

Multiplicação combinatória e problemas — Ficha

3.º Ano Matemática 3 páginas

Competências que desenvolve: Interpretar e modelar situações combinatórias, recorrendo a tabelas de dupla entrada e a diagramas em árvore, e reconhecer que o número total de casos possíveis se obtém multiplicando as possibilidades de cada grupo; resolver problemas com as quatro operações, decidindo qual a operação adequada; distinguir a divisão como partilha equitativa e como medida; escolher e justificar a estratégia de cálculo.

Como fazer: quando queres contar todas as combinações possíveis, organiza os casos numa tabela ou num diagrama em árvore. Se há 3 frutos vermelhos e 2 amarelos, cada fruto vermelho pode juntar-se a 2 amarelos: $3 \times 2 = 6$ combinações. Em cada resposta, explica como pensaste.

1. Com 3 frutos vermelhos (mirtilos, morangos e amoras) e 2 amarelos (ananás e banana) fazem-se espetadas com dois frutos diferentes. Completa a tabela.

Espetadas	ananás	banana
mirtilos	mirtilos + ananás	mirtilos + banana
morangos	morangos + ananás	_____
amoras	_____	_____

Quantas espetadas são possíveis ao todo? ____ $\times$ ____ = ____

2. Quantas combinações são possíveis? Escreve a multiplicação e o resultado.

- a) 4 camisolas e 3 pares de calças $\rightarrow$ ____ $\times$ ____ = ____ conjuntos
- b) 2 sabores de gelado e 5 coberturas $\rightarrow$ ____ $\times$ ____ = ____ gelados diferentes
- c) 3 tamanhos de piza e 6 sabores $\rightarrow$ ____ $\times$ ____ = ____ pizzas diferentes

3. Num diagrama em árvore, cada ramo inicial dá origem a vários ramos. Quantos caminhos há ao todo?

- a) 3 ramos iniciais e 4 ramos em cada um $\rightarrow$ ____ caminhos
- b) 5 ramos iniciais e 2 ramos em cada um $\rightarrow$ ____ caminhos
- c) 4 ramos iniciais e 4 ramos em cada um $\rightarrow$ ____ caminhos

4. Partilha equitativa ou medida? Resolve.

a) 48 cromos foram repartidos igualmente por 6 crianças. Quantos cromos recebeu cada uma? → ____

b) Quantos sacos de 6 cromos se enchem com 48 cromos? → ____

c) 36 lápis foram repartidos igualmente por 4 caixas. Quantos lápis tem cada caixa? → ____

5. Escolhe a estratégia: cálculo mental ou algoritmo? Escreve e explica.

a) $200 + 300 \rightarrow$ _____

b) $2\,847 + 1\,936 \rightarrow$ _____

c) $25 \times 10 \rightarrow$ _____

6. Resolve os problemas com os cálculos que precisares.

a) Uma loja tem 8 prateleiras com 15 livros cada uma. Venderam 27 livros. Quantos livros ficaram? → ____

b) A Rita comprou 4 cadernos a 3 euros cada um e pagou com 20 euros. Quanto recebeu de troco? → ____

7. Verdadeiro ou Falso.

a) Numa situação combinatória, o número total de casos possíveis obtém-se somando as possibilidades de cada grupo. → ____

b) $3 \times 2 = 6$ é uma forma de contar os pares possíveis de 3 frutos vermelhos com 2 amarelos. → ____

c) $48 : 6$ pode significar «quantos grupos de 6 há em 48». → ____

d) Para calcular $2\,847 + 1\,936$ é mais adequado usar cálculo mental do que um algoritmo. → ____

Soluções

1. morangos + banana; amoras + ananás; amoras + banana. São possíveis $3 \times 2 = 6$ espetadas.
2. a) $4 \times 3 = 12$ conjuntos b) $2 \times 5 = 10$ gelados c) $3 \times 6 = 18$ pizzas
3. a) $3 \times 4 = 12$ caminhos b) $5 \times 2 = 10$ caminhos c) $4 \times 4 = 16$ caminhos
4. a) $48 : 6 = 8$ cromos (partilha equitativa) b) $48 : 6 = 8$ sacos (medida) c) $36 : 4 = 9$ lápis
5. a) cálculo mental — são números redondos e a soma faz-se facilmente de cabeça. b) algoritmo — os números não são redondos e há transporte, pelo que é mais seguro escrever. c) cálculo mental — multiplicar por 10 basta acrescentar um zero: 250.
6. a) $8 \times 15 = 120$; $120 - 27 = 93$ livros b) $4 \times 3 = 12$ euros; $20 - 12 = 8$ euros de troco
7. a) F — obtém-se multiplicando as possibilidades de cada grupo. b) V c) V d) F — é mais adequado um algoritmo.