

Aldo Schmitz (org.)

**Simulados
comentados
on-line**

**APOSTILA
DIGITAL**

Matemática, raciocínio lógico e informática

combook.

© 2025 COMBOOK

Todos os direitos reservados

É proibida a reprodução total ou parcial desta apostila, bem a sua comercialização sem autorização ou repasse a outrem, de acordo com o artigo 184 do Código Penal, ou seja, “violar direitos de autor e os que lhe são conexos: pena – detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa”.

Redação e edição
Aldo Schmitz

combook.
EDITORA DA COMUNICAÇÃO

Rua Luiz Elias Daux, 1140 – Ingleses—88058-512 Florianópolis, SC
(48) 99164-2497 – contato@iscom.com.br

Combook é uma editora do Instituto Superior de Comunicação (ISCOM)
CNPJ 74.176520/0001-96

Sumário

INTRODUÇÃO.....	10
SIMULADOS COMENTADOS ON-LINE.....	11
MATEMÁTICA.....	12
ARITMÉTICA.....	13
Sistema de numeração.....	14
Operações fundamentais.....	14
Múltiplos e divisores.....	15
Números primos.....	15
Máximo Divisor Comum (MDC).....	15
Mínimo Múltiplo Comum (MMC).....	16
Potenciação.....	16
Radiciação.....	16
Frações.....	17
Tipos de frações.....	17
Operações com frações.....	17
Números mistos.....	18
Números decimais.....	18
Fração decimal e número decimal.....	18
Operações com decimais.....	18
Razão e proporção.....	19
Regra de três simples.....	19
Regra de três composta.....	19
Porcentagem.....	19
Aumentos e reduções percentuais.....	20
Medidas centrais.....	20
ÁLGEBRA.....	21
Conjuntos.....	21
Intervalos e representação na reta.....	22
Expressões algébricas.....	23
Polinômios.....	23
Produtos notáveis.....	24
Fatoração.....	24
Equações.....	24
Equação do 1º grau.....	24
Equação do 2º grau.....	25
Sistema linear.....	25
Funções.....	25
Função do 1º grau.....	26

<i>Função do 2º grau</i>	26
<i>Função exponencial</i>	26
<i>Função logarítmica</i>	26
<i>Função modular</i>	26
Progressões.....	27
<i>Progressão aritmética (PA)</i>	27
<i>Progressão geométrica</i>	27
GEOMETRIA.....	28
Elementos básicos.....	28
Ângulo.....	29
Teorema de Tales.....	29
Polígonos.....	29
<i>Triângulos</i>	29
<i>Quadriláteros</i>	30
<i>Polígonos regulares</i>	30
Circunferência e círculo.....	31
<i>Elementos circulares</i>	31
<i>Relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo</i>	31
Áreas e perímetros.....	32
Teorema de Pitágoras.....	32
Geometria espacial.....	33
<i>Poliedros</i>	33
<i>Prismas</i>	33
<i>Pirâmides</i>	34
<i>Corpos redondos</i>	34
<i>Cilindro</i>	34
<i>Cone</i>	34
<i>Esfera</i>	34
<i>Planificação e volume</i>	34
Geometria Analítica.....	35
<i>Plano cartesiano</i>	35
<i>Estudo da reta</i>	35
<i>Cônicas</i>	35
<i>Circunferência</i>	35
<i>Elipse</i>	36
<i>Hipérbole</i>	36
<i>Parábola</i>	36
TRIGONOMETRIA.....	36
Razões trigonométricas.....	37
<i>Funções recíprocas</i>	38
Círculo trigonométrico.....	38
Identidades trigonométricas.....	38

Lei dos senos e dos cossenos.....	39
ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE.....	39
Estatística descritiva.....	40
Médias.....	40
Moda.....	40
Mediana.....	40
Tabelas.....	41
Gráficos.....	41
Medidas de dispersão.....	42
Variância.....	42
Desvio padrão.....	42
Probabilidade.....	43
Eventos e espaço amostral.....	43
Cálculo de probabilidades.....	43
MATEMÁTICA FINANCEIRA.....	44
Proporções.....	44
Razão.....	44
Porcentagem.....	45
Regra de três.....	45
Juros simples.....	45
Juros compostos.....	46
Descontos.....	46
Séries de pagamentos.....	46
Sistemas de amortização.....	47
Análise de investimentos.....	47
Depreciação.....	48
Índices de inflação.....	48
ANÁLISE COMBINATÓRIA.....	49
Princípio da contagem.....	49
Permutação.....	50
Arranjo.....	50
Combinação.....	50
Binômio de Newton.....	50
Glossário.....	51
Simulado comentado on-line.....	54
RACIOCÍNIO LÓGICO.....	55
LÓGICA PROPOSICIONAL OU SENTENCIAL.....	56
Proposição lógica.....	57
Proposição aberta.....	57
Princípios fundamentais da lógica.....	58

<i>Princípio da identidade</i>	58
<i>Princípio da não contradição</i>	58
<i>Princípio do terceiro excluído</i>	58
Classificação das proposições lógicas.....	58
<i>Proposição simples ou atômica</i>	59
<i>Proposição composta ou molecular</i>	59
Conectivos lógicos.....	59
<i>Negação de uma proposição simples</i>	59
Operadores lógicos.....	59
<i>Disjunção inclusiva</i>	60
<i>Propriedades da disjunção</i>	60
<i>Disjunção exclusiva</i>	61
Conjunção.....	61
<i>Propriedades da conjunção</i>	61
<i>Propriedades da conjunção e da disjunção</i>	62
Condicional.....	62
<i>Proposições associadas a uma condicional</i>	62
<i>Bicondicional</i>	63
Tabela-verdade.....	63
<i>Construção da tabela-verdade</i>	63
<i>Classificação das tabelas-verdade</i>	64
NEGAÇÃO DE UMA PROPOSIÇÃO COMPOSTA.....	65
Negações de proposições.....	65
<i>Negação simples</i>	65
<i>Negação da disjunção</i>	66
<i>Negação da conjunção</i>	66
<i>Negação da condicional</i>	66
<i>Negação da bicondicional</i>	67
<i>Negação da disjunção exclusiva</i>	67
<i>Resumo das negações de proposições</i>	68
Relações lógicas.....	68
Implicação lógica.....	68
EQUIVALÊNCIA LÓGICA.....	69
Equivalência da condicional.....	69
Equivalência da bicondicional.....	69
Equivalência da disjunção exclusiva.....	70
Equivalência da disjunção inclusiva.....	70
Quadro comparativo das equivalências.....	71
QUANTIFICADORES.....	71
Tipos de quantificadores.....	71
<i>Quantificador universal</i>	71

<i>Quantificador existencial</i>	72
Sentença aberta.....	72
Negação dos quantificadores.....	72
<i>Negação do quantificador universal</i>	73
<i>Negação do quantificador existencial</i>	73
ARGUMENTAÇÃO LÓGICA.....	73
Estrutura de um argumento lógico.....	74
Validade e verdade de um argumento.....	74
Formas de avaliar um argumento lógico.....	74
<i>Tabela-verdade</i>	75
<i>Diagrama lógico (ou diagrama de conjuntos)</i>	75
Diagramas lógicos.....	75
Silogismo.....	76
RACIOCÍNIO SEQUENCIAL E ANALÍTICO.....	76
Raciocínio sequencial.....	76
Raciocínio analítico.....	77
Tipos de raciocínio.....	78
<i>Raciocínio dedutivo</i>	78
<i>Raciocínio indutivo</i>	78
<i>Raciocínio abdutivo</i>	78
Glossário.....	79
Simulado comentado on-line.....	82
INFORMÁTICA.....	83
FUNDAMENTOS DA INFORMÁTICA.....	84
História.....	85
HARDWARE.....	86
Computador e dispositivos.....	86
Funcionamento.....	87
Componentes internos.....	88
Microprocessador.....	88
Dispositivos de entrada e saída.....	89
SOFTWARE.....	90
Programas.....	90
Sistema operacional.....	91
<i>Tipos de sistemas operacionais</i>	91
<i>Teclas de atalho</i>	92
Aplicativos.....	93
Suítes (pacotes).....	94
<i>Guias e menus</i>	96
<i>Processadores de texto</i>	98

<i>Editores de texto</i>	99
<i>Guias e menus específicos</i>	100
<i>Planilhas eletrônicas</i>	100
<i>Principais planilhas</i>	100
<i>Interface e recursos</i>	102
<i>Apresentações</i>	103
<i>Programas de apresentações</i>	103
<i>Interface e recursos</i>	104
<i>Outros programas</i>	105
Videoconferência.....	107
Serviços de e-mail.....	108
Mensagens instantâneas.....	110
Armazenamento em nuvem.....	111
Utilitários.....	113
TECNOLOGIAS INTELIGENTES	114
Realidade virtual.....	114
Convergência digital.....	115
Algoritmos.....	115
Inteligência artificial.....	115
Internet das coisas.....	116
INTERNET	116
História.....	117
Conexão.....	118
Serviços.....	119
Navegadores.....	120
Sites e blogs.....	122
Redes sociais.....	124
Governo eletrônico.....	126
REDE DE COMPUTADORES	128
Computadores em rede.....	128
Arquitetura de rede.....	129
SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	131
Ameaças e fraudes.....	132
Agentes de segurança.....	133
Backup.....	134
Assinatura digital.....	135
Certificação digital.....	136
Glossário.....	137
Simulado comentado on-line.....	141
REFERÊNCIAS	142
Autor.....	143

INTRODUÇÃO

Esta apostila apresenta conteúdos básicos de matemática, raciocínio lógico e noções de informática.

Priorizou-se um texto resumido, claro e direto, geralmente organizado em tópicos com marcadores para facilitar a memorização.

Esta publicação é uma apostila, ou seja, um “resumo de aulas ou palestras publicadas para uso de alunos e que traz o conteúdo teórico do que deve ser estudado para um exame”, conforme a definição do dicionário Michaelis (2023).

Portanto, apesar de ser abrangente, não aborda com profundidade todos os temas.

Por isso, recomendam-se leituras e estudos complementares.

Meu propósito é ajudar na sua aprovação.

Aldo Schmitz

SIMULADOS COMENTADOS ON-LINE

Ao final de cada capítulo, há um link para o simulado comentado, com questões objetivas para resolver de forma on-line.

O acesso aos simulados deve ser feito por computador (PC, *notebook*) ou *tablet*, pois este recurso não roda em alguns *smartphones* (em tela cheia).

No acesso ao simulado, se solicitar “Seu e-mail” é para o *ranking* de quem responde e proteção contra a pirataria.

Para obter uma pontuação, é preciso responder todas as questões.

Ao final, o sistema mostra:

- O tempo que se levou para responder;
- A quantidade de respostas incorretas;
- O número de questões certas, inclusive em gráfico tipo pizza.

Ao clicar em Ver Resultados, você pode selecionar:

- Minhas tentativas: mostra um gráfico de linha sobre o seu desempenho;
- Tentativas globais: aparece um gráfico de barras, comparativo do seu desempenho com os demais respondentes.

Matemática

Alguns concursos públicos cobram matemática básica em suas provas.

Isso assusta parte dos candidatos, que veem a matemática como uma disciplina difícil e complicada.

Este conteúdo faz uma retomada da disciplina no ensino médio, por meio de uma revisão simples, direta e acompanhada de exemplos.

Os temas mais frequentes nos concursos envolvem aritmética e resolução de problemas, além de conteúdos de álgebra, como conjuntos e equações do primeiro e segundo graus.

A matemática financeira também costuma aparecer com frequência, especialmente em questões sobre porcentagem, juros e regra de três.

Além disso, é comum encontrar enunciados sobre geometria, trigonometria, estatística e análise combinatória.

Segundo o professor Eduardo Wagner (2013), “a matemática básica compreende as noções fundamentais de aritmética, geometria, álgebra e funções, necessárias à compreensão de conteúdos mais avançados”.

Segundo o matemático alemão, Georg Cantor (*apud* Warsi, 2020), “em matemática, a arte de fazer perguntas é a mais valiosa que resolver problemas”.

Portanto, a matemática valoriza a curiosidade e a formulação de boas perguntas.

ARITMÉTICA

A aritmética é a base da matemática.

Trata-se do estudo dos números e quantidades.

É com ela que se aprende a lidar com os números no dia a dia.

Ela permite entender como os números funcionam e como resolver operações básicas.

A aritmética ensina a contar, somar, subtrair, multiplicar e dividir.

Essas operações são usadas o tempo todo.

Utiliza-se a aritmética para somar os preços no supermercado, dividir a

conta com amigos, calcular o troco ou planejar o orçamento do mês, entre outras situações.

Sistema de numeração

Sistema de numeração é um conjunto de símbolos e regras usados para representar números.

O sistema decimal é o mais usado no dia a dia. Ele usa dez números (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9).

Esse sistema é posicional. O valor de cada número muda conforme a posição.

O valor absoluto é o número sozinho (4).

O valor relativo depende da posição (em 40, o 4 está na casa da dezena e vale 40).

Além do sistema decimal, existem outros:

- Binário (base 2): usado em computadores (0 e 1);
- Octal (base 8): usa os números de (0 a 7);
- Hexadecimal (base 16): usa números (0 a 9) e letras (A, B, C, D, E, F), por exemplo, (A = 10, B = 11, C = 12, D = 13, E = 14, F = 15).

Operações fundamentais

As operações fundamentais da aritmética são:

- Adição, consiste em juntar quantidades ($4 + 3 = 7$);
- Subtração, significa tirar uma parte de uma quantidade ($4 - 3 = 1$);
- Multiplicação, é somar parcelas iguais ($4 \times 3 = 12$), em que qualquer número multiplicado por 0 é igual a 0;
- Divisão, é repartir ou distribuir igualmente ($12 \div 3 = 4$), sendo a operação inversa da multiplicação.

Essas quatro operações são a base de toda a matemática.

Elas ajudam a resolver problemas com frações, porcentagens, medidas e até equações.

Múltiplos e divisores

Múltiplo é o resultado da multiplicação.

Para saber os múltiplos de um número, é só multiplicar esse número por 0, 1, 2, 3... ($4 \times 0 = 0$; $4 \times 1 = 4$; $4 \times 2 = 8$; $4 \times 3 = 12$).

Divisor é o número que divide exato, sem deixar resto.

Para saber os divisores do número 12, por exemplo ($12 \div 1 = 12$; $12 \div 2 = 6$; $12 \div 3 = 4$).

Números primos

Os números primos são números naturais maiores que 1, que têm apenas dois divisores: 1 e ele mesmo (2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29...).

O número 1 não é primo, pois só tem um divisor.

O número 2 é o único número primo par; todos os outros primos são ímpares.

Os números primos são usados na fatoração, no cálculo do mínimo múltiplo comum (MMC) e do máximo divisor comum (MDC).

Eles são a base para a construção de todos os outros números naturais.

Máximo Divisor Comum (MDC)

O Máximo Divisor Comum (MDC) é o maior número que divide dois ou mais números ao mesmo tempo, sem deixar resto.

Para calcular o MDC, usa-se a fatoração dos números em fatores primos.

Multiplicam-se apenas os fatores comuns, com o menor expoente.

Por exemplo, para calcular o MDC de 12 e 18 ($12 = 2^2 \times 3$; $18 = 2 \times 3^2$).
 $MDC = 2^1 \times 3^1 = 2 \times 3 = 6$).

O MDC é útil para simplificar frações, resolver problemas com partilhas em partes iguais e em cálculos envolvendo divisões exatas.

Mínimo Múltiplo Comum (MMC)

O Mínimo Múltiplo Comum (MMC) é o menor número que é múltiplo comum de dois ou mais números.

Para calcular o MMC, usa-se a fatoração dos números em fatores primos.

Multiplicam-se todos os fatores primos, usando o maior expoente de cada um.

Por exemplo, para calcular o MMC de 6 e 8 ($6 = 2 \times 3$; $8 = 2 \times 2 \times 2 = 2^3$. $\text{MMC} = 2^3 \times 3 = 8 \times 3 = 24$).

O MMC é útil para resolver problemas com frações de denominadores diferentes, calendários, ciclos e repetições.

É também usado em situações que envolvem tempo e ritmo em conjunto.

Potenciação

A potenciação é uma forma de representar a multiplicação de fatores iguais.

Uma potência é formada por dois elementos: base e expoente.

A base é o número que será multiplicado; o expoente indica quantas vezes a base será usada como fator ($2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$).

Se o expoente for 1, o resultado é a própria base ($5^1 = 5$).

Se o expoente for 0, o resultado é 1 ($7^0 = 1$), desde que a base seja diferente de zero.

Potência com expoente negativo inverte a base ($2^{-3} = 1 / 2^3 = 1/8$)

Potências são úteis para representar números grandes, fazer cálculos rápidos e entender notação científica.

Radiciação

A radiciação é a operação inversa da potenciação.

Ela serve para encontrar um número que, elevado a certo expoente, resulta em outro número.

Uma raiz é formada por três elementos: índice, radicando e radical ($\sqrt[9]{9} = 3$, pois $3^2 = 9$).

Se o índice não for indicado, entende-se que é 2 (raiz quadrada).

Nem toda raiz resulta em número exato ($\sqrt{2} \approx 1,41$).

Não existe raiz par de número negativo no conjunto dos números reais ($\sqrt[4]{-4}$ não é um número real).

A radiciação é usada em cálculos geométricos, problemas com áreas, volumes, potências e em equações.

Frações

Fração é a representação de uma parte de um todo.

É formada por numerador e denominador ($3/4$: significa três partes de um total de quatro).

Tipos de frações

- Frações próprias: o numerador é menor que o denominador ($2/5$);
- Frações impróprias: o numerador é igual ou maior que o denominador ($7/4$);
- Frações aparentes: representam números inteiros ($8/4 = 2$);
- Frações equivalentes: representam a mesma parte, mesmo com números diferentes ($1/2 = 2/4$);
- Frações irredutíveis: não podem ser simplificadas ($3/7$).

Operações com frações

- Adição e subtração com denominadores iguais: soma ou subtrai os numeradores ($2/5 + 1/5 = 3/5$);
- Adição e subtração com denominadores diferentes: tira o MMC dos denominadores, iguala e opera os numeradores;
- Multiplicação: multiplica numerador com numerador e denominador

com denominador ($2/3 \times 4/5 = 8/15$);

- Divisão: mantém a primeira fração e multiplica pelo inverso da segunda ($2/3 \div 4/5 = 2/3 \times 5/4 = 10/12 = 5/6$).

Números mistos

Número misto é a junção de um número inteiro com uma fração ($2 \frac{1}{2}$: dois inteiros e meio).

Para transformar um número misto em fração imprópria: multiplica-se o inteiro pelo denominador, soma com o numerador e mantém o denominador ($2 \frac{1}{2} = (2 \times 2 + 1)/2 = 5/2$).

Para transformar fração imprópria em número misto: divide o numerador pelo denominador ($7/4 = 1 \frac{3}{4}$).

Números decimais

Números decimais representam partes de um inteiro, usando a vírgula para separar a parte inteira da parte decimal (2,5)

Eles são amplamente usados em medidas, dinheiro e porcentagens.

Fração decimal e número decimal

Fração decimal é uma fração com denominador 10, 100, 1000 etc. ($7/10$, $25/100$).

Para transformar fração decimal em número decimal, divide-se o numerador pelo denominador ($7/10 = 0,7$).

Para transformar número decimal em fração, conta-se as casas decimais e usa-se denominador 10, 100, 1000 etc. ($0,4 = 4/10$; $0,125 = 125/1000$).

Operações com decimais

- Adição e subtração: alinha-se as vírgulas antes de operar ($2,4 + 0,35 = 2,75$);
- Multiplicação: multiplica-se normalmente, depois, conta-se o total de casas decimais e posiciona-se a vírgula no resultado ($1,2 \times 0,3 = 0,36$);

- Divisão: se o divisor não for inteiro, move-se a vírgula para a direita até tornar inteiro e faz o mesmo com o dividendo, depois, divide normalmente ($2,5 \div 0,5 \rightarrow 25 \div 5 = 5$).

Razão e proporção

Razão é a comparação entre dois valores por meio de uma divisão (a razão entre 8 e 4 é $8 \div 4 = 2$).

A razão pode ser escrita como fração ($8/4$), com dois pontos ($8:4$) ou como número decimal ($2,0$).

Proporção é a igualdade entre duas razões ($2/4 = 5/10 \rightarrow$ ambas são iguais a $0,5$).

Em toda proporção, o produto dos extremos é igual ao produto dos meios ($2/3 = 4/6 \rightarrow 2 \times 6 = 3 \times 4 = 12$).

Regra de três simples

Regra de três simples é usada quando há duas grandezas relacionadas.

Montam-se uma proporção para encontrar o valor desconhecido (Se 3 lápis custam 6 reais, quanto custam 5 lápis?)

Neste caso, a montagem é: $3 \rightarrow 6; 5 \rightarrow x$. Multiplicando cruzado: $3 \cdot x = 6 \cdot 5 \rightarrow 3x = 30 \rightarrow x = 10$.

Regra de três composta

Regra de três composta é usada quando há mais de duas grandezas.

Compara-se cada grandeza com a que contém o valor a ser descoberto, identificando se são diretamente ou inversamente proporcionais (Se 3 operários constroem 2 muros em 4 dias, quantos muros 6 operários constroem em 6 dias?).

Porcentagem

Porcentagem é uma razão com denominador 100, indicada pelo símbolo %.

Serve para expressar aumentos, descontos, taxas, lucros, entre outras comparações ($25\% = 25 \div 100 = 0,25$).

Para calcular uma percentagem de um valor, multiplica-se esse valor pela taxa em forma decimal ($20\% \text{ de } 80 \rightarrow 0,20 \times 80 = 16$).

Aumentos e reduções percentuais

Para aumentar um valor em $x\%$, multiplica-se por $1 + x \div 100$ (aumentar 100 em $10\% \rightarrow 100 \times 1,10 = 110$).

Para reduzir um valor em $x\%$, multiplica-se por $1 - x \div 100$ (reduzir 200 em $25\% \rightarrow 200 \times 0,75 = 150$).

Para calcular o percentual de aumento ou redução: $\text{diferença} \div \text{valor inicial} \times 100$ (de 80 para 100 $\rightarrow (100 - 80) \div 80 \times 100 = 25\%$ de aumento).

Medidas centrais

Média, moda e mediana são medidas de tendência central. Elas ajudam a resumir e analisar conjuntos de dados numéricos.

A média aritmética é a soma dos valores dividida pela quantidade de elementos. Média = soma dos valores $\div$ número de valores (notas 7, 8 e 9 $\rightarrow (7 + 8 + 9) \div 3 = 24 \div 3 = 8$).

Moda é o valor que mais se repete em um conjunto de dados.

Pode haver mais de uma moda (bimodal) ou nenhuma (2, 4, 4, 5, 6 $\rightarrow$ Moda = 4).

Mediana é o valor que fica no meio de um conjunto de dados organizados em ordem crescente.

Se o número de elementos for ímpar, é o valor central. Se for par, é a média dos dois centrais (ímpar: 3, 5, 7 $\rightarrow$ Mediana = 5; par: 3, 5, 7, 9 $\rightarrow (5 + 7) \div 2 = 6$).

ÁLGEBRA

A álgebra é o ramo da matemática que estuda as relações e operações com números, usando símbolos no lugar de valores fixos.

Segundo a matemática francesa Sophie Germain (*apud* Warsi, 2020), “a álgebra é apenas geometria escrita e a geometria só é álgebra figurada”.

Ao contrário da aritmética, que trabalha apenas com números conhecidos, a álgebra usa letras para representar números desconhecidos. Essas letras são chamadas de variáveis.

Com a álgebra, é possível generalizar situações, resolver problemas e entender padrões matemáticos.

Também se estudam as regras que envolvem essas letras, chamadas de expressões algébricas, equações e inequações.

Na equação $x + 3 = 5$, a letra x representa um número que ainda não se sabe qual é. Para resolver, subtrai-se 3 dos dois lados: $x + 3 = 5$; $x = 5 - 3$; $x = 2$.

Esse processo é chamado de “resolver a equação”.

O suíço Leonhard Euler (1707–1783) é considerado um dos fundadores da matemática moderna.

Para Euler (2022), “o principal objetivo da álgebra é determinar o valor de quantidades antes desconhecidas, considerando com cuidado as condições dadas, expressas em números conhecidos”.

Desse modo, a álgebra ajuda a resolver problemas matemáticos de forma prática e organizada.

CONTINUA...

Glossário

Algoritmo – Conjunto de passos para resolver um problema.

Álgebra – Ramo da matemática que usa letras para representar números.

Ângulo agudo – Ângulo menor que 90 graus.

Aritmética – Parte da matemática que estuda os números e as operações básicas.

Arranjo – Agrupamento ordenado de elementos distintos.

Binômio de Newton – Fórmula para expandir potências de binômios.

Bissetriz – Semirreta que divide um ângulo ao meio.

Cateto – Lado de um triângulo retângulo que forma o ângulo reto.

Circunferência – Linha curva e fechada com todos os pontos equidistantes do centro.

Combinatória – Estudo das possibilidades de agrupamentos.

Congruência – Igualdade de forma e tamanho entre figuras.

Conjunto – Coleção de elementos com uma característica comum.

Coordenada – Par ordenado que localiza pontos no plano cartesiano.

Cosseno – Razão entre o cateto adjacente e a hipotenusa.

Delta (Δ) – Discriminante da equação do 2º grau.

Elipse – Curva fechada semelhante a um círculo achatado.

Equação – Igualdade com uma ou mais incógnitas.

Equação quadrática – Equação do 2º grau com uma incógnita.

Estatística – Estudo de dados numéricos e sua análise.

Fatorial – Produto dos números naturais consecutivos até 1.

Fórmula de Bhaskara – Fórmula usada para resolver equações do 2º grau.

Função exponencial – Função em que a variável está no expoente.

Função logarítmica – Função inversa da exponencial.

Geometria – Estudo das formas, tamanhos e posições das figuras.

Geometria analítica – Geometria com uso de coordenadas e álgebra.

Gráfico – Representação visual de dados ou funções.

Grau – Unidade de medida de ângulos.

Hipérbole – Curva formada por dois ramos abertos simétricos.

Hipotenusa – Lado oposto ao ângulo reto em um triângulo retângulo.

Inequação – Expressão matemática com desigualdade.

Juros simples – Juros calculados apenas sobre o capital inicial.

Juros compostos – Juros calculados sobre o capital e os juros acumulados.

Lei dos cossenos – Relação entre os lados e ângulos de um triângulo qualquer.

Lei dos senos – Relação entre os lados e senos dos ângulos de um triângulo.

Logaritmo – Expoente que indica a potência necessária para se obter um número.

Losango – Quadrilátero com os quatro lados iguais.

Máximo Divisor Comum (MDC) – Maior número que divide dois ou mais números.

Mediana – Valor central de um conjunto de dados.

Mínimo Múltiplo Comum (MMC) – Menor múltiplo comum a dois ou mais números.

Moda – Valor que mais aparece em um conjunto de dados.

Monômio – Expressão algébrica com um único termo.

Número complexo – Número formado por parte real e parte imaginária.

Número irracional – Número que não pode ser escrito como fração.

Número natural – Número inteiro não negativo.

Número primo – Número natural maior que 1 com apenas dois divisores: 1 e ele mesmo.

Número racional – Número que pode ser escrito como fração.

Número real – Conjunto que inclui racionais e irracionais.

Operações básicas – Adição, subtração, multiplicação e divisão.

Parábola – Curva simétrica definida por uma equação do 2º grau.

Pi (π) – Constante que relaciona a circunferência ao diâmetro (3,14159...).

Poliedro – Sólido geométrico com faces planas.

Polígono – Figura plana fechada formada por segmentos de reta.

Potenciação – Operação que representa multiplicações repetidas.

Progressão aritmética (PA) – Sequência com diferença constante entre os termos.

Quadrado mágico – Tabela em que a soma dos números em cada linha, coluna e diagonal é igual.

Quadrilátero – Polígono com quatro lados.

Quociente – Resultado da divisão entre dois números.

Raio – Segmento que liga o centro à borda da circunferência.

Raiz – Número que, elevado a uma potência, resulta em outro número.

Raiz quadrada – Número que, ao ser multiplicado por si mesmo, gera o valor original.

Razão – Comparação entre dois valores por meio da divisão.

Regra de três – Método para resolver problemas de proporção.

Seno – Razão entre o cateto oposto e a hipotenusa.

Tangente – Razão entre o cateto oposto e o cateto adjacente.

Teorema – Proposição matemática comprovada.

Teorema de Pitágoras – Em triângulos retângulos, $a^2 + b^2 = c^2$.

Teorema de Thales – Segmentos proporcionais em retas paralelas cortadas por transversais.

Triângulo equilátero – Triângulo com os três lados iguais.

Triângulo escaleno – Triângulo com os três lados diferentes.

Triângulo isóscele – Triângulo com dois lados iguais.

Triângulo retângulo – Triângulo com um ângulo de 90 graus.

Trigonometria – Estudo das relações entre ângulos e lados dos triângulos.

Valor absoluto – Distância de um número até o zero na reta real.

Variância – Medida da dispersão de um conjunto de dados.

Variável – Símbolo que representa um valor desconhecido.

Vértice – Ponto de encontro entre dois lados ou arestas.

Simulado comentado on-line

Link para responder ao simulado comentado de matemática on-line:
[clique aqui](#) ou na imagem.

CONTINUA ...

REFERÊNCIAS

- EULER, Leonhard. *Elementos da álgebra: parte I, seção I*. São Paulo: Kindle, 2022.
- GYURICZA, Gyorgy L. *Lógica da argumentação: teoria e exercícios*. São Paulo: Yales, 2018.
- KUROSE, James; ROSS, Keith W. *Rede de computadores e a internet*. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2021.
- MIRANDA, Luis; MATTAR, Mirtes. *Informática básica*. Recife: IFPE, 2024.
- MORTARI, Cezar A. *Introdução à lógica*. 2. ed. São Paulo: Unesp, 2017.
- MUNIZ, Antonio *et al.* *Jornada segurança da informação*. Rio de Janeiro: Brasport, 2024.
- NEVES, Guilherme. *Raciocínio lógico essencial para concursos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- PIRES, Maurício V. *Windows 10 do básico ao essencial*. Joinville, SC: Clube dos Autores, 2022.
- RODRIGUES, Angela P. *Há uma definição absoluta de qualificadores?* Kínesis, v. 3, n. 5, 2011, p. 376-392.
- SANTOS, Idani. *Introdução à análise combinatória*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2020.
- SPIEGELHALTER, David. *A arte da estatística: como aprender a partir de dados*. Rio de Janeiro: Zahar, 2022.
- TANENBAUM, Andrew. *Organização estruturada de computadores*. 7. ed. Porto Alegre: Pearson, 2023.
- TANENBAUM, Andrew *et al.* *Redes de computadores*. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2021.
- VIEIRA SOBRINHO, José Dutra. *Matemática financeira*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- VILLAR, Bruno. *Raciocínio lógico facilitado*. 4. ed. São Paulo: Método, 2016.
- WAGNER, Eduardo. *Matemática I*. Rio de Janeiro: FGV, 2013.
- WARSI, Karl (Org.). *O livro da matemática*. Rio de Janeiro: Globo, 2020.

Autor

Aldo Schmitz

- Professor conteudista de concursos públicos nas áreas de conhecimentos básicos e comunicação social;
- Graduação em Administração, doutorado e mestrado em Jornalismo (UFSC);
- Especialização em Gestão da Comunicação (Univali) e EaD (Senac Rio).