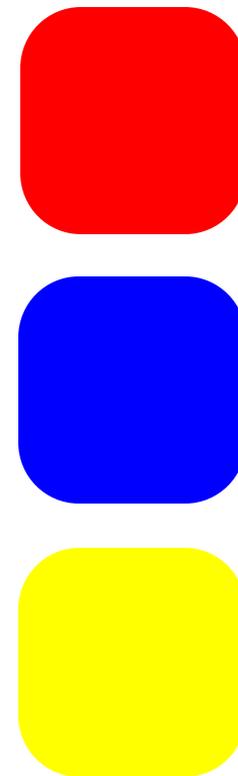
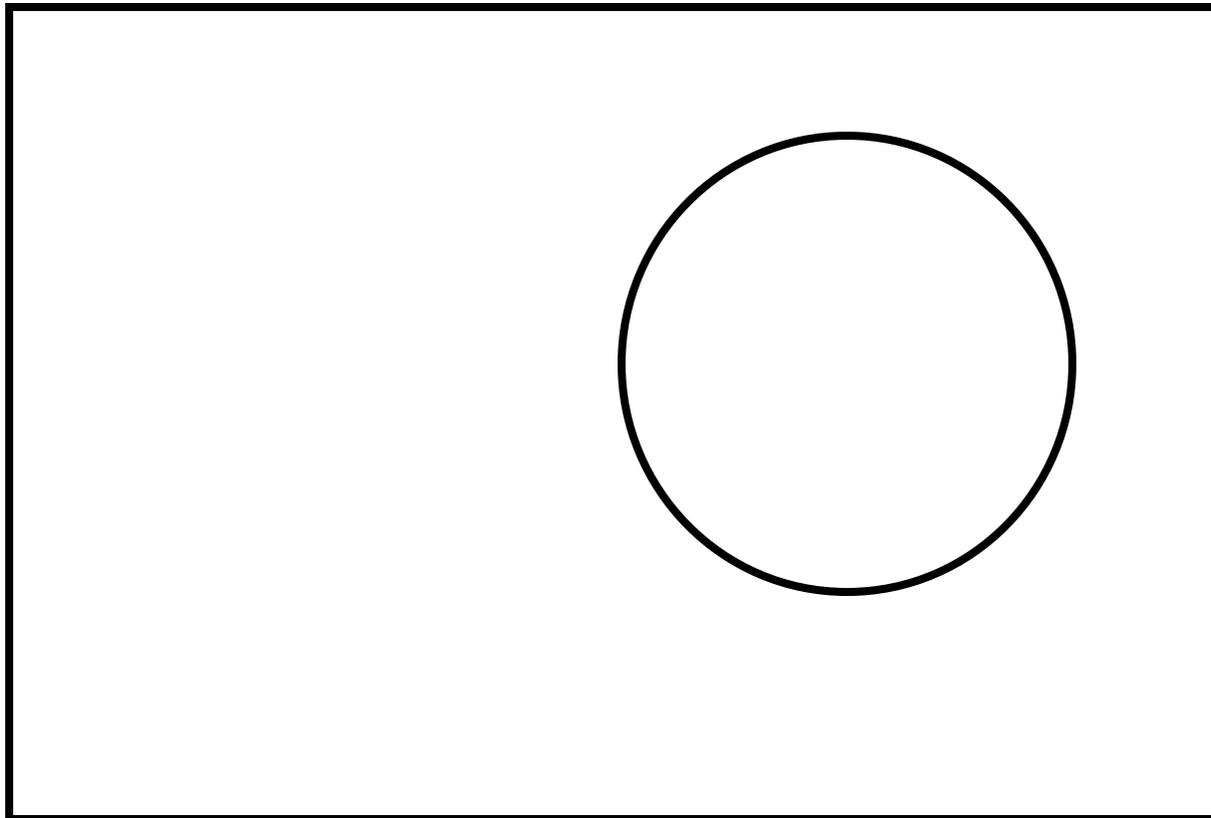
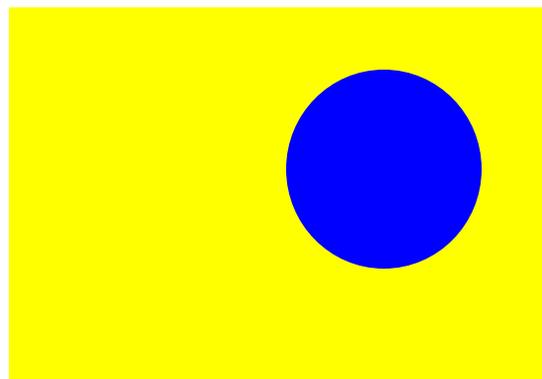
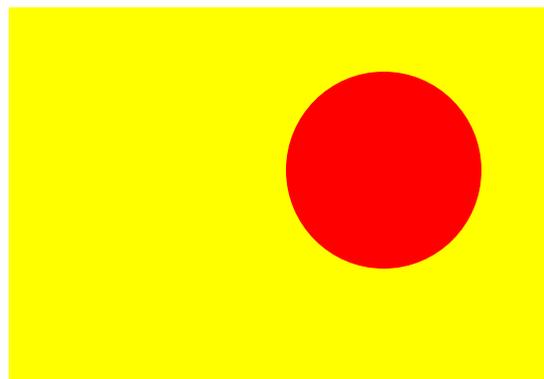
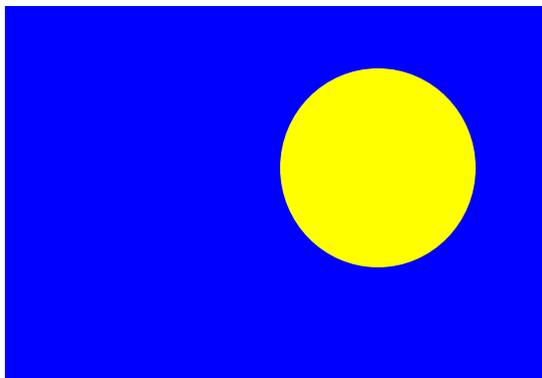
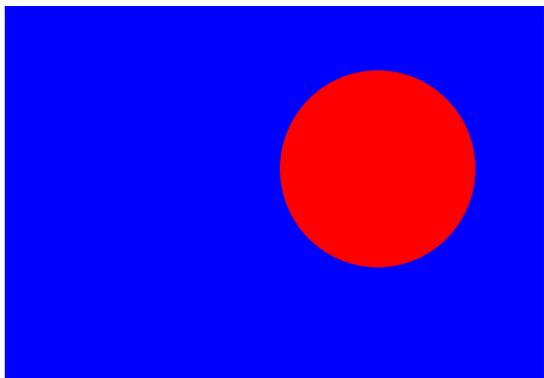
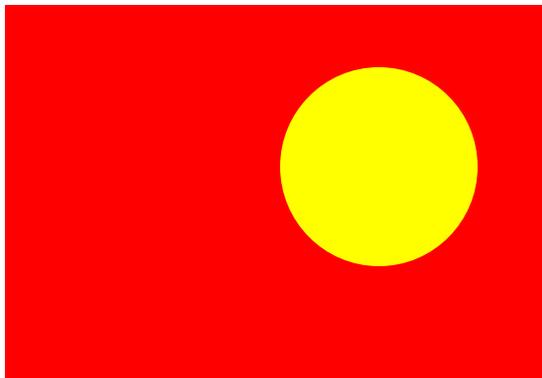
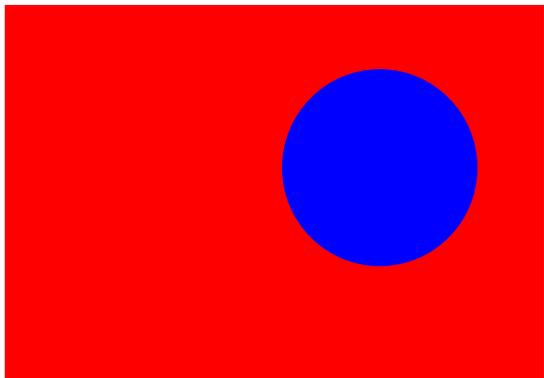
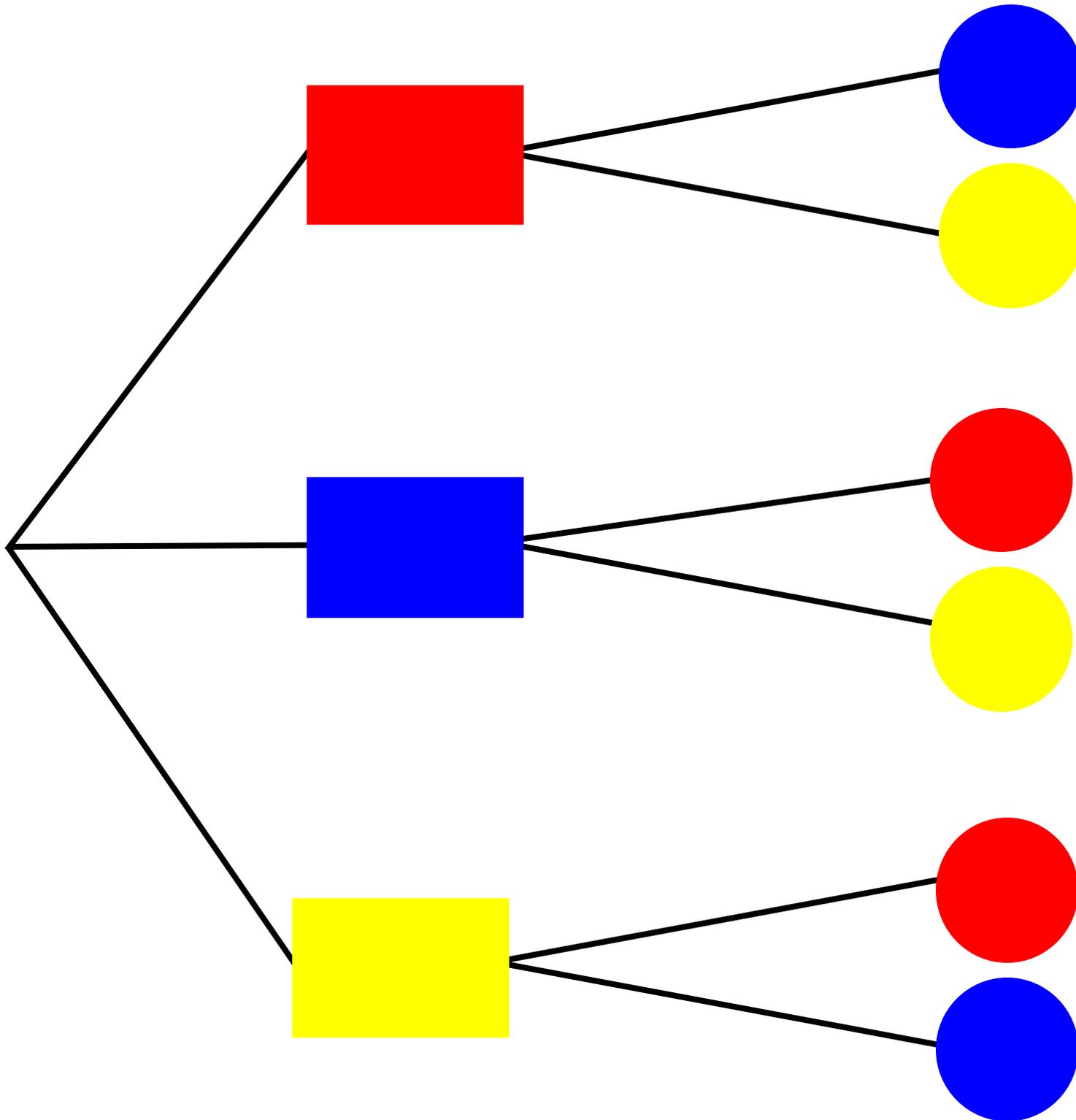


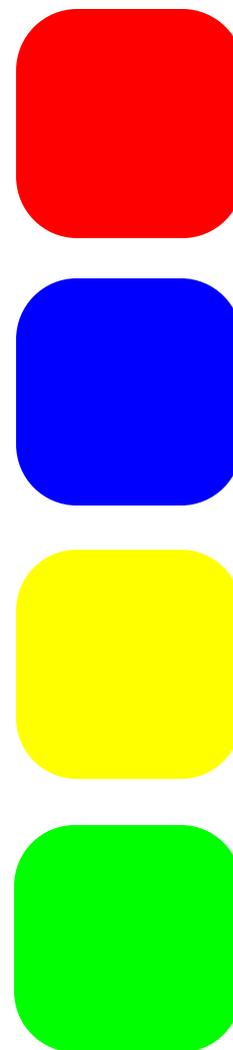
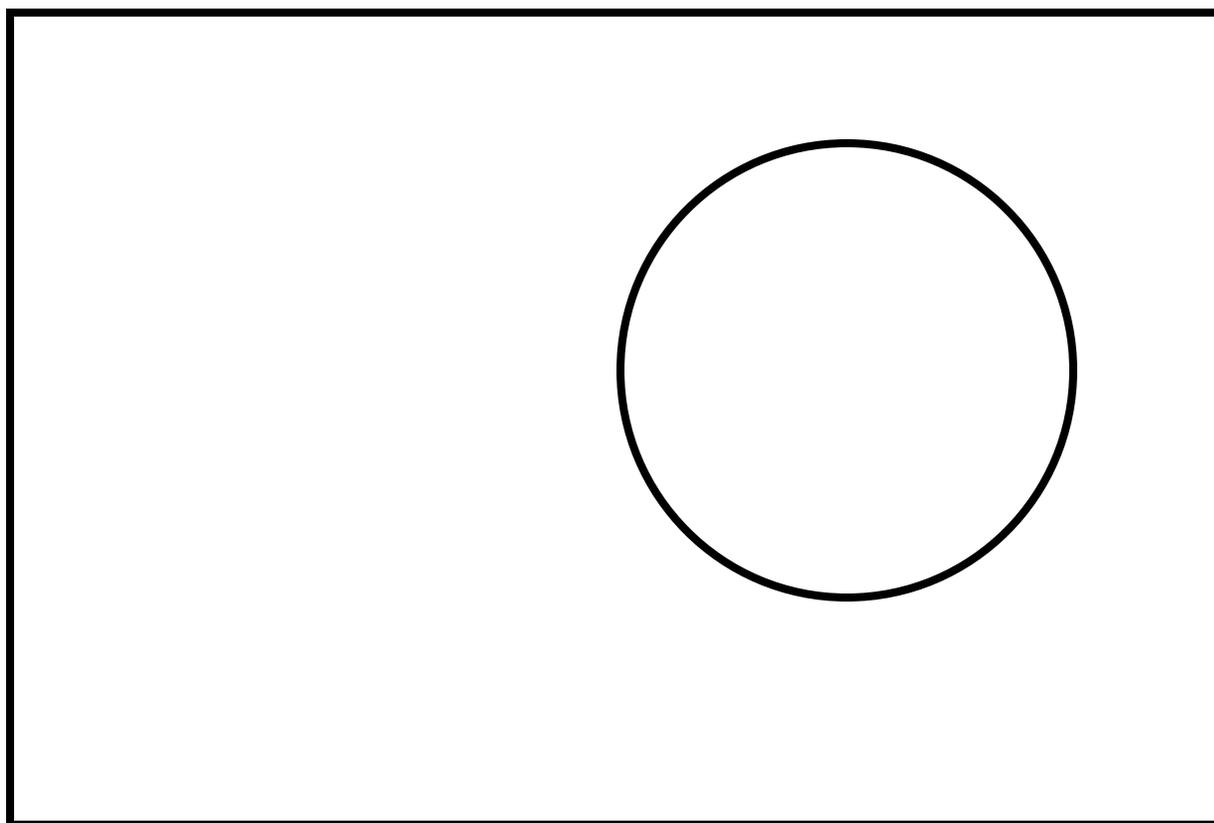
Exemplo 1a. De quantas formas diferentes podemos pintar essa bandeira utilizando 2 cores distintas dentre as 3 dadas?



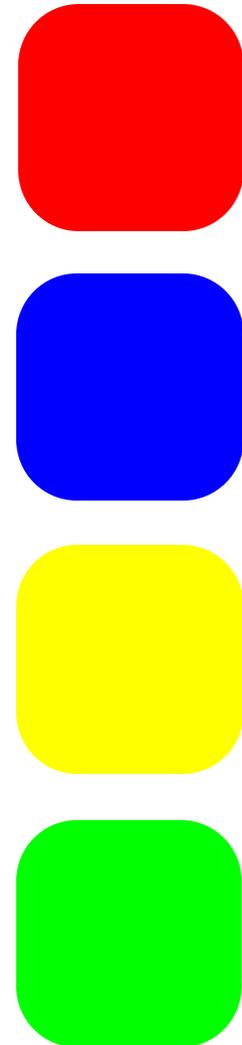
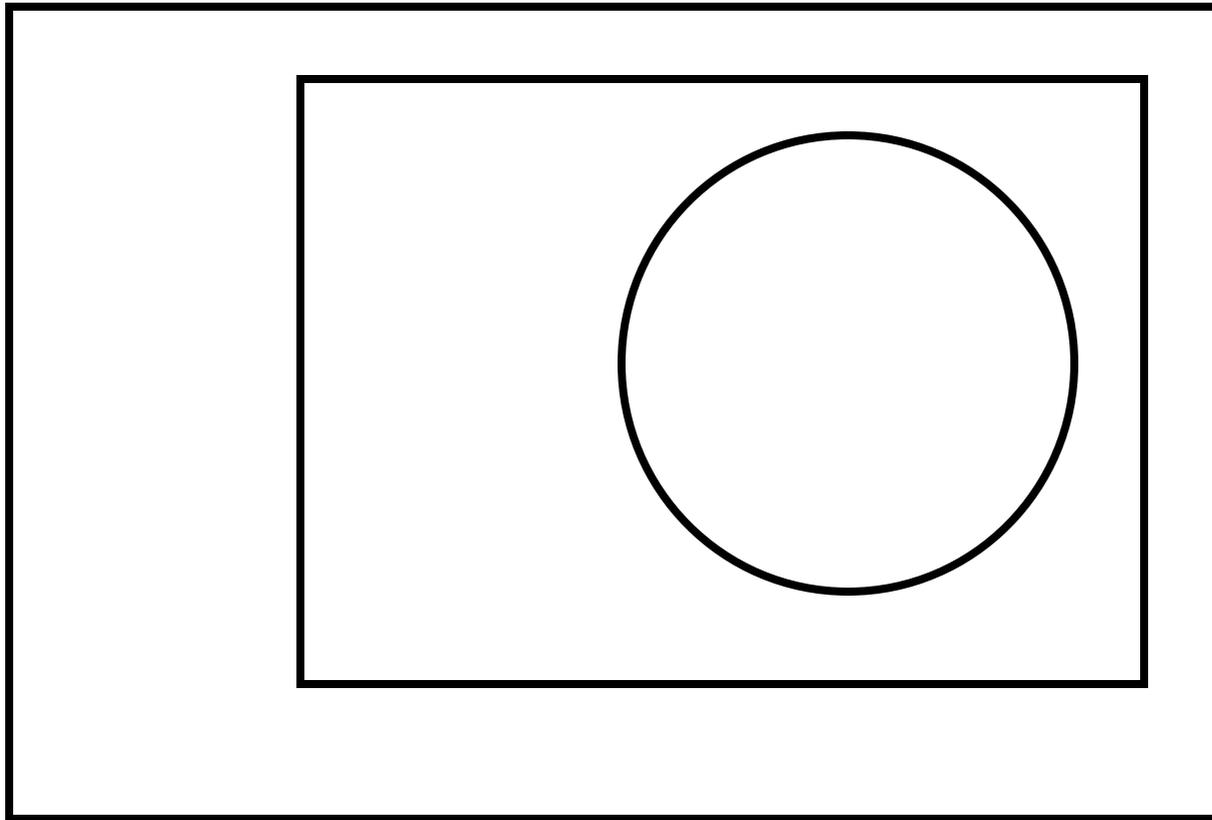




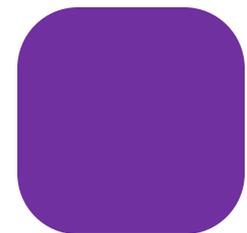
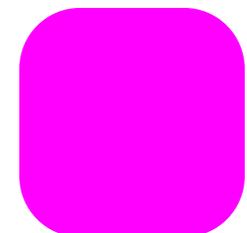
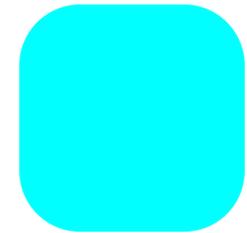
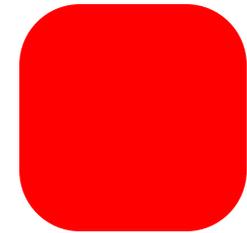
Exemplo 1b. De quantas formas diferentes podemos pintar essa bandeira utilizando 2 cores distintas dentre as 4 dadas?



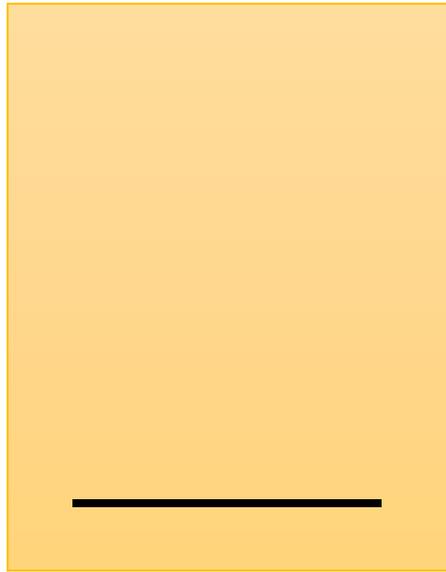
Exemplo 2. De quantas formas diferentes podemos pintar essa bandeira utilizando 3 cores distintas dentre as 4 dadas?



Exemplo 3. Para pintar essa bandeira, temos 4 cores. De quantas formas diferentes podemos pintá-la, de modo que faixas adjacentes sempre tenham cores distintas?



Exemplo 4. Quantos são os números de 3 algarismos distintos?



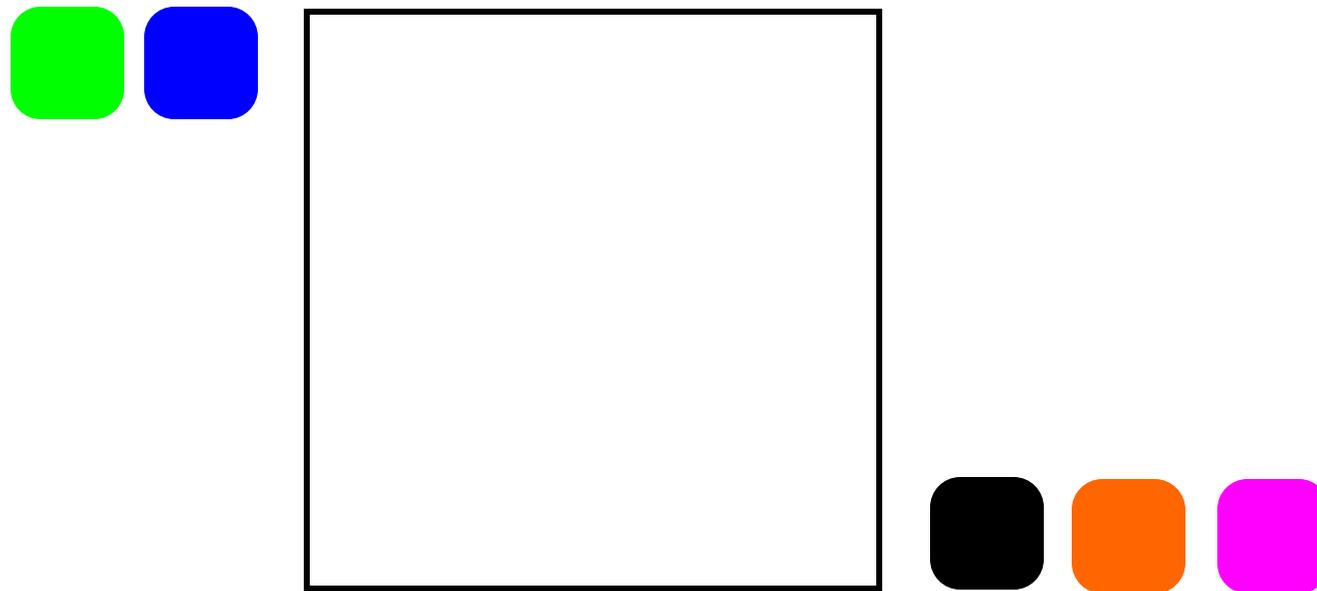
Exemplo 5. Quantos são os números **pares** de 3 algarismos distintos?



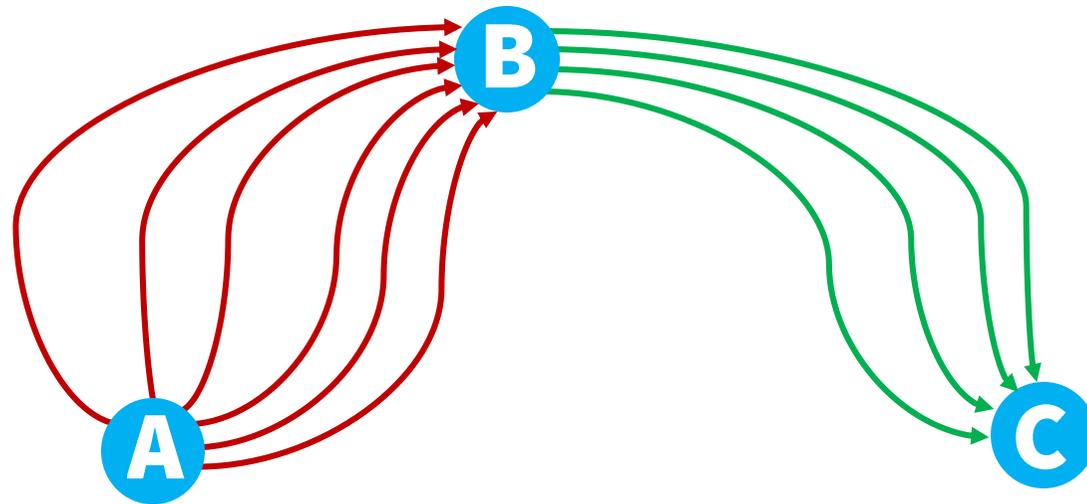
Exemplo 6. De quantos modos diferentes 6 pessoas podem ser colocadas em fila?



Exemplo 7. A diagonal divide um quadrado em dois triângulos. De quantas maneiras diferentes podemos pintar um triângulo de azul ou verde, e o outro triângulo de preto, laranja ou rosa?



Exemplo 8. No País das Maravilhas existem 3 cidades A, B e C. Existem 6 estradas ligando A a B e 4 estradas ligando B a C. De quantas maneiras diferentes podemos dirigir de A a C?



PRINCÍPIO MULTIPLICATIVO

Se uma decisão D_1 pode ser tomada de p modos e, qualquer que seja esta escolha, a decisão D_2 pode ser tomada de q modos, então o número de maneiras de se tomarem consecutivamente as decisões D_1 e D_2 é igual ao produto pq .

Exercício 1. Um grupo de 4 estudantes (Alice, Bernardo, Carolina e Daniel) tem que escolher um líder e um vice-líder para um debate. De quantas maneiras diferentes isto pode ser feito?

- a) Faça uma lista de todas as possíveis escolhas.
- b) Conte o número de possíveis escolhas e verifique que o Princípio Multiplicativo fornece a mesma resposta.

Exercício 2. Um time de futebol de salão com 5 jogadores precisa eleger um capitão e um vice-capitão. De quantas maneiras diferentes isto pode ser feito?

Jogadores = {M, N, O, P, Q}

- a) Faça uma lista de todas as possíveis escolhas.
- b) Conte o número de possíveis escolhas e verifique que o Princípio Multiplicativo fornece a mesma resposta.

Exercício 3. Considere as letras A, B, C, D, E, F.

- c) Quantos anagramas com 2 letras diferentes podem ser formados com 2 destas 6 letras?
- d) Quantos anagramas com 2 letras diferentes e que possuem a letra A podem ser formados com duas destas 6 letras?
- e) Quantos anagramas com 2 letras, começando por uma consoante e terminando com uma vogal podem ser formados com estas 6 letras?

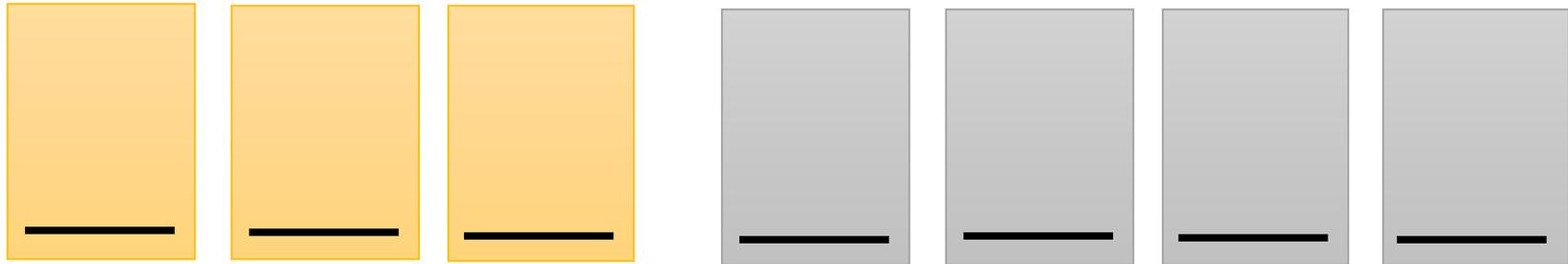
Exercício 4. Temos um livro de literatura e outro de poesia e queremos dá-los a uma classe com 10 estudantes.

- a) De quantas maneiras podemos fazer isso, de modo que os livros não sejam dados a uma mesma pessoa?
- b) E se os livros puderem ser entregues para uma mesma pessoa?

Exercício 5. Um restaurante possui um cardápio que apresenta escolhas de saladas (**salada verde**, **salada russa** ou **salpicão**), sopas (**caldo verde**, **canja** ou **de legumes**) e pratos principais (**bife com fritas**, **peixe com purê**, **frango com legumes** ou **lasanha**).

- a) De quantos modos se pode escolher 1 prato deste cardápio?
- b) De quantos modos se pode escolher uma refeição completa, formada por uma salada, uma sopa e um prato principal?

Exercício 6. As placas dos veículos são formadas por 3 letras (de um alfabeto de 26) seguidas por 4 números. Quantas placas diferentes poderão ser formadas?



Exercício 7. De quantos modos podemos formar uma palavra de 5 letras de um alfabeto de 26 letras, se a letra A deve figurar na palavra, mas não pode ser a primeira letra da palavra?
E se a palavra tivesse de ter todas as letras distintas?

FIM DA AULA.

Obrigado pela participação de vocês. Aguardo todos(as)
no próximo **sábado**, dia **02.06.2016**, às **08:15**.

Um abraço,
Professor Jamir.