

PROVA DE INGRESSO - ANO LETIVO 2018/ 2019

PROVA DE MATEMÁTICA A e B

OBJETIVOS

- Aplicar as diversas técnicas para fatorizar polinómios;
- Determinar polinómios a partir de condições iniciais (raízes ou outras condições);
- Determinar o domínio de expressões algébricas fracionárias e de expressões algébricas irracionais;
- Escrever formas equivalentes de expressões, equações, desigualdades e sistemas de equações conducentes à sua simplificação e/ou sua resolução;
- Operar com frações algébricas;
- Resolver equações algébricas inteiras, fracionárias, biquadradas, irracionais, modulares e transcendentais;
- Resolver sistemas de duas equações.
- Reconhecer no círculo trigonométrico, o sinal e a variação de: seno, cosseno e tangente
- Utilizar as relações entre o seno, o cosseno e a tangente de um mesmo ângulo
- Estudar as funções trigonométricas, relativamente ao domínio, contradomínio, paridade, sinal, monotonicidade e periodicidade;
- Resolver equações trigonométricas;
- Determinar o valor de uma função trigonométrica, conhecida outra;
- Deduzir identidades trigonométricas a partir de outras;
- Calcular termos de qualquer ordem de uma dada sucessão;
- Verificar se um determinado valor é ou não termo de uma sucessão dada e em caso afirmativo, determinar a sua ordem;
- Analisar e decidir da monotonia de uma sucessão;
- Verificar se uma sucessão é ou não limitada;
- Reconhecer progressões aritméticas e a sua razão;
- Reconhecer progressões geométricas e a sua razão;

- Determinar o termo geral de progressões (aritméticas e geométricas) a partir de condições e/ou propriedades dadas;
- Determinar a soma de termos consecutivos de progressões (aritméticas e geométricas);
- Classificar uma sucessão quanto à natureza e existência de limites;
- Calcular o limite de sucessões, incluindo o recurso a levantamento de indeterminação e ao número de Nepper;
- Analisar e concluir sobre funções em relação ao domínio, contradomínio, simetria, injetividade, bijetividade;
- Determinar a função inversa de uma função injetiva;
- Operar com funções;
- Caracterizar a função composta de funções dadas;
- Calcular limite de funções reais de variável real;
- Analisar e estudar a continuidade de uma função dada;
- Identificar a restrição de uma função, sujeita a condições iniciais;
- Reconhecer se uma dada função admite assíntotas e, nesse caso, determinar a equação;
- Representar graficamente uma função;
- Reconhecer se um gráfico pode ou não ser a representação geométrica de uma dada função;
- Resolver problemas que envolvam funções definidas por ramos, quer analítica, quer graficamente;
- Resolver equações e inequações logarítmicas e exponenciais;
- Determinar a derivada de uma função num ponto utilizando a definição e por recurso às regras de derivação;
- Aplicar regras de derivação no cálculo da 1ª e 2ª derivada de uma função dada;
- Relacionar o sinal da derivada de uma função com a monotonia da função.
- Fazer o estudo de uma função quanto à monotonia;
- Determinar e reconhecer a existência de extremos, o sentido das concavidades e a existência de pontos de inflexão;
- Resolver problemas envolvendo derivadas de funções.
- Resolver problemas que envolvam a determinação de extremos de uma dada função.