

MATEMÁTICA B

Prof. Fabinho

LISTA 01 - PFC; PRINCÍPIO ADITIVO

1. Duas instituições financeiras fornecem senhas para seus clientes, construídas segundo os seguintes métodos: 1ª instituição: 5 caracteres distintos formados por elementos do conjunto $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$; 2ª instituição: 6 caracteres distintos formados por duas letras, dentre as vogais, na primeira e segunda posição da senha, seguidas por 4 algarismos dentre os elementos do conjunto $\{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Para comparar a eficiência entre os métodos de construção das senhas, medindo sua maior ou menor vulnerabilidade, foi definida a grandeza "força da senha", de forma que, quanto mais senhas puderem ser criadas pelo método, mais "forte" será a senha. Com base nessas informações, pode-se dizer que, em relação à 2ª instituição, a senha da 1ª instituição é
 - a) 10% mais fraca.
 - b) 10% mais forte.
 - c) De mesma força.
 - d) 20% mais fraca.
 - e) 20% mais forte.

2. Quantos são os números naturais pares formados com quatro dígitos que têm pelo menos dois dígitos iguais?
 - a) 2.204.
 - b) 2.468.
 - c) 2.096.
 - d) 2.296.

3. Para realizar uma venda, uma loja virtual solicita de seus clientes o cadastramento de uma senha pessoal que permitirá acompanhar a entrega de sua compra. Essa senha anteriormente era composta por quatro algarismos e uma letra (minúscula), sem quaisquer restrições de posicionamentos entre letra e algarismos. Com o grande aumento no número de vendas, houve a necessidade de ampliação no número de senhas, as quais passaram a ser compostas por cinco algarismos e uma letra (minúscula). Sabe-se que existem 26 letras no alfabeto e 10 algarismos disponíveis. Se denotarmos por N e M, respectivamente, o número total de senhas possíveis, antes e após a mudança, então, a relação entre N e M é dada por:
 - a) $M = 10 \cdot N$
 - b) $M = 5!N$
 - c) $M = 6!N$
 - d) $M = 12 \cdot N$

4. Considere a sequência infinita IFALMIFALMIFALMIFALMIFALM... Qual é a 2017ª letra dessa sequência?
 - a) I.
 - b) F.
 - c) A.
 - d) L.
 - e) M.

5. Quantos números inteiros positivos pares, com três dígitos distintos, podemos formar com os algarismos 3, 4, 5, 6 e 7?
 - a) 24.
 - b) 28.
 - c) 32.
 - d) 36.

6. Os números 258 e 179 têm seus algarismos escritos em ordem crescente. Os números 558 e 496 não têm seus algarismos escritos em ordem crescente. Quantos são os números de três algarismos no qual esses algarismos aparecem em ordem crescente?
 - a) 84
 - b) 120
 - c) 504
 - d) 720

GABARITO:

1. A 2. A 3. D 4. B 5. A 6. A

BOM ESTUDO!