

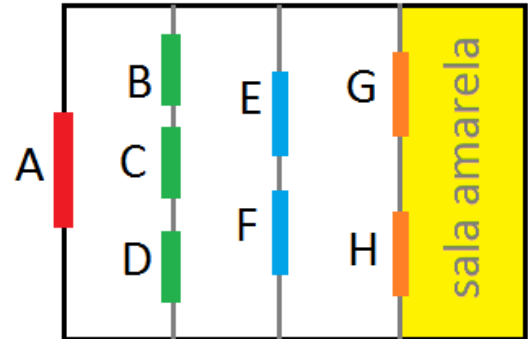
# Questão Aula nº2

1. Esta é a planta de uma casa com uma porta de entrada, a porta A, três portas de passagem verdes, B, C e D, duas portas de passagem azuis, E e F, e mais duas portas de passagem côm-de-laranja, G e H.

Uma pessoa que entre nesta casa pela porta A, com o objetivo de chegar à sala amarela, pode fazê-lo de quantas formas diferentes?

2 POINTS

- (A)  $1 \times 3 \times 2 \times 2$
- (B)  $1 + 3 + 2 + 2$
- (C)  $1 \times 3 \times 2 \times 1$
- (D)  $3 \times 2$

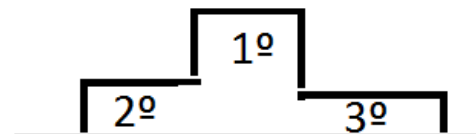
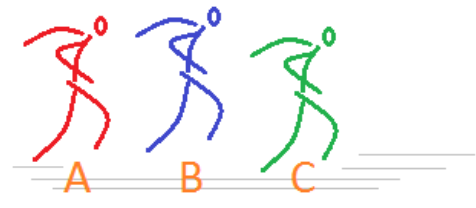


2. Três atletas, A, B e C, são os únicos participantes de uma corrida onde é atribuída a medalha de ouro ao 1º lugar, a medalha de prata ao 2º lugar e a medalha de bronze ao 3º lugar.

De quantas formas diferentes podem ser atribuídas as três medalhas?

2 POINTS

- (A)  $3 \times 2 \times 1$
- (B)  $3 \times 3 \times 3$
- (C)  $3 + 2 + 1$
- (D)  $3 + 3 + 3$



3. Em Portugal, um código de barras é constituído por 13 algarismos. Os primeiros três algarismos referem-se ao país de origem, os seis algarismos seguintes referem-se ao fabricante do produto, os cinco algarismos seguintes referem-se ao **produto**, e o último serve para verificação. Neste caso, o **produto** é identificado pelo número 00222, como poderia ser 94213 ou qualquer outro, de cinco algarismos. **Quantos produtos** diferentes admite um código de barras?



2 POINTS

- (A)  $9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9$
- (B)  $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$
- (C)  $10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6$
- (D)  $9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5$

4. Quantos números naturais de 4 algarismos existem?

2 POINTS

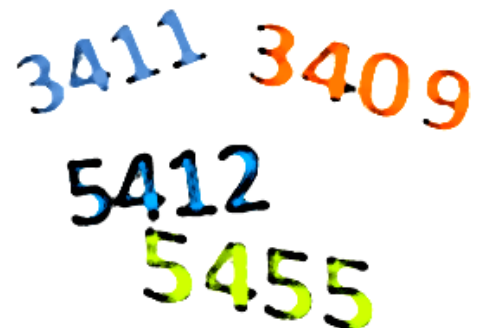
- (A) 9000
- (B) 8999
- (C) 10000
- (D) 9999



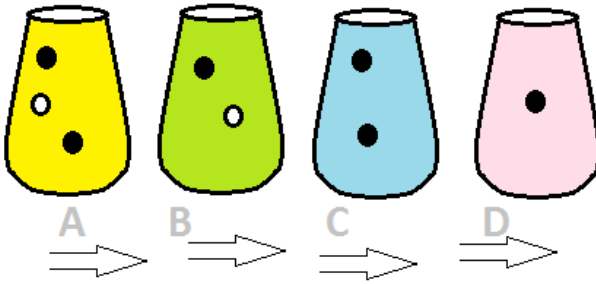
5. Quantos números naturais de 4 algarismos diferentes existem, com a condição de o segundo algarismo ser 4?

2 POINTS

- (A)  $9 \times 1 \times 10 \times 10$
- (B)  $10 \times 10 \times 10 \times 10$
- (C)  $9 + 9 + 9 + 9$
- (D)  $9 \times 4 \times 4 \times 4$



6.



Vamos tirar uma bola de cada saco, pela ordem A, B, C e D e, com isso, vamos obter uma sequência de 4 bolas.

De quantas formas diferentes podemos obter uma sequência constituída apenas por **bolas pretas**?

2 POINTS

- (A)  $2 \times 1 \times 2 \times 1$
- (B)  $2 \times 2 \times 2 \times 2$
- (C)  $3 \times 2 \times 2 \times 1$
- (D)  $3 \times 1 \times 1 \times 1$

7. Com as letras da palavra ROMA, quantas sequências de 4 letras conseguimos escrever

- a) sem repetir nenhuma letra ?
- b) podendo repetir letras?

2 POINTS

- (A) a)  $4 \times 3 \times 2 \times 1$   
b)  $4 \times 4 \times 4 \times 4$
- (B) a)  $4 \times 4 \times 4 \times 4$   
b)  $4 \times 3 \times 2 \times 1$
- (C) a)  $4 + 3 + 2 + 1$   
b)  $4 + 4 + 4 + 4$
- (D) a)  $4 + 4 + 4 + 4$   
b)  $4 + 3 + 2 + 1$

*ROMA, AMOR, MORA,*  
...

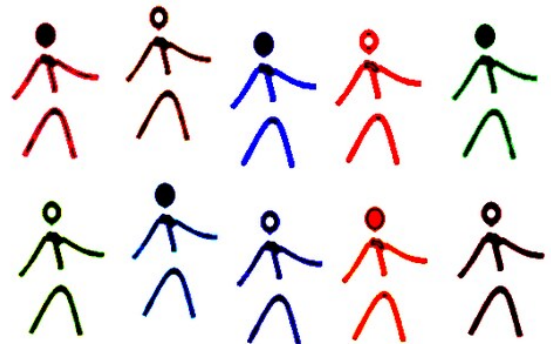
*Quantas palavras, com ou sem sentido, podemos escrever com estas 4 letras ?*

8. Deste grupo de dez pessoas vão ser escolhidas duas; primeiro uma para ser Delegado e, depois, outra, para ser Sub-delegado.

Quantas são as diferentes possibilidades de escolha?

2 POINTS

- (A)  $10 \times 9$
- (B)  $10 \times 10$
- (C)  $10 \times 1$
- (D)  $9 \times 9$



9. Em 1911, as matrículas dos automóveis eram do tipo N-001, C-023 ou S-924, em que a letra inicial significa que o automóvel é da região Norte, Centro ou Sul, e os três algarismos indicam de que automóvel se trata.

Seria possível existirem, nessa altura, 3000 automóveis em Portugal, com este sistema de matrículas?

2 POINTS

- (A) Não; o máximo seria  $3 \times 999$
- (B) Não, o máximo seria 999
- (C) Sim, mas esse seria o limite máximo
- (D) Sim, sem problema nenhum

10. Estes seis amigos (três rapazes e duas raparigas) vão sentar-se nesta mesa, ocupando as posições da figura. De quantas formas diferentes podem fazê-lo, de forma a que as duas raparigas fiquem uma em frente à outra?

2 POINTS

- (A)  $6 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$
- (B)  $6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$
- (C)  $4 \times 3 \times 2 \times 1$
- (D)  $6 \times 5 \times 4 \times 3$



este terá sido o **1º** automóvel a existir na região Centro

