

# OBMEP – Ciclo 3, Encontro 2



## CONTAGEM

### Aplicações do princípio multiplicativo - Permutações

Márcio A. Silva  
malexslv@hotmail.com

Ciclo 3, encontro 2.

Contagem: Aplicações do princípio multiplicativo - Permutações

## Exercício 1

Prova 1ª Fase 2016 - Nível 2 - Questão 20

20. Bruno tem 5 figurinhas idênticas com a bandeira da Alemanha, 6 com a bandeira do Brasil e 4 com a da Colômbia. Ele quer fazer um pacote com pelo menos 3 dessas figurinhas. De quantas maneiras ele pode fazer esse pacote?

- A) 110
- B) 120
- C) 200
- D) 201
- E) 210



Ciclo 3, encontro 2.

Contagem: Aplicações do princípio multiplicativo - Permutações

## Exercício 2

Prova 2ª Fase 2009 - Nível 2 - Questão 2

(2) Ana quer colorir as bolinhas das figuras 1, 2 e 3 de azul (A), preto (P) ou vermelho (V) de modo que **bolinhas ligadas por um segmento tenham cores diferentes**.

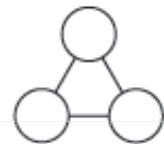


Figura 1

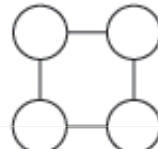


Figura 2

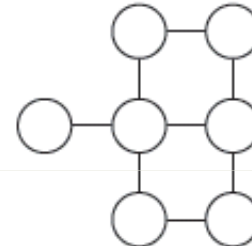
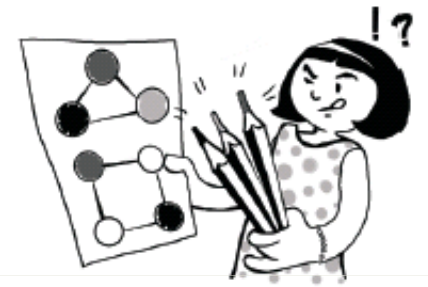
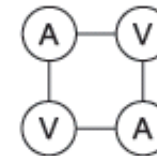
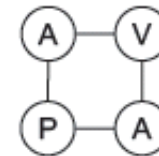
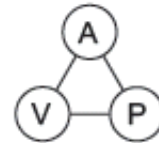
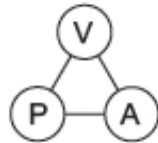


Figura 3



Veja a seguir duas maneiras diferentes de colorir a figura 1 e duas maneiras diferentes de colorir a figura 2:



(a) De quantas maneiras diferentes Ana pode colorir a figura 1?

(b) De quantas maneiras diferentes Ana pode colorir a figura 2?

(c) De quantas maneiras diferentes Ana pode colorir a figura 3?

Ciclo 3, encontro 2.

Contagem: Aplicações do princípio multiplicativo - Permutações

### Exercício 3

Prova 1ª Fase 2009 - Nível 1 - Questão 8

8. O jogo de dominó tem 28 peças diferentes. As peças são retangulares e cada uma é dividida em dois quadrados; em cada quadrado aparecem de 0 a 6 bolinhas. Em quantas peças o número total de bolinhas é ímpar?

- A) 9
- B) 10
- C) 12
- D) 21
- E) 24

