

Resolução da Atividade Principal MT8_06NUM02

Atividade 1: Ao solucionar o problema anterior, com auxílio de uma tabela, Daniel se perguntou: E se eu tivesse 3 decisões a tomar, por exemplo, além das 3 fichas vermelhas numeradas de 1 a 3, das 4 fichas verdes numeradas de 1 a 4, eu tivesse 2 fichas azuis com os números 1 e 2? Seria possível usar uma tabela para listar todos os agrupamentos que posso fazer com uma ficha vermelha, uma verde e uma azul nesta ordem?

Solução:

Com 3 fichas vermelhas, 4 verdes e 2 azuis, podemos calcular o número de agrupamentos usando o Princípio Multiplicativo: $3 \times 4 \times 2 = 24$.

Usando uma tabela de dupla entrada, vamos combinar primeiro as fichas verdes e vermelhas:

Verde → Vermelho ↓	1	2	3	4
1	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)
2	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)
3	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)

Agora, combinamos os resultados obtidos com as fichas verdes e vermelhas com as 2 fichas azuis, através de uma outra tabela:

(V,V) A	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)
1	(1,1,1)	(1,2,1)	(1,3,1)	(1,4,1)	(2,1,1)	(2,2,1)	(2,3,1)	(2,4,1)	(3,1,1)	(3,2,1)	(3,3,1)	(3,4,1)
2	(1,1,2)	(1,2,2)	(1,3,2)	(1,4,2)	(2,1,2)	(2,2,2)	(2,3,2)	(2,4,2)	(3,1,2)	(3,2,2)	(3,3,2)	(3,4,2)

Resposta: Conseguimos obter **24 agrupamentos** combinando as fichas e respeitando a ordem (**vermelho, verde, azul**).

ATIVIDADES 2 e 3

Solução: por se tratar de uma atividade aberta, há inúmeras possibilidades para os enunciados. Desta forma as soluções serão diferentes.

A seguir, apresentaremos um modelo de enunciado e solução que mostra o caminho

que você deve conduzir seu estudante no processo de realização desta atividade aberta.

Modelo: Para me servir em um *buffet*, posso escolher entre 3 pratos principais, 2 opções de saladas e 2 opções de bebidas. Quantas e quais são as formas diferentes de fazer essa refeição? **(Note que este enunciado traz um contexto, as escolhas a serem feitas e um comando direto do que deve ser determinado)**

Primeiro, usando o princípio multiplicativo para calcular quantas são as possibilidades de montar o prato: tem-se **3** pratos principais, **2** opções de saladas e **2** opções de bebidas, logo, **$3 \times 2 \times 2 = 12$** . **Sabe-se então que será necessário listar 12 maneiras de elaborar a refeição.**

Prato principal ↓	Salada →	Salada 1 (S1)	Salada 2 (S2)
Prato principal (P1)		(P1, S1)	(P1, S2)
Prato principal (P2)		(P2, S1)	(P2, S2)
Prato principal (P3)		(P3, S1)	(P3, S2)

Agora, usando as possibilidades de prato principal e salada, constrói-se outra tabela inserindo uma sobremesa para cada agrupamento:

(Prato, Salada) →	(P1, S1)	(P1, S2)	(P2, S1)	(P2, S2)	(P3, S1)	(P3, S2)
Sobremesa ↓						
Sobremesa 1 (So1)	(P1,S1,So1)	(P1,S2,So1)	(P2,S1,So1)	(P2,S2,So1)	(P3,S1,So1)	(P3,S2,So1)
Sobremesa 2 (So2)	(P1,S1,So2)	(P1,S2,So2)	(P2,S1,So2)	(P2,S2,So2)	(P3,S1,So2)	(P3,S2,So2)

Resposta: É possível fazer essa refeição de 12 maneiras diferentes, são elas: (P1,S1,So1); (P1,S2,So1); (P2,S1,So1); (P2,S2,So1); (P3,S1,So1); (P3,S2,So1); (P1,S1,So2); (P1,S2,So2); (P2,S1,So2); (P2,S2,So2); (P3,S1,So2); (P3,S2,So2).

Ao mediar a resolução das atividades 2 e 3 atente para as seguintes observações:

1. O enunciado elaborado deve estar claro, bem redigido e possibilitar a interpretação correta do que o autor pede para ser calculado.
2. Os dados numéricos usados no enunciado não devem ter valores muito elevados, de forma a evitar tabelas muito extensas de construção demorada.
3. A sugestão é pedir aos alunos que usem agrupamentos de elementos de mais de 2 conjuntos diferentes, pois assim, deverão elaborar mais de uma tabela

para encontrar o conjunto de todos os agrupamentos ou possibilidades a serem listados.