



Conteúdo Básico Comum (CBC) de MATEMÁTICA do Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano – Exames Supletivos /2019

- Os tópicos obrigatórios são numerados em algarismos arábicos
- Os tópicos complementares são numerados em algarismos romanos

Eixo Temático I

Números e Operações

Tema 1: Conjuntos Numéricos

TÓPICOS	HABILIDADES
1. Conjunto dos números naturais	1.1. Operar com os números naturais: adicionar, multiplicar, subtrair, calcular potências, calcular a raiz quadrada de quadrados perfeitos. 1.2. Utilizar os critérios de divisibilidade por 2, 3, 5 e 10. 1.3. Utilizar o algoritmo da divisão de Euclides. 1.4. Representar a relação entre dois números naturais em termos de quociente e resto. 1.5. Fatorar números naturais em produto de primos. 1.6. Calcular o mdc e o mmc de números naturais. 1.7. Resolver problemas que envolvam técnicas simples de contagem. 1.8. Resolver problemas envolvendo operações com números naturais.
2. Conjunto dos números inteiros	2.1. Reconhecer a necessidade da ampliação do conjunto dos números naturais através de situações contextualizadas e resolução de equação. 2.2. Operar com números inteiros: adicionar, multiplicar, subtrair, calcular potências. 2.3. Resolver problemas que envolvam operações com números inteiros. 2.4. Localizar números inteiros na reta numérica, utilizando a ordenação no conjunto.
3. Conjunto dos números racionais	3.1. Reconhecer a necessidade da ampliação do conjunto dos números inteiros através de situações contextualizadas e/ou resolução de equação. 3.2. Operar com números racionais em forma decimal e fracionária: adicionar, multiplicar, subtrair, dividir e calcular potências e calcular a raiz quadrada de quadrados perfeitos. 3.3. Associar uma fração à sua representação decimal e vice-versa. 3.4. Resolver problemas que envolvam números racionais. 3.5. Localizar números racionais na reta numérica, utilizando a ordenação no conjunto.
I. Conjunto dos números reais	• Reconhecer a necessidade da ampliação do conjunto dos números racionais através de situações contextualizadas e da resolução de problemas. • Identificar números racionais com as dízimas periódicas. • Identificar as dízimas não periódicas com os números irracionais. • Usar geometria para construir alguns segmentos de comprimento irracional.
II. Números naturais	• Utilizar a representação decimal para justificar critérios de divisibilidade. • Representar geometricamente os conceitos de quociente e de resto na divisão de dois números naturais.

Tema 2: Grandezas Proporcionais

TÓPICOS	HABILIDADES
4. Proporcionalidade Direta e Inversa	4.1. Identificar grandezas diretamente proporcionais. 4.2. Identificar grandezas inversamente proporcionais. 4.3. Resolver problemas que envolvam grandezas direta ou inversamente proporcionais.
5. Porcentagem	5.1. Interpretar e utilizar o símbolo % . 5.2. Resolver problemas que envolvam o cálculo de porcentagem.

Eixo Temático II

Álgebra

Tema 1: Expressões Algébricas

TÓPICOS	HABILIDADES
7. Linguagem Algébrica	7.1. Utilizar a linguagem algébrica para representar simbolicamente as propriedades das operações nos conjuntos numéricos e na geometria. 7.2. Traduzir informações dadas em textos ou verbalmente para a linguagem algébrica. 7.3. Utilizar a linguagem algébrica para resolução de problemas.
8. Valor Numérico de uma Expressão	8.1. Calcular o valor numérico de uma expressão. 8.2. Utilizar valores numéricos de expressões algébricas para constatar a falsidade de igualdade ou desigualdades.
9. Operações com Expressões Algébricas Básicas	9.1. Somar, multiplicar e subtrair polinômios. 9.2. Dividir um monômio por um monômio. 9.3. Dividir um polinômio por um monômio. 9.4. Reconhecer os produtos notáveis. 9.5. Fatorar uma expressão algébrica.

Tema 2: Equações Algébricas

TÓPICOS	HABILIDADES
10. Equações do Primeiro Grau	10.1. Identificar a raiz de uma equação do primeiro grau. 10.2. Resolver uma equação do primeiro grau. 10.3. Resolver problemas que envolvam uma equação do primeiro grau.
11. Sistemas de Equações do Primeiro Grau	11.1. Identificar a(s) solução (ões) de um sistema de duas equações lineares. 11.2. Resolver problemas que envolvam um sistema de duas equações do primeiro grau com duas incógnitas.
12. Equações do Segundo Grau	12.1. Identificar a(s) raiz(izes) de uma equação do segundo grau. 12.2. Identificar as raízes de uma equação dada por um produto de fatores do primeiro grau. 12.3. Resolver uma equação do segundo grau. 12.4. Resolver situações-problema que envolvam uma equação do segundo grau.
III. Operações com expressões algébricas	- Dividir dois polinômios. - Calcular o mdc e o mmc de polinômios simples (de grau baixo). - Somar, multiplicar, subtrair e dividir polinômios.
IV. Equações	Identificar as raízes de uma equação dada por um produto de fatores do primeiro e do segundo graus.

Eixo Temático III Espaço e Forma

Tema 1: Relações Geométricas entre Figuras Planas

TÓPICOS	HABILIDADES
13. Figuras planas	13.1. Reconhecer as principais propriedades dos triângulos isósceles e equiláteros, e dos principais quadriláteros: quadrado, retângulo, paralelogramo, trapézio, losango. 13.2. Identificar segmento, ponto médio de um segmento, triângulo e seus elementos, polígonos e seus elementos, circunferência, disco, raio, diâmetro, corda, retas tangentes e secantes. 13.3. Identificar ângulo como mudança de direção. 13.4. Identificar retas concorrentes, perpendiculares e paralelas. 13.5. Reconhecer e descrever objetos do mundo físico utilizando termos geométricos. 13.6. Reconhecer a altura de um triângulo relativa a um de seus lados.
14. Ângulos formados entre paralelas e transversais	14.1. Utilizar os termos ângulo, paralelas e transversais e perpendiculares para descrever situações do mundo físico ou objetos. 14.2. Reconhecer as relações entre os ângulos formados por retas paralelas com uma transversal. 14.3. Utilizar as relações entre ângulos formados por retas paralelas com transversais para obter a soma dos ângulos internos de um triângulo.
15. Congruência de triângulos	15.1. Reconhecer triângulos congruentes a partir dos critérios de congruência. 15.2. Resolver problemas que envolvam critérios de congruência de triângulos. 15.3. Utilizar congruência de triângulos para descrever propriedades de quadriláteros: quadrados, retângulos, losangos e paralelogramos.
16. Construções geométricas	16.1. Construir perpendiculares, paralelas e mediatriz de um segmento usando régua e compasso. 16.2. Construir um triângulo a partir de seus lados, com régua e compasso.

17. Teorema de Tales e semelhança de triângulos	17.1. Resolver problemas que envolvam o teorema de Tales. 17.2. Reconhecer triângulos semelhantes a partir dos critérios de semelhança. 17.3. Resolver problemas que envolvam semelhança de triângulos.
18. Teorema de Pitágoras	18.1. Utilizar semelhança de triângulos para obter o teorema de Pitágoras. 18.2 . Resolver problemas que envolvam o teorema de Pitágoras.
V. Pontos notáveis de um triângulo	• Reconhecer as propriedades do ponto de encontro das medianas de um triângulo (baricentro). • Reconhecer as propriedades do ponto de encontro das três alturas de um triângulo (ortocentro). • Reconhecer as propriedades do ponto de encontro das bissetrizes de um triângulo (incentro). • Resolver problemas que envolvam segmentos que unem cada vértice de um triângulo a pontos do lado oposto (cevianas).
VI. Semelhança e trigonometria no triângulo retângulo	• Utilizar semelhança de triângulos para descrever as relações métricas no triângulo retângulo. • Resolver problemas que envolvam as razões trigonométricas seno, cosseno e tangente.
VII. Simetrias	• Identificar simetrias de figuras em relação a uma reta ou em relação a um ponto.
VIII. Construções geométricas	• Reconhecer o ponto médio de um segmento, a mediatriz de um segmento, a bissetriz de um ângulo com figuras obtidas a partir de simetrias. • Construir com régua e compasso: a mediatriz de um segmento, a bissetriz de um ângulo, retas paralelas, retas perpendiculares, transporte de ângulos e de segmentos. • Construir triângulos isósceles e equiláteros, quadrados e hexágonos regulares.
IX. Ângulos em uma circunferência	• Identificar ângulos centrais e inscritos em uma circunferência. • Relacionar medidas de ângulos centrais, inscritos e arcos em uma circunferência.

Tema 2: Expressões Algébricas

TÓPICOS	HABILIDADES
19. Medidas de comprimento e perímetros	19.1. Reconhecer a necessidade de medidas padrão. 19.2. Relacionar o metro com seus múltiplos e submúltiplos. 19.3. Escolher adequadamente múltiplos ou submúltiplos do metro para efetuar medidas. 19.4. Utilizar instrumentos para medir comprimentos. 19.5. Fazer estimativas de medidas lineares tais como comprimentos e alturas. 19.6. Resolver problemas que envolvam o perímetro de figuras planas.
20. Áreas e suas medidas	20.1. Relacionar o metro quadrado com seus múltiplos e submúltiplos. 20.2 . Escolher adequadamente múltiplos ou submúltiplos do metro quadrado para efetuar medidas. 20.3. Fazer estimativas de áreas. 20.4. Resolver problemas que envolvam a área de figuras planas: triângulo, quadrado, retângulo, paralelogramo, trapézio, discos ou figuras compostas por algumas dessas.
21. Volume, capacidade e suas medidas	21.1. Relacionar o metro cúbico com seus múltiplos e submúltiplos. 21.2. Relacionar o decímetro cúbico com o litro e o mililitro. 21.3. Escolher adequadamente múltiplos ou submúltiplos do metro cúbico para efetuar medidas. 21.4. Fazer estimativas de volumes e capacidades. 21.5. Resolver problemas que envolvam cálculo de volume ou capacidade de blocos retangulares, expressos em unidade de medida de volume ou em unidades de medida de capacidade: litros ou mililitros.
22. Medidas de ângulo	22.1. Utilizar o grau como unidade de medida de ângulo. 22.2. Utilizar instrumentos para medir ângulos. 22.3. Resolver problemas que envolvam o cálculo de medida de ângulos internos ou externos de um polígono.
X. Áreas laterais e totais de figuras tridimensionais	• Calcular a área lateral ou total de figuras tridimensionais, bloco retangular, cilindro, pirâmide.
XI. Planificações de figuras tridimensionais	• Reconhecer a planificação de figuras tridimensionais - cubo, bloco retangular, cilindro, cone e pirâmide. • Construir figuras tridimensionais a partir de planificações • Calcular a área lateral ou total de uma figura tridimensional a partir de sua planificação.

Eixo Temático IV
Tratamento de Dados

Tema 1: Representação Gráfica e Média Aritmética

TÓPICOS	HABILIDADES
23. Organização e apresentação de um conjunto de dados em tabelas ou gráficos	23.1. Organizar e tabular um conjunto de dados. 23.2. Interpretar e utilizar dados apresentados em tabelas. 23.3. Utilizar um gráfico de setores para representar um conjunto de dados. 23.4. Interpretar e utilizar dados apresentados num gráfico de segmentos. 23.5. Utilizar um gráfico de colunas para representar um conjunto de dados. 23.6. Interpretar e utilizar dados apresentados num gráfico de colunas. 23.7. Utilizar um gráfico de setores para representar um conjunto de dados. 23.8. Interpretar e utilizar dados apresentados num gráfico de setores.
24. Média aritmética	24.1. Resolver problemas que envolvam a média aritmética.

Tema 2: Probabilidade

TÓPICOS	HABILIDADES
25. Contagem	25.1. Resolver problemas simples de contagem utilizando listagens ou o diagrama da árvore.
26. Conceitos básicos de probabilidade	26.1. Relacionar o conceito de probabilidade com o de razão. 26.2. Resolver problemas que envolvam o cálculo de probabilidade de eventos simples.

Referências Bibliográficas/Edições Atualizadas

BIANCHINI, Edwaldo. **Matemática**. 5ª, 6ª, 7ª e 8ª Séries. Ed. Moderna.

GIOVANNI, José Ruy, Castrucci, Benedito e Jr Giovanni, José Ruy. **A Conquista da Matemática**. Vol. 5, 6, 7 e 8. Ed. FTD.

IEZZI, Gelson; Dolce, Oswaldo e Machado, Antonio. **Matemática e Realidade**. Edição reformulada. 5ª, 6ª, 7ª e 8ª Séries. Atual Editora.

IMENES, Luiz Márcio Pereira e LELLIS, Marcelo Cestari Terra. **Matemática para todos**. (2º segmento Ensino Fundamental). Editora Scipione.

NETO, Scipione di Pierro. **Matemática Conceitos e Histórias**. 5ª, 6ª, 7ª e 8ª Séries. Ed. Scipione.

XAVIER, da Silva Cláudio. **Matemática**. Vol. 1 e 2. Supletivo. Ed. Ática.