

MATEMÁTICA && (BCC II BMC II BSI)

A RELAÇÃO ENTRE A MATEMÁTICA E OS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM COMPUTAÇÃO

MÁRIO S. ALVIM - MIND THE GAP 2018

MSALVIM@DCC.UFMG.BR

WWW.DCC.UFMG.BR/~MSALVIM

MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO

SISTEMAS DE EQUAÇÕES

Three Possibilities – 1 solution, no solution, infinite number of solutions

$$2x - 3y = 7$$

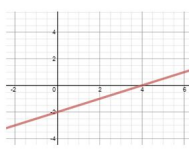
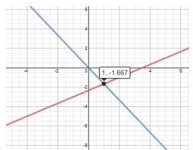
$$5x + 3y = 0$$

$$x + 3y = 5$$

$$-2x - 6y = 1$$

$$.25x - .5y = 1$$

$$-x + 2y = -4$$

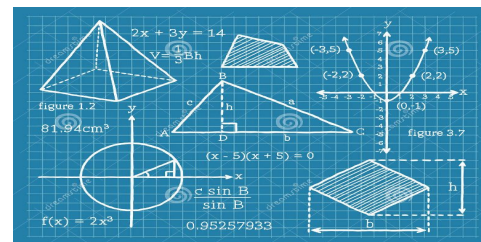


MATRIZES

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & 4 \\ 10 & 8 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 7 & 10 \end{bmatrix}$$

GEOMETRIA



MATEMÁTICA NA GRADUAÇÃO EM COMPUTAÇÃO

SISTEMAS DE EQUAÇÕES

Three Possibilities – 1 solution, no solution, infinite number of solutions

$$2x - 3y = 7$$

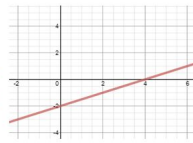
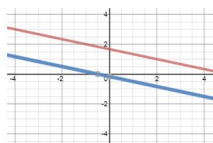
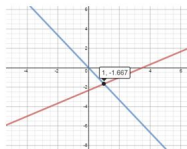
$$5x + 3y = 0$$

$$x + 3y = 5$$

$$-2x - 6y = 1$$

$$.25x - .5y = 1$$

$$-x + 2y = -4$$

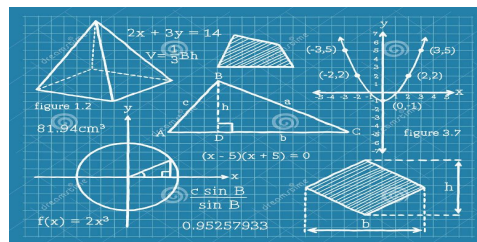


MATRIZES

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & 4 \\ 10 & 8 \end{bmatrix}$$

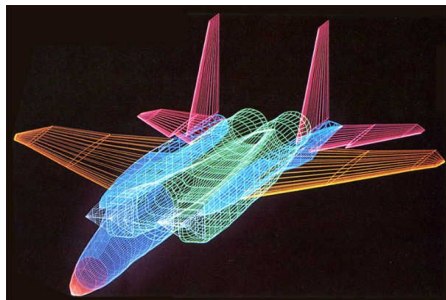
$$\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 7 & 10 \end{bmatrix}$$

GEOMETRIA



MATEMÁTICA NA GRADUAÇÃO EM COMPUTAÇÃO

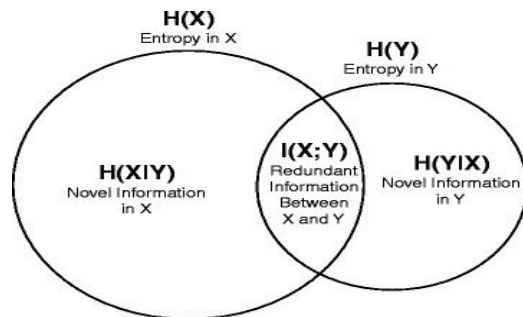
COMPUTAÇÃO GRÁFICA



MOTORES DE BUSCA



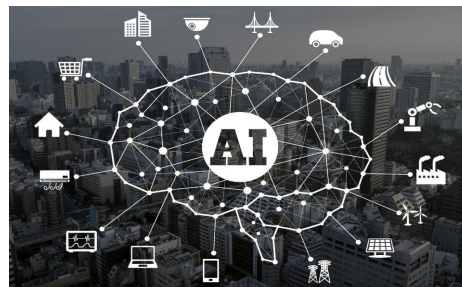
TEORIA DA INFORMAÇÃO



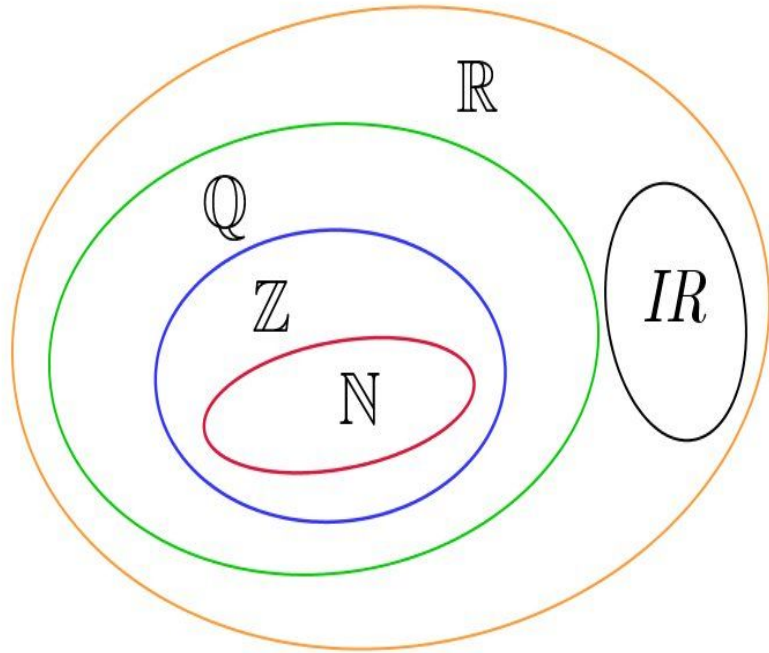
ROBÓTICA



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

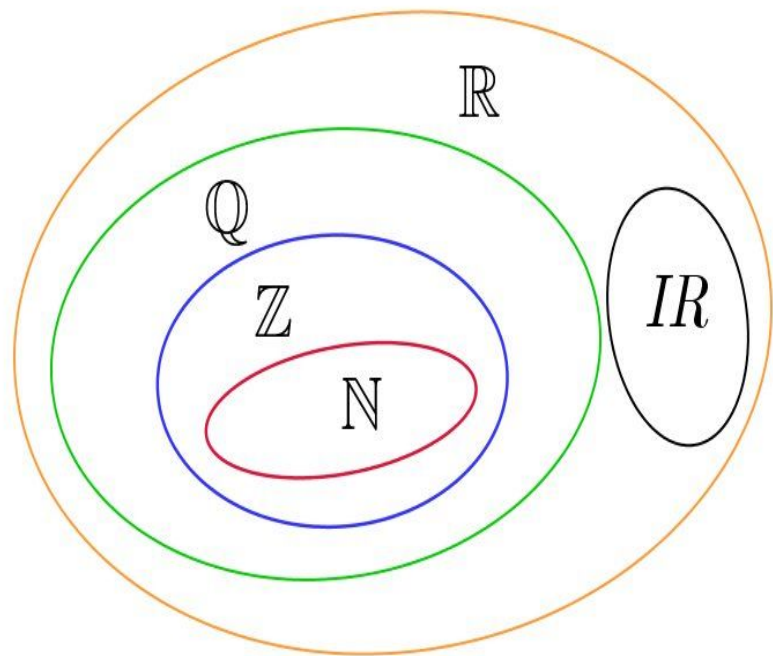


A GRANDE DIFERENÇA: ABSTRAÇÃO



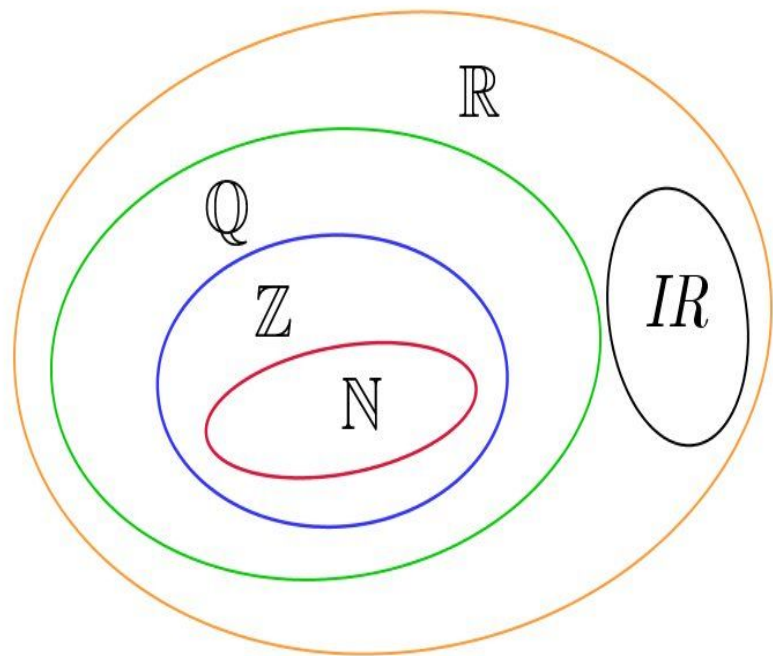
- QUAL INFINITO É "MAIOR"?

A GRANDE DIFERENÇA: ABSTRAÇÃO



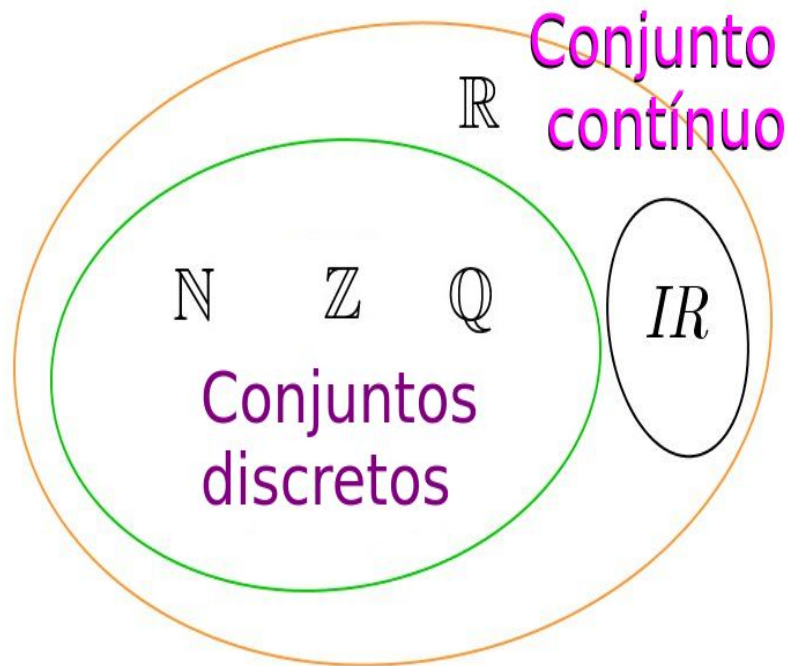
- QUAL INFINITO É "MAIOR"?
- NATURAIS, INTEIROS E RACIONAIS TÊM TODOS "O MESMO TAMANHO"!

A GRANDE DIFERENÇA: ABSTRAÇÃO



- QUAL INFINITO É "MAIOR"?
- NATURAIS, INTEIROS E RACIONAIS TÊM TODOS "O MESMO TAMANHO"!
- OS REAIS SÃO (MUITO) MAIORES!

A GRANDE DIFERENÇA: ABSTRAÇÃO



- QUAL INFINITO É "MAIOR"?
- NATURAIS, INTEIROS E RACIONAIS TÊM TODOS "O MESMO TAMANHO"!
- OS REAIS SÃO (MUITO) MAIORES!
- MATEMÁTICA CONTÍNUA VS. MATEMÁTICA DISCRETA

THANK YOU
THANK YOU
THANK YOU
THANK YOU
THANK YOU
THANK YOU
THANK YOU
THANK YOU