

Matriz para o 4º Teste

Conteúdos:	Objetivos:	%
<p>• Geometria Analítica I</p> <p>- Referenciais cartesianos no plano e no espaço.</p> <p>- Conjuntos de pontos e condições.</p> <p>- Circunferência, círculo e mediatriz; superfície esférica, esfera e plano mediador.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolver problemas geométricos que envolvam perímetros, áreas e volumes de sólidos. ▪ Operar com Radicais. Simplificar radicais. Racionalizar denominadores. ▪ Identificar as posições relativas de retas no espaço. ▪ Intersectar sólidos por um plano dado e identificar polígonos obtidos como secções; ▪ Identificar as posições relativas de retas no espaço. ▪ Identificar coordenadas de pontos no Plano e no Espaço; ▪ Identificar coordenadas de pontos simétricos; ▪ Identificar proposições e condições e conhecer as Primeiras Leis de De Morgan; ▪ No Espaço, escrever as condições que definem um plano (face) paralelo aos planos coordenados e uma reta (aresta) paralela aos eixos coordenados; ▪ Calcular a distância entre dois pontos no Plano e no Espaço. ▪ Escrever a equação da circunferência (e do círculo) e da superfície esférica (e da esfera). ▪ Escrever a equação da mediatriz (plano mediador) de um segmento de reta; ▪ Definir um conjunto de pontos do plano/espaço correspondente a uma dada condição e vice-versa (domínios planos). 	10%
<p>• Geometria Analítica II</p> <p>- Vetores livres no plano e no espaço: Componentes e coordenadas de um vetor; vetor como diferença de dois pontos.</p> <p>- Colinearidade de dois vetores.</p> <p>- Equação vetorial da reta no plano e no espaço.</p> <p>- Equação reduzida da reta no plano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conhecer a noção de norma e identificar vetor nulo, vetor simétrico. ▪ Identificar/Determinar a soma de um ponto com um vetor. ▪ Adicionar e subtrair dois vetores e determinar o produto de um número real por um vetor. ▪ Identificar vetores colineares. ▪ Determinar/Identificar a norma de um vetor do Plano e do Espaço. ▪ Determinar as coordenadas do ponto médio de um segmento de reta. ▪ Determinar uma equação vetorial de uma reta dados dois dos seus pontos. ▪ Determinar a equação reduzida de uma reta dados dois dos seus pontos. ▪ Determinar a equação reduzida de uma reta conhecendo uma equação vetorial. ▪ Determinar uma equação vetorial de uma reta conhecendo a sua equação reduzida. ▪ Verificar se um ponto pertence a uma reta. ▪ Determinar uma equação vetorial ou a equação reduzida de uma reta conhecendo um ponto e um vetor diretor. ▪ Relacionar os vetores diretores e os declives de duas retas paralelas. ▪ Determinar equações vetoriais de retas no Plano e no Espaço e equações reduzidas no Plano e aplicá-las à resolução de problemas. 	25%
<p>• Funções</p> <p>- Noção de Função;</p> <p>- Generalidades sobre funções.</p> <p>- Estudo intuitivo de propriedades das funções e dos seus gráficos.</p> <p>- Estudo das funções afim.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analisar/Interpretar situações da vida real através da visualização gráfica. ▪ Conhecer a noção de função e representação gráfica de uma função. ▪ Estudar intuitivamente uma função a partir de um gráfico. ▪ Identificar domínio, contradomínio, conjunto de chegada, zeros, sinal da função, intervalos de monotonia, máximos e mínimos (absolutos e relativos), injetividade, continuidade e paridade de uma função. ▪ Construir quadros de monotonia e extremos e Quadros de sinal. ▪ Conhecer a função afim, a sua representação gráfica a as suas propriedades; ▪ Analisar e concluir sobre os efeitos de mudança de parâmetros nos gráficos destas funções. ▪ Utilizar a calculadora gráfica para obter/estudar gráficos das funções afim e quadrática. 	65%

<ul style="list-style-type: none"> - Estudo das funções quadráticas - Estudo das funções módulo - Transformações dos gráficos de funções - Resolução de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar uma função quadrática. ▪ Indicar o sentido da concavidade do gráfico por observação da expressão analítica. ▪ Determinar o eixo de simetria e o vértice de uma parábola que represente geometricamente uma função quadrática. ▪ Determinar os zeros de uma função quadrática. ▪ Caracterizar famílias de funções quadráticas. ▪ Descrever como obter o gráfico das funções $y=a(x+h)^2+k$ a partir do gráfico da função $y=x^2$. ▪ Resolver inequações de 2º grau. ▪ Interpretar gráficos de situações em contexto real. ▪ Conhecer e representar graficamente uma função definida por ramos. ▪ Determinar a expressão analítica de uma função definida por ramos. ▪ Conhecer a definição e o gráfico de uma função módulo. ▪ Escrever a expressão analítica de uma função módulo numa função definida por ramos ▪ Resolver equações e inequações que envolvam a função módulo. ▪ Conhecer as transformações e simetrias de um gráfico de uma função 	
---	---	--

Conteúdos do Teste/ Páginas do Manual:

- Geometria no Plano e Espaço:
 - *Módulo Inicial+Resolução de problemas no Plano e no Espaço* - Manual: pág. 8 à pág. 51;
 - *Geometria Analítica (I)* - Manual: pág. 32 à pág. 91
 - *Geometria Analítica (II) – Vetores no Plano e no Espaço* - Manual: pág. 92 à pág. 133;
- Funções:
 - *Generalidades* - Manual: pág. 8 à pág. 33 (volume 2);
 - *Função Afim* - Manual: pág. 34 à pág. 36 (volume 2);
 - *Função quadrática* - Manual: pág. 37 à pág. 57 (volume 2);
 - *Transformações de Funções* - Manual: pág. 58 à pág. 63 (volume 2);
 - *Função Módulo (função def. por ramos)* - Manual: pág. 64 à pág. 72 (ver tb. Pág. 26) (volume 2);

Estrutura do Teste

- 5 itens de resposta fechada (escolha múltipla), com a cotação de 10 pontos cada;
- Itens de resposta aberta, num máximo de 5, subdivididos em alíneas, com a cotação de 150 pontos.

Duração da prova:

- A prova tem a duração de 90 minutos.

Material a utilizar:

- Folha de Teste normalizada pela Escola; Material de escrita; Régua e compasso; Calculadora gráfica.

Sugestão de Exercícios:

- Todos os exercícios resolvidos na aula; Exercícios dos finais de capítulo; Teste N°1, N°2 e N°3; Questão de Aula N°1, N°2 e N°3; N°4; Fichas de Trabalho; Exercícios do Manual de Atividades;