

**ORIENTAÇÕES CURRICULARES – 9º ANO- MATEMÁTICA**

Objetivos	Conteúdos	Habilidades	Bimestres				Sugestões
			1º	2º	3º	4º	
Estabelecer relações, interpretar e utilizar os diferentes conjuntos numéricos (rationais, irracionais e reais) em contextos matemáticos, sociais e de outras áreas do conhecimento	Números racionais, irracionais e reais	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolver situações-problema envolvendo números reais.</li> <li>▪ Construir e ampliar os significados da potenciação e radiciação. Potência com expoente racional.</li> <li>▪ Utilizar as propriedades da potenciação em situações problemas.</li> <li>▪ Reconhecer e utilizar a notação científica.</li> <li>▪ Compreender a raiz n-ésima de um número real</li> <li>▪ Reconhecer radicais semelhantes.</li> <li>▪ Simplificar e operar com radicais.</li> <li>▪ Identificar fatores racionalizantes.</li> </ul>	x				<p>Pesquisa em diversos informes do registro de números muito grandes ou muito pequenos na forma decomposta em potências de 10.</p> <p>Atividades de associação entre um número muito grande ou muito pequeno e sua representação em notação científica.</p> <p>Jogo tipo do da memória com potências de expoente fracionário e radicais correspondentes.</p> <p>Situações-problema para determinar o lado de um quadrado ou de um cubo sendo dado o valor da área ou o volume.</p> <p>Utilizando a fatoração dos radicandos extrair as raízes ou simplificar os radicais.</p> <p>Utilizando a reta numerada localizar e ordenar radicais.</p> <p>Atividades com soma de radicais onde se substitua os radicais por letras, criando assim, uma associação com a soma de monômios.</p> <p>Atividades com somas do tipo: sendo a e b quadrados perfeitos determinar <math>\sqrt{a+b} = e</math></p> <p><math>\sqrt{a} + \sqrt{b} =</math>, com registro da conclusão.</p> <p>Atividades mostrando que, sendo <math>a \cdot b = c</math>, então <math>\sqrt{c} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}</math>, o mesmo se aplicando à divisão.</p> <p>Utilizando os produtos notáveis, desenvolver o quadrado da soma de dois valores com radicais, o produto da soma de dois radicais pela diferença deles, etc.</p> <p>Associar frações com radicais no denominador e frações com denominador racional.</p>

**ORIENTAÇÕES CURRICULARES – 9º ANO- MATEMÁTICA**

Objetivos	Conteúdos	Habilidades	Bimestres				Sugestões
			1º	2º	3º	4º	
Identificar e utilizar valores aproximados para números racionais de maneira adequada ao contexto do problema ou da situação em estudo	<p>Cálculo Mental</p> <p>Aproximação de um valor numérico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efetuar cálculos mentais com números reais, por meio de estratégias convencionais e não convencionais, utilizando aproximações quando necessário.</li> <li>Utilizar valores aproximados para operar com números racionais ou estimar resultados.</li> </ul>	x	x	x	x	<p>Determinação do(s) valor(es) de <b>n</b>, sabendo que <math>n^2</math> está entre <b>a</b> ou <b>b</b>, sendo <b>a</b> e <b>b</b> números racionais quaisquer.</p> <p>Utilizando aproximações localizar na reta numerada um número irracional.</p> <p>Proposta de resolução mental de equações de 2º grau incompletas, do tipo <math>(x + a)^2 = b</math>, sendo b um número quadrado perfeito.</p> <p>Cálculo mental das raízes de equações do tipo <math>x^2 + bx + c = 0</math>.</p>
Desenvolver processos para o uso de equações e sistemas como meio de representar situações-problema e para realizar procedimentos algébricos simples	<p>Equações de 2º grau</p> <p>Sistemas de equações de 2º grau</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar e resolver equações e sistemas de equações do 2º grau.</li> <li>Resolver equações incompletas sem o uso de fórmulas.</li> <li>Usar a fórmula de Bhaskara para resolver equações completas.</li> <li>Usar a soma e produto das raízes para encontrar as raízes de uma equação e para compor equações.</li> </ul>		x			<p>De acordo com o perfil da turma, propor atividades para completar os quadrados nas equações de 2º grau completas, sendo o mesmo para resolução por fatoração.</p> <p>Campeonato entre os alunos envolvendo resolução de equações de 2º grau pela fórmula de Bhaskara</p>

**ORIENTAÇÕES CURRICULARES – 9º ANO- MATEMÁTICA**

Objetivos	Conteúdos	Habilidades	Bimestres				Sugestões
			1º	2º	3º	4º	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolver equações redutíveis ao 2º grau: biquadradas e irracionais.</li>   <li>▪ Traduzir e resolver situações-problema usando equações e sistemas de equações do 2º grau.</li> </ul>					<p>Proposta de situações do cotidiano envolvendo equações de 2º grau.</p> <p>Após a resolução de algumas equações cujos discriminantes sejam nulos, negativos ou positivos, comparar seus valores com os conjuntos soluções, com o registro das conclusões encontradas.</p>

**ORIENTAÇÕES CURRICULARES – 9º ANO- MATEMÁTICA**

Objetivos	Conteúdos	Habilidades	Bimestres				Sugestões
			1º	2º	3º	4º	
Compreender a noção de função como correspondência entre conjuntos, como relação entre variáveis.	Estudo de funções	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconhecer função como uma relação em que todo elemento do domínio tem apenas um correspondente.</li> <li>▪ Identificar, dentre diversas relações entre conjuntos, aquelas que constituem funções.</li> <li>▪ Reconhecer função polinomial de 1º grau</li> <li>▪ Reconhecer função polinomial de 2º grau</li> </ul>			x		<p>Situações-problema variadas para a percepção do significado de função.</p> <p>Diante de uma situação-problema que envolva uma função, construir uma tabela onde se registre alguns valores para uma variável e o valor correspondente da outra.</p> <p>Registro da expressão que define uma função de 1º grau a partir de uma situação-problema dada.</p> <p>Reconhecer a raiz de uma função de 1º grau como o valor da variável dominante quando a função é zero.</p> <p>Podem ser usadas as sugestões anteriores também com a função polinomial de 2º grau.</p>
Construir e interpretar o gráfico de uma função num plano cartesiano, com elaboração de hipóteses e registro de conclusões.	Gráfico de função do 1º grau (reta)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Construir o gráfico de uma função a partir de pares de soluções de uma função.</li> <li>▪ Interpretar gráficos de funções polinomiais de 1º grau: coeficientes angular e linear, raiz e estudo dos sinais.</li> </ul>				x	<p>Construir um gráfico a partir de uma tabela, marcar no plano cartesiano os pontos determinados pelos pares de pontos registrados na tabela e ligar os pontos e reconhecer a reta que representa a função.</p> <p>Aproveitando a atividade anterior, o aluno deverá perceber que bastam dois pontos para traçar o gráfico de uma função do 1º grau.</p>

**ORIENTAÇÕES CURRICULARES – 9º ANO- MATEMÁTICA**

Objetivos	Conteúdos	Habilidades	Bimestres				Sugestões
			1º	2º	3º	4º	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar gráficos de funções polinomiais de 2º grau: vértice da parábola, estudo dos sinais e análise das diversas posições das parábolas.</li> </ul>			x		<p>A partir da observação de vários gráficos, reconhecer a raiz da função, determinar se ela é crescente ou decrescente e analisar os sinais.</p> <p>Construção do gráfico de uma função polinomial de 2º grau a partir de vários pares ordenados encontrados.</p> <p>Na atividade anterior o aluno perceberá que a figura encontrada é uma parábola e o ponto do vértice, que poderá ser determinado por meio de fórmula ou não.</p> <p>Através da observação de vários gráficos, associar as sentenças que definem as funções às várias posições das parábolas, com registro das conclusões tiradas da observação.</p> <p>Analisando vários gráficos determinar os sinais da função.</p>
Reconhecer diferentes registros gráficos como recurso para expressar idéias, descobrir formas de resolução de problemas e comunicar estratégias de resultados.	Tratamento da Informação	<p>Coletar, organizar, ler e analisar informações, construindo e interpretando tabelas de frequências e gráficos.</p> <p>Compreender o significado e a importância das medidas da tendência central de uma pesquisa, ou seja, a média, a moda e a mediana.</p>			x		<p>Usando jornais e revistas, coletar tabular e interpretar os dados das informações em gráficos e tabelas.</p> <p>Esquemas e registros de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; conclusões tiradas pelos alunos;</li> <li>.&gt; encaminhamento do raciocínio diante de situações-problema;</li> <li>.&gt; dados de uma situação-problema.</li> </ul> <p>Aproveitando situações vivenciadas ou informadas montar tabelas, fazer tabulações e distribuir por frequência.</p> <p>Determinar a média aritmética, a moda e a mediana em propostas diversas, comparando-as.</p>

ORIENTAÇÕES CURRICULARES – 9º ANO- MATEMÁTICA							
Objetivos	Conteúdos	Habilidades	Bimestres				Sugestões
			1º	2º	3º	4º	
Desenvolver a relação entre possibilidade, chance e probabilidade	Noções de chance e probabilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situações-problema que envolvam o raciocínio combinatório e a determinação das chances de sucesso de certo evento num experimento, por meio de uma razão.</li> </ul>			x		Determinação de todos os resultados possíveis em situações que envolvem combinações Através da análise das possibilidades determinar a chance de um evento ocorrer. Conhecendo o número total de possibilidades numa situação determinar a probabilidade de ocorrer um ou mais eventos, registrando por meio de uma razão.
Compreender as noções de juros simples e compostos e reconhecimento de situações de uso.	Juros simples e compostos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situação-problema que envolva porcentagem.</li> <li>Identificar e utilizar noções de juros simples e compostos</li> </ul>				x	Pesquisa nos meios de comunicação da utilização de juros simples e compostos. Situações-problema envolvendo o uso de juros simples e compostos para cálculo de montante a partir do capital inicial, comparando-as.
Compreender o conceito de forma de uma figura geométrica e reconhecer as relações entre elementos de figuras semelhantes, na identificação das medidas que não se alteram (ângulos) e das	<p>Proporcionalidade</p> <p>Teorema de Tales</p> <p>Semelhança de polígonos e de triângulos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer, interpretar e resolver situações-problema em geometria que envolvam proporcionalidade.</li> <li>Reconhecer o conceito de semelhança e identificar as medidas que se alteram ou não em figuras planas .</li> <li>Resolver problemas que envolvam semelhança de triângulos</li> <li>Identificar as relações métricas nos</li> </ul>		x		x	Atividade onde se propõe medir vários segmentos descobrir os pares de segmentos proporcionais a uma razão dada. Em um feixe de retas paralelas cortadas por duas transversais determinar a medida de um ou mais segmentos determinados nas transversais pelas paralelas, registrando a razão de proporcionalidade. Utilizar situações que envolvam distâncias para trabalhar o Teorema de Tales em triângulos. Explorar folders ou propagandas em jornal de venda de apartamentos onde haja a

**ORIENTAÇÕES CURRICULARES – 9º ANO- MATEMÁTICA**

Objetivos	Conteúdos	Habilidades	Bimestres				Sugestões
			1º	2º	3º	4º	
que se modificam (dos lados, das superfícies e do perímetro) em ampliações e reduções de figuras planas, estendendo ao estudo de triângulos retângulos e de noções de trigonometria	Relações métricas no triângulo retângulo	<p>triângulos retângulos e aplicá-las na resolução de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconhecer e aplicar razões trigonométricas em triângulos retângulos.</li> <li>▪ Identificar as relações métricas entre elementos de polígonos inscritos em uma circunferência.</li> </ul>				x	<p>planta baixa do imóvel e comparar as dimensões dos cômodos e do mobiliário, estabelecendo uma leitura crítica</p> <p>Utilizando ampliação e redução de polígonos e desenhos em papel quadriculado, determinar as medidas que são iguais e as que são proporcionais, com registro das conclusões.</p> <p>Através de uma atividade similar a anterior, observar e determinar os casos de semelhança de triângulos</p> <p>Propor determinação de distâncias e alturas utilizando a semelhança de triângulos.</p>