COLÉGIO ESTADUAL LUIS EDUARDO MAGALHÃES

Pojuca – Bahia

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

Professor(a): _____ Disciplina: _____

Atividade avaliativa (1,0)

1. Analise as afirmações abaixo e classifique cada uma como verdadeira (V) ou falsa (F):

a) ( ) O princípio aditivo é utilizado quando se deseja escolher um acontecimento ou outro, sendo impossível realizar ambos ao mesmo tempo.

b) ( ) O princípio multiplicativo é aplicado em situações em que as etapas ocorrem em sequência, encadeando-se as escolhas.

c) ( ) Em uma permutação simples de n elementos distintos, o número de agrupamentos ordenados possíveis é $n!$.

d) ( ) Nas permutações com repetição, trocas entre elementos iguais geram novas configurações distintas.

e) ( ) Por convenção, $0! = 1$ e $1! = 1$.

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

Coluna I	**Coluna II**
1. De quantas formas 4 times podem ser classificados sem empates?	( ) Princípio Aditivo ($m + n$).
2. Um cliente escolhe **um pão e um recheio** para montar seu sanduíche.	( ) Princípio Multiplicativo ($n \times m$).
3. Um cliente escolhe **apenas um** sanduíche entre os de carne, frango ou vegetariano.	( ) Permutação simples ($P_n = n!$).
4. Quantos anagramas tem a palavra BATATA?	( ) Permutação com repetição $\left(P_n^{(n_1,\ldots,n_k)} = \dfrac{n!}{n_1! \cdots n_k!}\right)$.

LIVEWORKSHEETS

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 $P_n^{(n_1,\ldots,n_k)} =$ _____.

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 $\dfrac{6!}{3! \cdot 2!} = 60$ 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.

LIVEWORKSHEETS