}$

f) $\frac{x}{4} + \frac{x}{6} + \frac{x}{8} = x - 11$

5) Resolve:

a) $\frac{3x}{4} - \frac{4x}{5} + 8 = x - 55$

b) $\frac{x}{5} + \frac{x}{8} = 17 - \frac{x}{10}$

c) $\frac{x}{9} + \frac{x}{4} = \frac{5x}{12} - 2$

6) Resuelve estas ecuaciones:

a) $\frac{4x}{3} - \frac{5x}{7} = x - 8$

b) $\frac{2(x+1)}{3} - \frac{1-x}{5} = x + \frac{3}{10}$

c) $\frac{6x-2+4x}{4} + 3 = 2x - 4$

d) $\frac{3x-2}{5} - \frac{2x-1}{3} = \frac{5x-7}{15}$

e) $\frac{4-8x}{3} + \frac{5(2x-1)}{4} = \frac{7(x-2)}{12}$

f) $\frac{1}{3} - \frac{2(x+1)}{12} = \frac{5}{6}$

7) Resolve:

a) $5 - \frac{x}{2} = 3x - 16$

b) $x - \frac{1}{2} = \frac{5x}{8} - \frac{3}{4}$

c) $x - \frac{x}{3} = 2x - \frac{2}{3}$

d) $\frac{x}{2} + \frac{1}{5} - \frac{x}{6} = \frac{3x}{10} + \frac{8}{15}$

e) $\frac{x}{5} - \frac{x}{8} = \frac{3}{4}$

f) $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} + \frac{x}{5} = \frac{2x}{15} + 7$

8) Resolve:

a) $\frac{3x-1}{2} = \frac{5x-4}{3}$

b) $\frac{1}{x+1} = \frac{5}{2x-4}$

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

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

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

f) $\frac{x}{3} - \frac{x+2}{9} = \frac{x}{3}$

g) $x - \frac{x-5}{2} = 4$

h) $x+5 = \frac{x+3}{3}$

i) $\frac{4x-12}{-4} = x-5$

9) Resolve estas ecuaciones:

a) $\frac{x}{2} + 21 = \frac{4x}{3} + 24$

b) $\frac{x+4}{5} - \frac{x+3}{4} = 1 - \frac{x+1}{2}$

c) $\frac{3x-7}{12} = \frac{2x-3}{6} - \frac{x-1}{8}$

d) $\frac{10x-55}{2} = 10x - \frac{95-10x}{2}$

e) $\frac{5-9x}{8} + \frac{2x+3}{4} - \frac{24}{6} = 2x$

f) $\frac{5x+7}{2} - \frac{3x+9}{4} = \frac{2x+4}{3} + 5$

g) $2 + \frac{3x-1}{15} + \frac{x-4}{5} = \frac{x+4}{3}$

h) $1 - \frac{x-5}{4} - \frac{x-3}{10} + \frac{x+3}{8} = 0$

i) $\frac{1-3x}{2} + \frac{5x+2}{3} - \frac{3x+1}{2} + \frac{x+1}{6} - 5 = x$

10) Resolve:

a) $\frac{x-1}{5} - \frac{1-x}{6} = \frac{x-1}{4}$

b) $3 - \frac{2x}{5} = x - \frac{3x-1}{2}$

c) $\frac{3x-2}{5} - \frac{2x-1}{3} = \frac{5x-7}{15}$

11) Resolve:

a) $1 - \frac{x+1}{5} = \frac{x+4}{5} - \frac{x+3}{2}$

b) $\frac{3x-11}{20} - \frac{5x-1}{14} = \frac{x-7}{10} - \frac{5x-6}{21}$

c) $x-1 - \frac{x-2}{2} + \frac{x-3}{3} = 0$

12) Resuelve estas ecuaciones:

a) $2\left(5x - \frac{x-4}{3}\right) = 4x$

b) $\frac{2}{3}\left(\frac{1}{2} - \frac{x+1}{4}\right) = \frac{5}{6}$

c) $\frac{2(x+1)}{3} - \frac{1-x}{5} = x + \frac{3}{10}$

d) $\frac{4}{3}(1-2x) + \frac{5}{4}(2x-1) = \frac{7}{12}(x-2)$

13) Resuelve:

a) $\frac{2}{x} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$

b) $\frac{11}{x} - \frac{3}{5} = \frac{3}{x} + 1$

ECUACIONES: PROBLEMAS

- 1) Un número e o seu dobre suman 81. Busca ese número.
- 2) Un número, o seu dobre e o seu triple suman 72. Averigüa o número.
- 3) Busca un número cuxo tercio, cuarto e quinto sumen 141.
- 4) O triplo dun número sumado ca súa metade dá 126. Que número é?
- 5) O dobre dun número menos a súa metade é igual ó propio número máis 10. Busca ese número.
- 6) Acha o número que a súa metade máis a súa cuarta parte máis 1 é igual a dito número.
- 7) Se ó triplo dun número lle quitas 13 unidades dá 86. Cal é o número?
- 8) Se a un número lle restas 15 e ese resultado o divides entre 3, obtés 20. Pescuda o número.
- 9) A suma de dous números consecutivos é 175. Cales son eses números?
- 10) Se a un número lle sumas 7 unidades obtés o mesmo resultado que se ó seu dobre lle restas 3. Busca o número.
- 11) A suma de dous números é 32 e un deles é a sétima parte do outro. Acha eses números.
- 12) A suma de catro números é 90. O segundo número é o dobre do primeiro, o terceiro é o dobre do segundo, e o cuarto é o dobre do terceiro. Acha os catro números.
- 13) A suma de dous números é 352 e a súa diferenza 82. Cales son ese números?
- 14) Un número é o triplo doutro e a súa diferenza 26. Busca eses números.
- 15) Se á quinta parte dun número lle sumas 9 unidades obtense a metade do número. Cal é ese número?
- 16) Calcula o número natural que sumado co seu consecutivo dá 145.
- 17) A suma de tres números consecutivos é 144. Cales son eses números?
- 18) Calcula tres números consecutivos sabendo que a súa suma é igual ó cuádruplo do menor.

- 19) O dobre de horas do día que xa pasaron é igual ó cuádruplo das que quedan para rematar o día. Que hora é?
- 20) Ana ten 15 anos, a súa irmá 12 e a nai 40 anos. Cantos anos deben pasar para que entre as dúas irmás sumen a idade da nai?
- 21) Un pai ten 40 anos e o fillo 10. Dentro de cantos anos a idade do pai será o dobre cá do fillo?
- 22) Marta ten 11 anos e a nai 43. Dentro de cantos anos a nai terá o triplo de idade cá filla?
- 23) A idade de Rosa é seis veces a da súa neta, pero dentro de 8 anos será o cuádruplo. Averigüa a idade de cada unha.
- 24) Laura ten 30 anos menos ca seu pai, e este ten o cuádruplo dos anos da filla. Acha a idade de cada un.
- 25) Hai 12 anos a idade dun pai era o cuádruplo da idade da súa filla. Sabendo que o pai tiña 27 anos cando naceu a filla, acha as idades que teñen agora.
- 26) Pedro ten 10 anos e a nai 42. Dentro de cantos anos a nai terá o triplo de anos do seu fillo?
- 27) A idade de Paco son 40 anos e os seus fillos teñen 10 anos, 7 anos e 3 anos. Cantos anos deben pasar para que a idade do pai sexa igual á suma das idades dos fillos?
- 28) Se ó dobre dos anos que ten Ana se lle quita o triplo dos que tiña hai 6 anos, obtense a súa idade actual. Cantos anos ten Ana?
- 29) Xan ten o dobre de anos que Raúl, e Laura 3 anos máis que Xan. Cal é a idade de cada un sabendo que suman 38 anos entre os tres?
- 30) Roi ten 28 anos menos có seu pai e 24 anos máis có seu fillo. Cal é a idade de cada un sabendo que suman 100 anos?
- 31) Unha nai ten o triplo de anos cá súa filla, pero dentro de 12 anos soamente será o dobre. Pescuda a idade de cada unha.
- 32) Repartimos 45 € entre tres nenos de forma que o máis alto recibe o triplo co máis baixo e este o dobre có mediano. Pescuda canto leva cada un.
- 33) Se un libro vale o triplo ca un caderno, e xuntos custan 20 €, pescuda o prezo de cada un.
- 34) Con 130 € mercamos 3 raquetas e sobran 4 €. Calculao prezo de cada raqueta.
- 35) Vou de compras e gasto a metade dos cartos nun pantalón e a terceira parte nunha camisa. Cantos cartos tiña se me sobraron 15 €?

- 36) Con 120 € merco catro regalos iguais. Canto gasto en cada un se me sobraron 6 €?
- 37) Unha libreta vale catro veces máis ca un lapis, e este 2 € menos ca un bolígrafo. Pescuda o prezo de cada cousa sabendo que xuntas custan 14 €.
- 38) Nun pobo viven 480 persoas. Hai o dobre de mulleres ca homes e tantos rapaces como homes e mulleres xuntos. Cantos nenos, homes e mulleres viven nese pobo?
- 39) Reparte 1000 € entre tres persoas de forma cá primeira reciba o dobre cá segunda e esta o triplo cá terceira.
- 40) Merco tres camisas e dous pantalóns por 126 €. Sabendo que o prezo dun pantalón é o dobre có dunha camisa, pescuda o prezo de cada cousa.
- 41) Nunha caixa hai o dobre de caramelos de menta que de limón e o triplo de caramelos de laranxa que de menta e limón xuntos. Sabendo que hai 312 caramelos na caixa, calcula cantos hai de cada sabor.
- 42) Merco 5 bolígrafos e sóbranme 2 €. Se quixera mercar 9 bolígrafos faltaríame 1 €. Canto custa cada boli e cantos cartos tiña?
- 43) Ana ten 60 € en billetes de 5 € e de 10 €. Se o número de billetes de 5 € é o cuádruplo do número de billetes de 10 €, pescuda cantos ten de cada clase.
- 44) Dous depósitos de auga teñen igual capacidade. Estando cheos sacamos 2000 l. do primeiro, e do outro quitamos 9000 l. Pescuda a capacidade dos depósitos sabendo que no primeiro quedou o dobre de auga que no segundo.
- 45) Calcula a lonxitude dunha peza de tea sabendo que despois de vender a metade, a quinta parte e a décima parte, quedan 20 m.
- 46) Dun depósito cheo de auga quitamos a metade e despois a metade do que quedaba. Calcula a capacidade do depósito sabendo que quedaron 200 l.
- 47) O perímetro dun rectángulo mide 50 m. Calcula os lados sabendo que o maior mide 5 m. máis que o lado menor.
- 48) Nun triángulo isóscele os lados iguais miden 5 cm. máis cá base. Calcula as medidas dos lados se o perímetro ten 55 cm.
- 49) A base dun rectángulo é 7 cm. máis longa cá altura e o perímetro mide 54 cm. Calcula as dimensións do rectángulo.
- 50) O perímetro dun triángulo isóscele mide 80 cm. Calcula as medidas dos lados sabendo que o lado menor mide a metade que cada un dos lados maiores.