

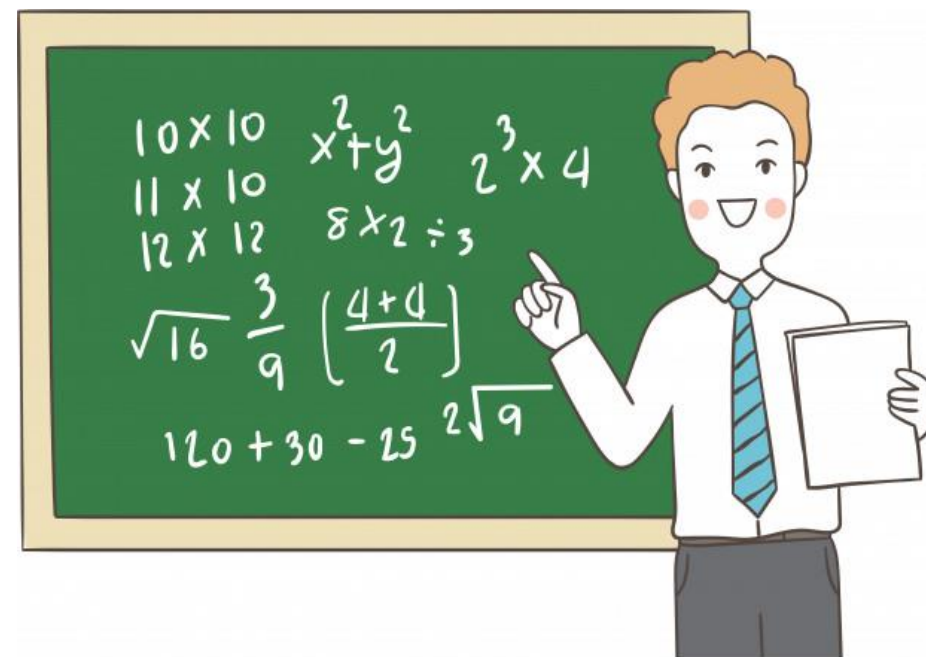
# CÁLCULO

## AULA 3

PROF. DANIEL VIAIS NETO

# INTRODUÇÃO

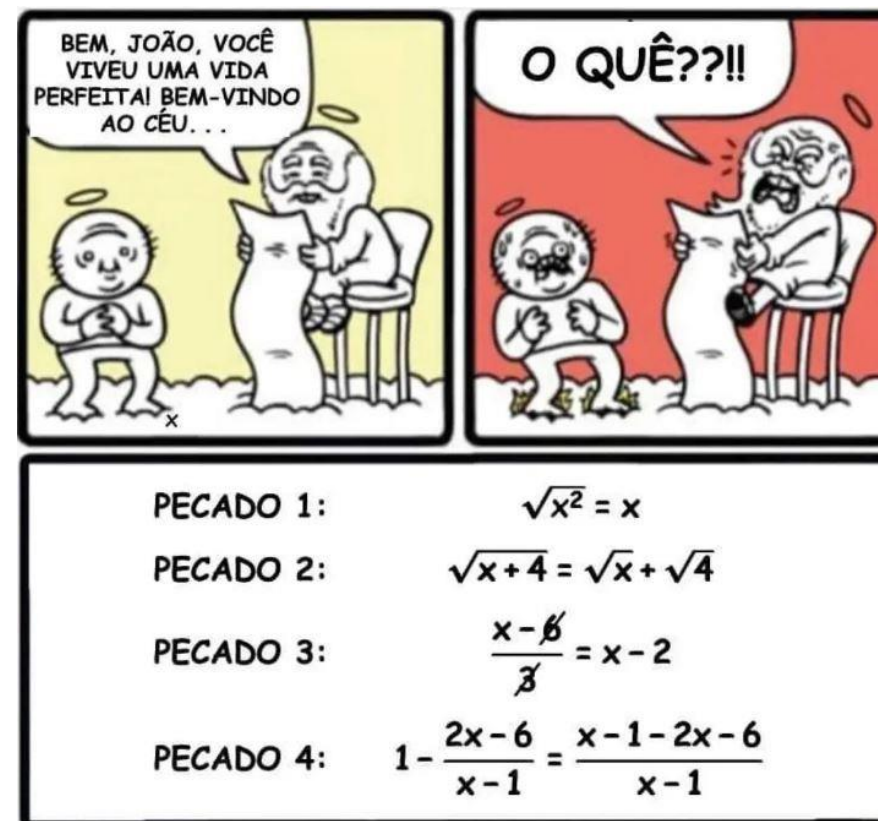
- **Sejam bem-vindos!**
- **Hoje: Pré-Cálculo.**



# PRÉ-CÁLCULO

Conteúdo que veremos:

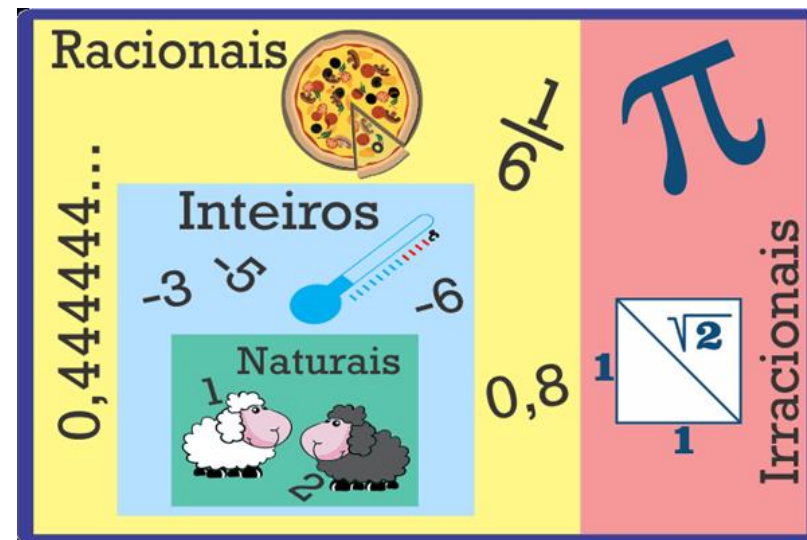
- Conjuntos numéricos e operações;
- Intervalos reais;
- Regras de potenciação;
- Produtos notáveis;
- Equação do 1º grau;
- Equação do 2º grau.



# CONJUNTOS NUMÉRICOS

São eles, os conjuntos numéricos:

- Naturais:  $N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$ .
- Inteiros:  $Z = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$ .
- Racionais:  $Q = \{x / x = \frac{a}{b}, \text{ com } a, b \in Z, b \neq 0\}$ .
- Reais:  $R = Q \cup Q'$  onde  $Q'$  é o conjunto dos números irracionais.
- Exemplos de números irracionais:  $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \pi, e$ .



# EXERCÍCIO 1

Dados os números racionais  $\frac{3}{7}$ ,  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{4}{9}$  e  $\frac{3}{5}$ , a divisão do menor deles pelo maior é igual a:

a)  $\frac{27}{28}$

b)  $\frac{18}{25}$

c)  $\frac{18}{35}$

d)  $\frac{20}{27}$

# EXERCÍCIO 2

João e Tomás partiram um bolo retangular. João comeu a metade da terça parte e Tomás comeu a terça parte da metade. Quem comeu mais?

- a) João, porque a metade é maior que a terça parte.
- b) Tomás.
- c) Não se pode decidir porque não se conhece o tamanho do bolo.
- ☒ d) Os dois comeram a mesma quantidade de bolo.
- e) Não se pode decidir porque o bolo não é redondo.

# EXERCÍCIO 3

São dadas as sentenças:

- I. O número 1 tem infinitos múltiplos.
- II. O número 0 tem infinitos divisores.
- III. O número 161 é primo.

É correto afirmar que SOMENTE

- a) I é verdadeira.
- b) II é verdadeira.
- c) III é verdadeira.
- ☒ d) I e II são verdadeiras.
- e) II e III são verdadeiras.

# EXERCÍCIO 4

Seja  $R$  o número real representado pela dízima  $0,999\dots$ . Pode-se afirmar que:

- ☒ a)  $R$  é igual a 1.
- ☐ b)  $R$  é menor que 1.
- ☐ c)  $R$  se aproxima cada vez mais de 1 sem nunca chegar.
- ☐ d)  $R$  é o último número real menor que 1.
- ☐ e)  $R$  é um pouco maior que 1.



# EXERCÍCIO 5





Um grupo de alunos cria um jogo de cartas, em que cada uma apresenta uma operação com números racionais. O ganhador é aquele que obtiver um número inteiro como resultado da soma de suas cartas. Quatro jovens ao jogar receberam as seguintes cartas:

	1ª carta	2ª carta
Maria	$1,333... + \frac{4}{5}$	$1,2 + \frac{7}{3}$
Selton	$0,222... + \frac{1}{5}$	$0,3 + \frac{1}{6}$
Tadeu	$1,111... + \frac{3}{10}$	$1,7 + \frac{8}{9}$
Valentina	$0,666... + \frac{7}{2}$	$0,1 + \frac{1}{2}$



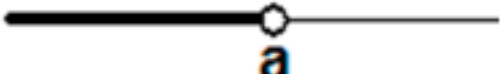

O vencedor do jogo foi:

- a) Maria
- b) Selton
- ☒ c) Tadeu
- d) Valentina

# INTERVALOS REAIS

Representação na reta real	Sentença matemática	Notações simbólicas	
<p>Intervalo aberto:</p> 	$\{x \in \mathbb{R} \mid a < x < b\}$	$]a, b[$	$(a, b)$
<p>Intervalo fechado:</p> 	$\{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x \leq b\}$	$[a, b]$	$[a, b]$
<p>Intervalo semi-aberto à direita:</p> 	$\{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x < b\}$	$[a, b[$	$[a, b)$
<p>Intervalo semi-aberto à esquerda:</p> 	$\{x \in \mathbb{R} \mid a < x \leq b\}$	$]a, b]$	$(a, b]$

# INTERVALOS REAIS

Representação na reta real	Sentença matemática	Notações simbólicas	
	$\{x \in \mathbb{R} \mid x > a\}$	$]a, +\infty [$	$(a, +\infty)$
	$\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq a\}$	$[a, +\infty [$	$[a, +\infty)$
	$\{x \in \mathbb{R} \mid x < a\}$	$] -\infty, a[$	$(-\infty, a)$
	$\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq a\}$	$] -\infty, a]$	$(-\infty, a]$

# EXERCÍCIO 6

Dados os conjuntos  $A = [-2, 4)$ ,  $B = [-1, +\infty)$ ,  $C = (1, +\infty)$  e  $D = [-6, 3)$ , determine cada operação sob forma de intervalo e com linguagem simbólica:

a)  $A \cup D$

$$[-6, 4)$$

b)  $A \cap B$

$$[-1, 4)$$

c)  $A - C$

$$[-2, 1]$$

FIM