

1. Número: é um objeto matemático utilizado para contar, medir e classificar.

Natureza	Definição	Exemplos	Não exemplos
Naturais	Números que são utilizados quando estamos contando ou enumerando	$\{1, 2, 3, \dots\}$	
Inteiros	Números utilizados para contagem e seus respectivos opostos, zero	$\{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$	
Racionais	Escritos como frações	$\{\dots, -2, -1, -1/2, 0, 1/2, 1, 2, \dots\}$	π
Irracionais	Não podem ser expressos como frações	$\pi, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \dots$	
Positivos	Maiores que zero, x é positivo se $x > 0$	$1, \sqrt{2}, 4, \pi,$	$-1, -5, -3/2, -\pi$
Negativos	Menores que zero, x é negativo se $x < 0$	$-1, -5, -3/2, \pi$	$1, \sqrt{2}, 4, \pi,$
Não Negativos	Maiores ou iguais a zero, x é não negativo se $x \geq 0$	$0, 1, \sqrt{2}, 4, \pi,$	$-1, -5, -3/2, \pi$
Não Positivos	Menores ou iguais que zero, x é não positivo se $x \leq 0$	$0, -1, -5, -3/2, -\pi$	$1, \sqrt{2}, 4, \pi,$
Par	um número divisível por 2	$0, 2, -2, -10$	$1, -3, 15, -101$
Ímpar	um número não divisível	$5 = 2 \times 4 + 1, 101 = 2 \times 50 + 1, -7 = 2 \times (-3) - 1,$	$2, -8$
Igual	valores iguais, $=$	$1/2 = 0.5, -4 = -8/2$	3 não é igual a π
Distintos, diferentes	Não são iguais, x e y são diferentes if $x \neq y$	$2 \neq 3$ então 2 é diferente de 3	$5/2 = 2.5$
Constante	um valor que não muda	$x = 2, x = 5, x = 0, x = -0.5$	x
Consecutivos	se nenhum número é omitido	1, 2, 3 inteiros consecutivos; 2, 4, 6 números pares consecutivos	1, -1, 5, 3 não são consecutivos

(a) Operações Básicas:

Palavra	Definição	Exemplo
Simplificar	Tornar a expressão menor possível	$\frac{2+6}{2} = 4$
Avaliar	Obter um certo valor	$5x+3$ em $x=2$ é 13
Adicionar	Aumentar a quantidade através da soma	5 é 3 adicionado a 2
Soma	Resultado da adição Σ	$2+3=5$
Menos, subtrair	decrecer o valor de um número	6 menos 2 = $6-2=4$
Diferença	resultado positivo da subtração de 2 números	A diferença entre 6 e 2 é 4
Coeficiente	Um número na frente, ou multiplicando, uma variável	4 é o coeficiente de $4x$

Palavra	Definição	Exemplo
A inversa	o número que você multiplica pelo outro e o resultado do produto é igual a 1	a inversa de $\frac{2}{3}$ é $\frac{3}{2}$ pois $\left(\frac{2}{3}\right)\frac{3}{2} = 1$
Máximo Divisor Comum	M.D.C., o maior valor comum entre dois ou mais números	M.D.C.(24,36) = 12
Múltiplo	O número x é múltiplo de y se x/y é um número inteiro	27 é múltiplo de 3, pois $27/3 = 9$
Mínimo múltiplo comum	M.M.C., o menor valor que é múltiplo a todos os números dados	M.M.C.(3, 9, 27) = 27
Primo	Um número que só é divisível por 1 e ele mesmo	2, 3, 5, 7
Fatores primos	reduzindo o número em fatores primos	$72 = 2^3(3^2)$
Potência, expoente, base	Expoente ou potência diz a quantidade de vezes que podemos multiplicar ele por ele mesmo. Base é o número que está sendo multiplicado por ele mesmo	$2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$, onde 5 é o expoente ou a potência e 2 é a base.
Quadrado	Elevar o número a potência 2. O quadrado de x é x^2	$(\sqrt{2})^2 = 2$
Cubo	Elevar o número a potência 3. O cubo de x é x^3	$(-3)^3 = (-3)(-3)(-3) = -27$
Raiz	A raiz de x é um número que quando multiplicado por ele mesmo uma certa quantidade de vezes retorna o valor x . O número de vezes é o grau da raiz. Quando o grau da raiz é positiva, existem 2 soluções: uma positiva e a outra negativa; Se x é negativo e o grau é par, então não existe raiz real	$\sqrt{4} = \pm 2$; $\sqrt[3]{-27} = -3$ mas não existe raiz real para $\sqrt{-4}$
Equação quadrática	Uma equação a uma variável de potência 2	$3x^2 + 4x + 5 = 0$
Valor Absoluto	A distância a partir da origem que é sempre positivo	$ 3 = 3$, $ -5 = 5$, $ 1.3 = 1.3$
Desigualdade	Uma relação entre dois valores que não são iguais	$>$ significa maior que; $<$ significa menor que; \geq significa maior ou igual que; \leq menor ou igual que
(Uma maneira de expressar um intervalo, mas o ponto do extremo não está incluso	$1 < x < 3$ é $(1, 3)$
[Uma maneira de expressar um intervalo, onde o ponto do extremo está incluso	$1 \leq x \leq 3$ é $[1, 3]$

(b) Coordenadas

Palavra	Significado	Exemplo
Plano coordenado	Lugar na qual cada ponto pode ser representado por um conjunto de coordenadas	
Eixos	As retas que determinam um plano coordenado formando um ângulo reto	
Par ordenado	Um conjunto de números que indicam a localização dos pontos do gráfico	
Domínio	O conjunto de pontos que são válidos para a função dada	
Imagem	O conjunto de valores possíveis da função	
Intersecção eixo domínio	O ponto na qual o gráfico passa no eixo horizontal	Pontos da forma $(1,0), (-1,0), (0.5,0), (-\sqrt{7}), 0)$
Intersecção eixo imagem	O ponto na qual o gráfico passa no eixo vertical	Pontos da forma $(0,1), (0,-1), (0,0.5), (0,-\sqrt{7})$
Inclinação da reta ou coeficiente angular	O ângulo que a reta faz com o eixo do domínio	
Retas Paralelas	2 retas com a mesma inclinação	
Retas perpendiculares	Retas que possuem inclinações que tem inversas negativas	
Translação	movimento de um gráfico que mantém o mesmo formato mas em outra localização	
Rotação	Movimento circular de um objeto em torno de um ponto fixado	
Reflexão	Reverter um objeto em relação a uma reta dada	
$\{\dots\}$	Conjunto	$\{2, -5, 3.1, \sqrt{2}\}$

(c) O infinito: simbolicamente é expresso por ∞ , mas não é uma quantidade que se possa determinar um valor exato, mas se sabe que é muito grande. **Não** se compara o infinito através de desigualdades ou de igualdades. Toda a reta real pode ser representada pelo intervalo escrito como $(-\infty, +\infty)$. Outra situação que ela poderá ser utilizada em notação de intervalo é quando sabemos que um valor é maior ou maior igual ou menor ou menor ou igual, por exemplo, $x \leq 4$ é equivalente a $(-\infty, 4]$. Este símbolo também é muito utilizado para o estudo de limites, quando está se avaliando o que está acontecendo com a imagem, mas não necessariamente podemos ou precisamos calculá-lo. O estudo de limite é muito utilizado para o estudo de comportamento do gráfico de uma dada função.

- Equação: é uma afirmação matemática consistindo de um símbolo de igualdade entre duas expressões que possuem o mesmo valor . Por exemplo, $2x + 4 = 5, x^2 + y^2 = 4, \frac{x^3}{4} + 7x = -15$.
- Função: é uma relação entre conjuntos que associa a todo elemento do primeiro conjunto (domínio) exatamente um elemento do conjunto.

Dada uma função, definimos as variáveis dependentes e as independentes. Se $f(x)$, então x é a variável

independente e $f(x)$ é a variável dependente.

