

Matriz de Matemática

Equações do 1º Grau

&

Sistema de equações do 1 grau.

ÁLGEBRA – EQUAÇÕES E SISTEMAS DE EQUAÇÕES DO 1º GRAU

Sistema de equações:

Os sistemas de equação são ferramentas muito comuns na resolução de problemas em várias áreas, como, por exemplo, matemática, química, física, engenharia etc., e aparecem sempre em concursos e exames. Os sistemas, geralmente, são resolvidos com uma certa facilidade o que causa muitas vezes uma desatenção, por parte do aluno, por não ter dificuldade para encontrar a solução do sistema. Mas se esquece que a dificuldade está na armação e principalmente na solução final da questão. Os sistemas são ferramentas que mesmo funcionando necessitam de alguém que saiba operá-las.

Diversas vezes existem duas equações, duas incógnitas, que não se pode identificar de imediato sua solução, sendo necessário fazer uma relação entre grandezas, que por vezes são quantidade e valor, como, por exemplo, veículos e valores, pneus em relação a quantidade de carros e motos, sabendo que carros tem quatro pneus ($4c$) e que motos tem dois pneus ($2m$) e a questão traz apenas o valor e a quantidade associada a esse valor, buscando sua incógnita, ou seja, quantos carros ou quantas motos existem.

Exemplo:

$$\begin{cases} 1c + 1m = 10 \\ 4c + 2m = 34 \end{cases}$$

(I)

$$\begin{array}{r} -4c - 4m = -40 \\ 4c + 2m = 34 \\ \hline 0 - 2m = -6 \end{array}$$

$$0 - 2m = -6 \quad (-1)$$

$$\begin{aligned} 2m &= 6 \\ m &= \frac{6}{2} = 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} c + m &= 10 \\ c + 3 &= 10 \end{aligned}$$

$$c = 10 - 3 = 7$$

(II)

$$\begin{cases} c + m = 10 \\ 4c + 2m = 34 \end{cases}$$

$$c = 10 - m$$

$$\begin{aligned} 4c + 2m &= 34 \\ 4(10 - m) + 2m &= 34 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 40 - 4m + 2m &= 34 \\ -2m &= 34 - 40 \\ -2m &= -6 \quad (-1) \\ m &= \frac{6}{2} = 3 \end{aligned}$$