



COLÉGIO ESTADUAL LUIS EDUARDO MAGALHÃES

Pojuca – Bahia



Aluno(a): _____ Turma: _____ Data: _____

Professor(a): _____ Disciplina: _____

Atividade avaliativa (1,0)

- Analise as afirmações abaixo e classifique cada uma como verdadeira (V) ou falsa (F):
 - ☐ O princípio aditivo é utilizado quando se deseja escolher um acontecimento ou outro, sendo impossível realizar ambos ao mesmo tempo.
 - ☐ O princípio multiplicativo é aplicado em situações em que as etapas ocorrem em sequência, encadeando-se as escolhas.
 - ☐ Em uma permutação simples de n elementos distintos, o número de agrupamentos ordenados possíveis é $n!$.
 - ☐ Nas permutações com repetição, trocas entre elementos iguais geram novas configurações distintas.
 - ☐ Por convenção, $0! = 1$ e $1! = 1$.

- Relacione cada situação da Coluna I ao princípio ou conceito correspondente na Coluna II, indicando o número nos parênteses:

Coluna I

- De quantas formas 4 times podem ser classificados sem empates?
- Um cliente escolhe **um pão e um recheio** para montar seu sanduíche.
- Um cliente escolhe **apenas um** sanduíche entre os de carne, frango ou vegetariano.
- Quantos anagramas tem a palavra BATATA?

Coluna II

- ☐ Princípio Aditivo ($m + n$).
- ☐ Princípio Multiplicativo ($n \times m$).
- ☐ Permutação simples ($P_n = n!$).
- ☐ Permutação com repetição
$$\left(P_n^{(n_1, \dots, n_k)} = \frac{n!}{n_1! \dots n_k!} \right).$$

3. Sobre os métodos de contagem, assinale a(s) alternativa(s) correta(s):
- a) O princípio aditivo envolve uma soma de possibilidades, enquanto o multiplicativo envolve um produto.
 - b) O diagrama de árvore e o quadro de dupla entrada são ferramentas que podem representar as combinações do princípio multiplicativo.
 - c) Uma lanchonete oferece 3 tipos de pão e 5 tipos de recheio. O número de sanduíches distintos possíveis (um pão e um recheio) é $3 + 5 = 8$.
 - d) Para qualquer $n \geq 1$, vale a propriedade $n! = n \cdot (n - 1)!$
 - e) O número de maneiras de organizar 5 pessoas distintas em fila é $5! = 120$.
4. Complete as lacunas com os termos ou expressões adequados:
- a) O princípio fundamental da contagem também é conhecido como princípio _____.
 - b) O fatorial de n é definido como $n! =$ _____, para $n \geq 1$.
 - c) O número de permutações simples de n elementos distintos é dado por $P_n =$ _____.
 - d) Na permutação com repetição de n elementos, em que a_1 ocorre n_1 vezes, a_2 ocorre n_2 vezes, ..., a_k ocorre n_k vezes, a fórmula é $P_n^{(n_1, \dots, n_k)} =$ _____.
5. Assinale a(s) alternativa(s) incorreta(s):
- a) Em uma permutação simples, a ordem dos elementos não importa.
 - b) Com os algarismos 1, 3, 5, 7 e 9, todos distintos, é possível formar $5 \times 4 \times 3 = 60$ números de três algarismos distintos.
 - c) A palavra BATATA possui $\frac{6!}{3! \cdot 2!} = 60$ anagramas.
 - d) No princípio multiplicativo, somam-se as possibilidades de cada etapa.
 - e) Em um número de quatro algarismos formado com $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ com repetição permitida, o algarismo 0 não pode ocupar a posição de maior valor, pois resultaria em um número de apenas três algarismos.