

3º Tarde: Sistemas de ecuaciones lineais

1. Dado o sistema $\begin{cases} x + 4y = 5 \\ 3x + y = 4 \end{cases}$, ¿é $x = 1$ e $y = 2$ unha solución?

Solución: Non, xa que cando substituímos non se cumpren as igualdades.

2. Dado o sistema $\begin{cases} x - 2y = 3 \\ 3x - 6y = 9 \end{cases}$, comproba que os pares de números $x=5$, $y=1$ e $x=1$, $y=-1$ so solucións do sistema. ¿Cántas solucións pode ter logo?

Solución: Dado que esas dúas si valen o sistema ten infinitas solucións.

3. Dado o sistema $\begin{cases} x + 4y = 5 \\ x + 4y = 2 \end{cases}$, ¿cómo son as dúas ecuacións? ¿Cántas solucións pensas que pode ter? Solucións: Son incompatibles xa que se a suma vale 5 non pode valer a mesma 2. O sistema non pode ter solución

que pode ter? Solucións: Son incompatibles xa que se a suma vale 5 non pode valer a mesma 2. O sistema non pode ter solución

4. Resolver por substitución os seguintes sistemas:

a) $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 2x + y = 7 \end{cases}$ b) $\begin{cases} x - y = -2 \\ \frac{2x}{5} + \frac{3y}{4} = 13 \end{cases}$ c) $\begin{cases} x + 4y = 10 \\ 3x + y = 8 \end{cases}$ d) $\begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ 5x - 2y = 17 \end{cases}$

Solución: a) $x=3$ e $y=1$, b) $x=10$ e $y=12$, c) $x=2$ e $y=2$, d) $x=3$ e $y=-1$

5. Resolve por igualación os sistemas do exercicio 4.

6. Resolve por redución os sistemas do exercicio 4.

7. Resolve os sistemas:

a) $\begin{cases} x + 2y = -1 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$ b) $\begin{cases} 2x + 4y = 8 \\ 3x + y = 7 \end{cases}$ c) $\begin{cases} x + 3y = 2 \\ 3x - 2y = 17 \end{cases}$ d) $\begin{cases} x + 4y = 5 \\ 3x + y = 4 \end{cases}$

Solución: a) $x=1$ e $y=-1$, b) $x=2$ e $y=1$, c) $x=5$ e $y=-11$, d) $x=1$ e $y=1$

8. Dous números suman 51. Si ó primeiro o dividimos entre 3 e ó segundo entre 6 os cocientes diferéncianse en 1. Calcula ditos números. Solución: 19 e 32.

9. Calcula dous números que sumen 150 e que a diferenza sexa 4 veces o menor. Solución: 125 e 25.

10. Entre dous individuos pesan 179 Kg e as tres cuartas partes do peso dun deles supera en 3kg ó peso do outro. ¿Cánto pesa cada individuo? Sol: 104 e 75

11. Calcula as idades de dúas persoas, sabendo que fai 10 anos a idade da primeira era 4 veces a idade da segunda e dentro de 20 anos a idade da primeira será o dobre da segunda. Solución: 70 e 25

12. Descompoñer o número 48 en dúas partes tales que dividido unha entre outra se obteña 3 de cociente e 4 de resto. Solución: 37 e 11

13. Nunha discoteca hai 26 rapazas máis que rapaces. Despois de marcharse 15 rapaces e 15 rapazas quedan na discoteca o triplo de rapazas que de rapaces. Calcula o número de rapaces e rapazas que había inicialmente. Sol: 28 e 54

14. Nun curral temos galiñas e porcos, sendo en total 43 cabezas e 116 patas. ¿Cántos animais hai de cada especie? Solución: 28 galiñas e 15 porcos

15. Un hotel ten habitacións dobres e individuais. Si en total ten 50 habitacións e 87 camas; ¿cántas habitacións ten de cada tipo? Solución: 37 dobres e 13 individuais