

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE PINHALZINHO-SP

MATEMÁTICA

9º ANO

Habilidades essenciais a serem desenvolvidas no ano de 2021, visando recuperação e organização do trabalho remoto e presencial

**REDE MUNICIPAL
DE ENSINO DE
PINHALZINHO**

MATEMÁTICA**9º ANO - ENSINO FUNDAMENTAL****1º BIMESTRE**

UNIDADES TEMÁTICAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS PRIVILEGIADOS
Números	(EF06MA08) Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionária e decimal, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica.	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações.	Números racionais
Álgebra	(EF08MA07) Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano.	Associação de uma equação linear de 1º grau a uma reta no plano cartesiano.	Eixos cartesianos e cálculos Algébricos
Álgebra	(EF08MA08) Resolver e elaborar situações-problema que possam ser representados por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, inclusive, o plano cartesiano como recurso.	Sistema de equações de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano.	Sistemas de equações
Números	(EF09MA01) Reconhecer que, uma vez fixada uma unidade de comprimento, existem segmentos de reta cujo comprimento não é expresso por número racional (como as medidas de diagonais de um polígono e alturas de um triângulo, quando se toma a medida de cada lado como unidade).	Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta; Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica.	Conjuntos numéricos Números reais Números irracionais Reta numérica
Números	(EF09MA02) Reconhecer um número irracional como um número real cuja representação decimal é infinita e não periódica, e estimar a localização de alguns deles na reta numérica.	Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta; Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica.	Reta numérica Números irracionais
Álgebra	(EF09MA07) Resolver situações-problema que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes,	Razão entre grandezas de espécies diferentes.	Razão Divisão e multiplicação

	como velocidade e densidade demográfica.		
Álgebra	(EF09MA08) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas.	Grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais.	Grandezas diretamente e inversamente proporcionais Regra de três Escala de medidas.
Geometria	(EF09MA24*) Identificar e calcular as relações de proporcionalidade dos segmentos determinados por retas paralelas cortadas transversais (teorema de Tales).	Retas paralelas cortadas por transversais: teoremas de proporcionalidade e verificações experimentais.	Retas paralelas Retas transversais Teorema de Tales.
Geometria	(EF09MA12) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.	Semelhança de triângulos.	Triângulos Semelhança entre triângulos.

2º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS PRIVILEGIADOS
Números	(EF07MA12) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam as operações com números racionais.	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações.	Números racionais Reta numérica
Álgebra	(EF08MA06) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações.	Valor numérico de expressões algébricas.	Expressões algébricas
Álgebra	(EF08MA08) Resolver e elaborar situações-problema que possam ser representados por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, inclusive, o plano cartesiano como recurso.	Sistema de equações de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano.	Revisão de sistema de equações
Geometria	(EF09MA12) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.	Semelhança de triângulos.	Semelhança entre triângulos

Grandezas e Medidas	(EF09MA18) Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, entre outros	Unidades de medida para medir distâncias muito grandes e muito pequenas; Unidades de medida utilizadas na informática.	Unidades de medidas Medidas utilizadas na informática.
Números	(EF09MA03) Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários.	Potências com expoentes negativos e fracionários.	Potência
Números	(EF09MA04) Resolver e elaborar situações-problema com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações.	Números reais: notação científica e problemas.	Potência/ notação científica Números reais
Álgebra	(EF09MA09) Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau	Equação de 2º grau do tipo $ax^2 = b$.	Equação polinomial do 2º grau.

3º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS PRIVILEGIADOS
Álgebra	(EF07MA17) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas.	Problemas envolvendo grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais.	Grandezas diretamente proporcionais e inversamente proporcionais
Álgebra	(EF08MA13) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam grandezas diretamente ou inversamente proporcionais, por meio de estratégias variadas.	Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais.	Grandezas diretamente e inversamente proporcionais.
Álgebra	(EF09MA09) Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau.	Expressões algébricas: fatoração e produtos notáveis; Resolução de equações polinomiais do 2º grau por meio de fatorações.	Expressões algébricas e fatoração Produto notáveis e equação polinomial do 2º grau.

Álgebra	(EF09MA06) Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica e utilizar esse conceito para analisar situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis.	Funções: representações numérica, algébrica e gráfica.	Função e representação de uma função.
Probabilidade e Estatística	(EF08MA27) Planejar e executar pesquisa amostral, selecionando uma técnica de amostragem adequada, e escrever relatório que contenha os gráficos apropriados para representar os conjuntos de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central, a amplitude e as conclusões.	Pesquisas censitárias ou amostrais. Planejamento e execução de pesquisa amostral.	Pesquisa amostral e gráficos
Probabilidade e Estatística	(EF09MA22) Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central.	Leitura, interpretação e representação de dados de pesquisa expressos em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras de setores e gráficos pictóricos.	Gráficos (colunas, barras, setores e simples e agrupadas, pictóricos) Tabela.
Geometria	(EF09MA13) Demonstrar relações métricas do triângulo retângulo, entre elas o teorema de Pitágoras, utilizando, inclusive, a semelhança de triângulos.	Relações métricas no triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração.	Relações métricas no triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras.
Geometria	(EF09MA14) Resolver e elaborar situações-problema de aplicação do teorema de Pitágoras.	Relações métricas no triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração.	Teorema de Pitágoras
Geometria	(EF09MA16) Determinar o ponto médio de um segmento de reta e a distância entre dois pontos quaisquer, dadas as coordenadas desses pontos no plano cartesiano, sem o uso de fórmulas, e utilizar esse conhecimento para calcular, por exemplo, medidas de perímetros e áreas de figuras planas construídas no plano.	Distância entre pontos no plano cartesiano.	Segmento de retas e distância entre dois pontos no plano cartesiano.
Probabilidade e Estatística	(EF09MA23) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.	Planejamento e execução de pesquisa amostral e apresentação de relatório.	Pesquisa por amostra Tabelas e gráficos.

4º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS PRIVILEGIADOS
Números	(EF08MA04) Resolver e elaborar situações problema, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais.	Porcentagens.	Porcentagens
Números	(EF09MA05) Resolver e elaborar situações problema que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.	Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos.	Porcentagem
Geometria	(EF09MA24*) Identificar e calcular as relações de proporcionalidade dos segmentos determinados por retas paralelas cortadas transversais (teorema de Tales).	Retas paralelas cortadas por transversais: teoremas de proporcionalidade e verificações experimentais.	Retas paralelas
Geometria	(EF09MA12) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes	Semelhança de triângulos.	Semelhança entre triângulos
Geometria	(EF09MA13) Demonstrar relações métricas do triângulo retângulo, entre elas o teorema de Pitágoras, utilizando, inclusive, a semelhança de triângulos.	Relações métricas no triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração.	Relações métricas no triângulo retângulo
Geometria	(EF09MA14) Resolver e elaborar situações-problema de aplicação do teorema de Pitágoras.	Relações métricas no triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração.	Teorema de Pitágoras
Geometria	(EF09MA11) Resolver problemas por meio do estabelecimento de relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência, fazendo uso, inclusive, de softwares de geometria dinâmica.	Relações entre arcos e ângulos na circunferência de um círculo.	Arcos Ângulos centrais Circunferência
Geometria	(EF09MA19) Resolver e elaborar situações problema que envolvam medidas de volumes de prismas e de cilindros retos, inclusive com uso de expressões de cálculo, em situações cotidianas.	Volume de prismas e cilindros.	Prisma e cilindro.

Probabilidade e Estatística	(EF09MA20) Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos dois casos.	Análise de probabilidade de eventos aleatórios: eventos dependentes e independentes.	Probabilidade
-----------------------------	--	--	---------------