

Boletín de ejercicios: Sistemas de ecuacións lineais

1.- Resolve os seguintes sistemas polo método indicado :

a) (sust) $\begin{cases} 4x + y = 3 \\ 2x + 3y = -1 \end{cases}$

b) (igua) $\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ 3x + 4y = 10 \end{cases}$

c) (red) $\begin{cases} 2x - 3y = 2 \\ 5x - 6y = 8 \end{cases}$

d) (sust) $\begin{cases} 5x - 4y = 14 \\ x + 3y = -1 \end{cases}$

e) (igua) $\begin{cases} 3x - 2y = 6 \\ 2x + 3y = 17 \end{cases}$

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

2.- Resolve os seguintes sistemas de ecuacións:

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

b) $\begin{cases} 5(x+2) + 3(y+1) = 4 \\ 3(2x+5) - 2(y-4) = 1 \end{cases}$

c) $\begin{cases} \frac{4x-1}{7} + y = 4 \\ 2x - \frac{y+2}{5} = 3 \end{cases}$

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

e) $\begin{cases} \frac{2x+3}{4} + \frac{3y+1}{3} = 2 \\ 2x = 9y - 5 \end{cases}$

f) $\begin{cases} \frac{4(x+1)}{3} + \frac{y+8}{2} = 6 \\ \frac{2x+1}{4} + \frac{3+y}{5} = \frac{4y+1}{8} \end{cases}$

3.- Calcula dous números tales que a súa suma valga 16 e o dobre do primeiro menos o segundo sexa igual a 5.

4.- O número de empregados dunha oficina é 120. Sabendo que o número de homes é o dobre que o de mulleres, ¿cantos homes e cantas mulleres traballan en dita oficina?

5.- Mesturamos un café de clase A a 3'60 €/kg con outro café de clase B que custa 2'40 €/kg e obtemos 8 kg de mezcla. ¿Cantos quilogramos se mesturaron de cada clase de café se o prezo da mezcla é de 2'70 €/kg?

6.- Un comerciante merca un pano e unha bufanda por 12 € e véndeos por 13'56 €. ¿Canto lle custou cada prenda se no pano gañou un 10% e na bufanda un 15%?

7.- Dous trens de mercancías saen á mesma hora e en direccións contrarias desde Madrid e Barcelona respectivamente. O tren A, Madrid – Barcelona, circula a 50 km/h e o tren B, Barcelona – Madrid, a 60 km/h. Se a distancia entre ámbalas dúas cidades é de 440 km, ¿en que intre se cruzarán?

8.- Un comerciante vendeu nun día un certo número de produtos A a un prezo de 12 € e un número de produtos B a 9 €. Ao final do día tiña na caixa 72 €. Se vendeu un total de 7 produtos entre A e B, ¿cantos vendeu de cada clase?

9.- Nunha reunión de mozos e mozas o número de homes é o dobre que o de mulleres. Se se van 3 mozas e 5 mozos, o número de homes é o triple do de mulleres. ¿Cantos mozos e mozas había na reunión?

10.- Calcula as idades de dous irmáns sabendo que ao maior lle faltan dous anos para ter cinco veces a idade do menor e que se o maior tivera seis anos menos tería a idade do menor.

- 11.- Dúas motocicletas están separadas por 30 km. A motocicleta B, que é a máis alonxada, parte a 50 km/h; corenta e cinco minutos despois sae a motocicleta A a 80 km/h. ¿Canto tempo lle levará á moto A atrapar á outra? ¿Que espazo percorre?
- 12.- Dentro de dous anos, Xaime terá o dobre de anos que o seu sobriño Roi. Sen embargo, fai 18 anos, tiña seis veces a idade do sobriño. ¿Cal é a idade actual de cada un deles?
- 13.- Nunha fábrica de CD-Rom obtense un beneficio de 0'36 € por cada caixa que sae da súa fábrica para a venda, pero pérdense 0'6 €. por cada caixa defectuosa que debe retirar do mercado. Nunha xornada fabricáronse 1.200 caixas, obtendo uns beneficios de 388'8 €. ¿Cantas caixas de discos válidas e cantas caixas defectuosas se fabricaron nese día?.
- 14.- O perímetro dun rectángulo é de 40 metros. Se duplicamos o longo do rectángulo e aumentamos en 6 metros o ancho, o perímetro queda en 76 metros. ¿Cales son as medidas orixinais do rectángulo e as medidas do rectángulo agrandado?
- 15.- Alberte e Roxana están separados por 18 km e dispóñense a camiñar en sentidos contrarios ata atoparse. Alberte bota a andar a 5 km/h e unha hora despois é Roxana a que sae a 8 km/h. ¿Canto tempo tardará Alberte en toparse con Roxana? ¿Cantos quilómetros camiñou cada un deles?
- 16.- As idades de Pedro e da súa nai suman 44 anos. Hai 4 anos a idade de Pedro era a octava parte da Idade da súa nai. ¿Cantos anos ten cada quen?
- 17.- Un comerciante merca un lote de patacas de Xinzo a 2'5 €/kg e outro lote de patacas de Allariz a 2 €/kg. Decide mesturalas e vende 450 kg de patacas a 2'4 €/kg. ¿Cantas mercou de cada tipo?
- 18.- Mercamos un xersei e un pantalón por 110 €. En época de rebaixas, o xersei tiña un desconto do 10% e os pantalóns do 30% co que, se os houberamos mercado nesta época, pagaríamos 85 €. ¿Cal era o prezo que pagamos por cada prenda?

SOLUCIÓNS:

- 1.- a) $x = 1$ $y = -1$ b) $x = 2$ $y = 1$ c) $x = 4$ $y = 2$
d) $x = 2$ $y = -1$ e) $x = 4$ $y = 3$ f) $x = 1/3$ $y = -1$
- 2.- a) $x = 1$ $y = -2$ b) $x = -3$ $y = 2$ c) $x = 2$, $y = 3$
d) $x = 3$ $y = -1$ e) $x = 1/2$ $y = 2/3$ f) $x = -1/8$, $y = 2$
- 3.- 1º Número: 7 2º Número: 9
- 4.- 80 homes e 40 mulleres
- 5.- 2 kg do 1º café e 6 kg do segundo
- 6.- Pano: 4'8 € Bufanda: 7'2 €
- 7.- Tardarán 4 horas en cruzarse
- 8.- 3 produtos A e 4 produtos B
- 9.- 8 homes e 4 mulleres
- 10.- O maior ten 8 anos e o menor 2
- 11.- Tardará dúas horas e cuarto percorrendo 180 km
- 12.- Xaime ten 48 anos e Roi 23
- 13.- 1155 discos válidos e 45 discos defectuosos
- 14.- 12 metros de longo e 8 metros de ancho
- 15.- Tardará 2 horas tras camiñar 10 quilómetros.
- 16.- Pedro ten 8 anos e a súa nai 36
- 17.- 360 kg de pataca de Xinzo e 90 kg de Allariz
- 18.- 40 € o xersei e 70 € o pantalón