



Programa de Matemática

Tema	Conteúdo
Referenciais no plano e no espaço. Condições no plano e no espaço.	<ul style="list-style-type: none">• Referenciais no plano.• Rectas paralelas aos eixos coordenados.• Bissetrizes dos quadrantes.• Semiplanos.• Conjunção e disjunção de condições.• Negação de uma proposição ou de uma condição.• Primeiras leis de Morgan.• Coordenadas no espaço.
Distância entre dois pontos. Lugares geométricos no plano e no espaço.	<ul style="list-style-type: none">• Distância entre dois pontos no plano e no espaço.• Superfície esférica e esfera.• Mediatriz e plano mediador de um segmento de recta.
Vectores livres no plano e no espaço	<ul style="list-style-type: none">• Vectores.• Soma de um ponto com um vector.• Adição e subtração de vectores.• Multiplicação de um número real por um vector.• Componentes e coordenadas de um vector num referencial ortonormado.• Operações com vectores conhecidas as suas coordenadas.• Coordenadas do ponto médio de um segmento de recta.• Norma de um vector.• Produto escalar no plano e no espaço.
Geometria analítica no plano e no espaço	<ul style="list-style-type: none">• Equações da recta no plano e no espaço.• Equação reduzida da recta no plano.• Declive de uma recta.• Interpretação do declive.• Posição relativa de duas rectas no plano.• Domínios planos.• Ângulo de duas rectas no espaço. Equação de um plano.• Posição relativa de dois planos.• Posição relativa de uma recta e de um plano.• Intersecção de três planos.
Sucessões	<ul style="list-style-type: none">• Sucessões monótonas.• Sucessões limitadas.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
懲教管理局
Direcção dos Serviços Correccionais

Tema	Conteúdo
Progressões aritméticas e geométricas	<ul style="list-style-type: none">• Progressões aritméticas.• Progressões geométricas.
Limites de sucessões	<ul style="list-style-type: none">• Limite de uma sucessão.• Sucessões convergentes e sucessões divergentes.• Soma dos termos de uma progressão geométrica.• Número de Neper.• Indução matemática
Análise combinatória	<ul style="list-style-type: none">• Cálculo combinatório• Triângulo de Pascal• Binómio de Newton
Regra de Laplace	<ul style="list-style-type: none">• Operações com conjuntos• Leis de Morgan• Termos e conceitos probabilísticos• Probabilidade de um acontecimento
Definição axiomática de probabilidade. Probabilidade condicionada	<ul style="list-style-type: none">• Definição axiomática de probabilidade• Probabilidade condicionada• Acontecimentos Independentes
Distribuição de probabilidades	<ul style="list-style-type: none">• Variável aleatória e distribuição de probabilidades• Modelo binomial• Modelo normal
Funções exponenciais e funções logarítmicas	<ul style="list-style-type: none">• Função exponencial• Função logarítmica• Resolução de problemas envolvendo exponenciais e logaritmos
Limite de funções	<ul style="list-style-type: none">• Limite de uma função num ponto• Operações com limites• Cálculo de limites• Indeterminações• Limites envolvendo exponencias e logaritmos
Continuidade de uma função	<ul style="list-style-type: none">• Continuidade de uma função num ponto• Teorema de Bolzano-Cauchy• Assíntotas do gráfico de uma função
Derivadas	<ul style="list-style-type: none">• Derivada de uma função num ponto• Função derivada• Regras de derivação



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
懲教管理局
Direcção dos Serviços Correccionais

Tema	Conteúdo
Aplicação das derivadas	<ul style="list-style-type: none">• Sinal da derivada e sentido de variação de uma função• Aplicação ao estudo dos extremos• Aplicação das derivadas ao estudo do sentido das concavidades e dos pontos de inflexão do gráfico de uma função• Estudo de uma função
Funções trigonométricas	<ul style="list-style-type: none">• Razões trigonométricas• Funções trigonométricas
Limites e derivadas de funções trigonométricas	<ul style="list-style-type: none">• Limites de funções trigonométricas• Derivadas de funções trigonométricas

*Obs: Os candidatos devem trazer instrumentos como régua, transferidor e compasso, não sendo permitido utilizar máquina de calcular.