

Equacions i Inequacions

-

Febrer 2023

1 Sistema d'equacions

Un sistema d'equacions implica resoldre simultaniament les equacions

$$\begin{cases} Eq_1 : 2x - 2y = 2 \\ Eq_2 : x - 3y = 4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} Eq_1 : 2x - 2y = 2 \\ -2Eq_2 : -2x + 6y = -8 \end{cases} \xrightarrow{Eq_1 + Eq_2} 4y = -6 \rightarrow y = -\frac{3}{2}$$

Equacions equivalents tenent les mateixes solucions

1.1 Substitució

Mètode per resoldre equacions que consisteix en resoldre una equació per una de les variables i després substituir la variable trobada en l'altre equació.

1.2 Igualació

Aïllar la mateixa incògnita en les equacions i igualar les dos parts restants.

1.3 Reducció

Manipular les equacions de manera que el valor numèric de les variables sigui igual a 0.

1.4 Tipus de sistemes

Compatible: Té solució \rightarrow les rectes es toquen

Determinat: Té una solució \rightarrow rectes secants

Indeterminat: Té infinites solucions \rightarrow rectes coincidents

No compatible: No té solució \rightarrow rectes paral·leles

2 Equacion exponencials

Equacions on la x és l'exponent d'un número.

$$3^x = 9$$

$$a^k = a^x \Rightarrow k = x$$

3 Equacions logarítmiques

Equacions on la x forma part del logaritme.

$$\log_{10}(x) = 10$$

$$a^b = c \iff \log_a(c) = b$$

3.1 Propietats dels logarítmiques

$$\log_a(p) + \log_a(q) = \log_a(p \cdot q)$$

$$\log_a(p) - \log_a(q) = \log_a\left(\frac{p}{q}\right)$$