

Resolução da atividade complementar - MAT5_24PES01

Atividade 1:

Ao lançar um dado e uma moeda, quais são as possíveis combinações de resultado que se pode obter?



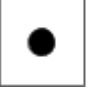

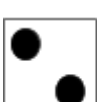

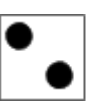



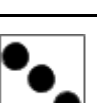




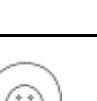

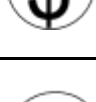








Resolução:

Na combinação desses dois experimentos o aluno poderá apresentar diferentes formas de raciocínio sobre a respostas.

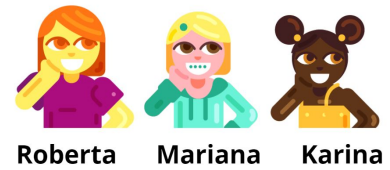
Uma das possibilidades seria o uso do cálculo mental para representar 2 possibilidades de resultado do lançamento da moeda, combinado a 6 possibilidades de resultado do lançamento do dado. Assim, ele poderia responder $2 \times 6 = 12$ possibilidades de combinação.

Também poderão existir formas esquemáticas e/ou pictóricas de representação dessa solução. Por exemplo:

Atividade 2:

No campeonato de atletismo da escola, Roberta, Mariana e Karina estão disputando a prova final da corrida de 100m. Quais são os possíveis resultados dessa competição?

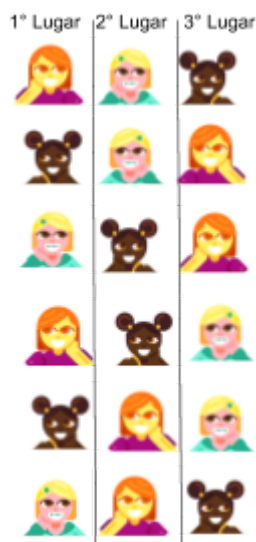


Resolução:

Em uma disputa os competidores são classificados em posições, assim, será necessário determinar a ordem do 1º, 2º e 3º entre as meninas. Uma possível representação dessa solução poderá ser apresentada da seguinte forma:

	1º Lugar	2º Lugar	3º Lugar
1º possibilidade	Roberta	Mariana	Karina
2º possibilidade	Karina	Mariana	Roberta
3º possibilidade	Mariana	Roberta	Karina
4º possibilidade	Roberta	Karina	Mariana
5º possibilidade	Mariana	Karina	Roberta
6º possibilidade	Karina	Roberta	Mariana

Representações pictóricas também poderão ser dadas como solução para a questão:



Pode haver ainda outras formas representacionais da solução deste problema, indicando 6 possibilidades de resultado dessa competição.

[Desafio]

Uma professora do 5º ano está organizando seu cronograma de aulas. Hoje sua turma terá aulas de Português, Matemática, História e Ciências. De quantas formas podem ser ordenados os horários dessa turma?



Resolução:





Para encontrar o número de possibilidades de organização das quatro disciplinas, o aluno pode realizar esquemas de agrupamentos das mesmas, por exemplo:

1º opção	Port	Mat	Ciênc	Hist
2º opção	Port	Mat	Hist	Ciênc
3º opção	Port	Ciênc	Hist	Mat
4º opção	Port	Ciênc	Mat	Hist
5º opção	Port	Hist	Mat	Ciênc
6º opção	Port	Hist	Ciênc	Mat
7º opção	Mat	Port	Ciênc	Hist
8º opção	Mat	Port	Hist	Ciênc
9º opção	Mat	Ciênc	Hist	Port
10º opção	Mat	Ciênc	Port	Hist
11º opção	Mat	Hist	Port	Ciênc
12º opção	Mat	Hist	Ciênc	Port
13º opção	Ciênc	Mat	Hist	Port
14º opção	Ciênc	Mat	Port	Hist
15º opção	Ciênc	Port	Hist	Mat
16º opção	Ciênc	Port	Mat	Hist
17º opção	Ciênc	Hist	Mat	Port
18º opção	Ciênc	Hist	Port	Mat
19º opção	Hist	Mat	Port	Ciênc
20º opção	Hist	Mat	Ciênc	Port

21° opção	Hist	Ciênc	Mat	Port
22° opção	Hist	Ciênc	Port	Mat
23° opção	Hist	Port	Mat	Ciênc
24° opção	Hist	Port	Ciênc	Mat

Uma outra possibilidade é que os alunos percebam este problema como na questão anterior, com três meninas, em que o resultado foi equivalente ao produto $3 \times 2 \times 1 = 6$ (para a primeira posição havia a possibilidade de chegar qualquer uma das três meninas, para a segunda só restavam duas meninas para escolha e na terceira só havia a última ainda não escolhida).

Dessa forma, os alunos poderão resolver o desafio utilizando raciocínio semelhante, ou seja, efetuando o produto $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (para a primeira aula havia a possibilidade de qualquer uma das quatro disciplinas, para a segunda havia três, para a terceira só restavam duas disciplinas para escolha e para a quarta só havia a última ainda não escolhida).

1° aula	2° aula	3° aula	4° aula
			
4 opções	3 opções	2 opções	1 opção

Importante destacar que tal estratégia de resolução denotaria uma compreensão inicial do princípio fundamental da contagem ou princípio multiplicativo, embora esse conceito possivelmente ainda não tenha sido formalizado.

Assim, de diferentes formas, será possível concluir que há 24 possibilidades de organização dos horários para essa turma.