

## 1. Conteúdos e objetivos:

CONTEÚDOS	OBJETIVOS
Problemas de contagem.  Cálculo combinatório.  Triângulo de pascal. Binómio de Newton.  Cálculo de probabilidades  Definição axiomática de probabilidades.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicar o princípio fundamental da contagem.</li><li>• Aplicar estratégias de contagem.</li><li>• Aplicar o conceito de factorial de um número natural.</li><li>• Resolver problemas aplicando: permutações, arranjos sem repetição, arranjos com repetição e combinações.</li><li>• Resolver problemas aplicando as propriedades do triângulo de Pascal.</li><li>• Aplicar o desenvolvimento do binómio de Newton na resolução de problemas.</li><li>• Conhecer terminologia das probabilidades.</li><li>• Determinar o espaço de resultados de uma experiência aleatória.</li><li>• Aplicar a definição clássica ou de Laplace de probabilidade.</li><li>• Resolver problemas de probabilidades usando a análise combinatória para efectuar contagens.</li><li>• Descrever raciocínios em probabilidades.</li><li>• Aplicar os axiomas em probabilidades.</li><li>• Demonstrar teoremas envolvendo probabilidades.</li><li>• Resolver problemas aplicando teoremas das probabilidades.</li><li>• Resolver problemas aplicando probabilidades condicionadas e acontecimentos independentes.</li></ul>

## 2. Estrutura e critérios de correção

A prova é constituída por dois grupos, I e II.

- O grupo I inclui cinco questões de escolha múltipla.
- O grupo II é constituído por questões de resposta aberta, subdivididas em alíneas.

Nas questões do grupo I, os alunos deverão escolher a resposta correta entre as quatro alternativas indicadas no enunciado, sem justificação.

Na resolução das questões do grupo II, devem constar todos os cálculos que forem efetuados bem como todas as justificações necessárias e o raciocínio deve ser apresentado de forma clara.

Quando, para um resultado, não for pedida a aproximação, pretende-se sempre o valor exato.

Erros ocasionais, que não afetem a estrutura ou o grau de dificuldade da questão, não devem ser penalizados em mais de 10% da cotação atribuída.

A cotação a atribuir a cada alínea será sempre um número inteiro (de 0 a 200), sendo a classificação final expressa na escala de 0 a 20 valores.

A classificação não é prejudicada pela utilização de dados incorretos, obtidos em cálculos anteriores, desde que o grau de dificuldade se mantenha.

### **3. Cotação da prova**

O grupo I vale 40 pontos

- Cada resposta correta vale 8 pontos
- Uma questão não respondida vale 0 pontos.
- Se der mais do que uma resposta ou esta for ilegível, a questão será anulada.

O grupo II vale 160 pontos.

### **4. Material a utilizar**

Material de escrita (esferográfica de cor azul ou preta), material de desenho (régua, esquadro, transferidor e compasso) e calculadora (gráfica ou não gráfica).

Não é permitido o uso de lápis nem de corretor.