

Observação: A resolução dos exercícios devem ser escritos em caneta azul. Somente a resposta numérica não será considerada. A entrega dos exercícios deve ser feita no dia 03 de julho (terça-feira) no início da aula. A atividade deve ser realizada em dupla.

Lista de Exercícios_Análise Combinatória

1. Na Sbórnia (país), os números telefônicos têm nove algarismos. A rede de hotéis Zacaro tem número telefônico do tipo (XXXXX-5555). Considerando que XXXXX é formado pelos dígitos 1,2,4,6,7 não repetidos. Qual o número de tentativas que devemos fazer para identificar o número do hotel ?

2. Um torneio de tênis de mesa realizado na Sbórnia é disputado por 11 atletas, 5 são brasileiros. Quais são todos os resultados de primeiro, segundo e terceiro lugares, sendo que pelo menos um brasileiro está em uma destas posições?

3. Na Sbórnia o trem bala é constituído de uma locomotiva e sete vagões distintos. Um destes vagões é um restaurante. Agora, a locomotiva deve ir à frente e o vagão restaurante não pode ser colocado imediatamente após a locomotiva. Qual o número de trens balas diferentes que podemos fazer com esta configuração?

4. Em um parque de diversões na Sbórnia, 10 pessoas estão em uma fila na entrada do parque, 4 dessas pessoas são crianças. De quantos modos podemos formar esta fila sendo que as crianças devem estar sempre juntas?

5. Qual o número de anagramas da palavra SBORNIA ?

6. Qual o número de anagramas da palavra SBORNIA que começam e terminam por vogal?

7. Qual o número máximo de triângulos que podemos obter quando escolhemos para seus vértices 10 pontos distintos sobre uma circunferência ?

8. Na Universidade Sborniana no curso de Matemática 9 turmas devem ser atribuídas a três professores, cada professor deve ficar com 3 turmas. Qual o número de maneiras que podemos fazer a distribuição das turmas ?

9. Em um acampamento na Sbórnia, Hique e Nico foram acampar com mais 7 pessoas. Ao anoitecer montaram 3 barracas diferentes. Na primeira barraca duas pessoas foram dormir, na segunda três e na terceira as pessoas restantes. Hique e Nico estão brigados e decidiram não dormir na mesma barraca. Quais são os modos em que podemos distribuir as pessoas pra dormir nas barracas ?

10. Na biblioteca da Universidade Sborniana em uma determinada prateleira devemos arrumar três livros diferentes de lógica, cinco livros diferentes de matemática e quatro livros diferentes de filosofia sborniana. Os livros de lógica, matemática e filosofia devem respectivamente estar juntos. Qual o número de maneiras de arrumarmos estes 12 livros na prateleira ?