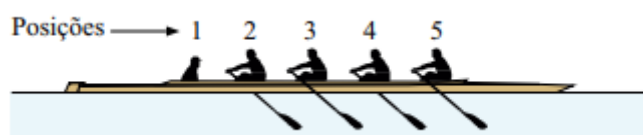


01. (2012) Cinco amigos, entre eles, Pedro, José e Antônio, estão treinando para uma competição de remo. A figura mostra as posições dos atletas no barco.



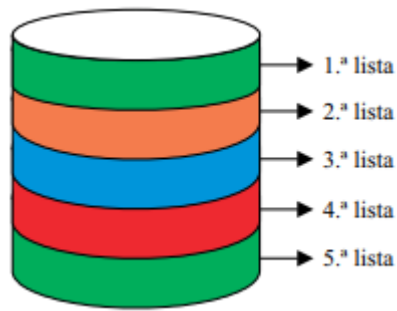
Pedro e José são os únicos que podem ocupar a posição 1 e Antônio nunca senta na posição 3. Nessas condições, o número de maneiras distintas que esses amigos poderão se sentar no barco será:

- (A) 144.
- (B) 72.
- (C) 36.
- (D) 18.
- (E) 9.

02. (2012) Para pintar um pote de cerâmica, um artesão dispõe de 5 cores diferentes: branco, vermelho, amarelo, azul e preto. Nessa pintura ele irá utilizar 3 cores diferentes, porém ele nunca utiliza o branco e o preto na mesma pintura. O número de maneiras distintas que esse artesão tem para escolher as 3 cores é:

- (A) 7.
- (B) 6.
- (C) 5.
- (D) 4.
- (E) 3.

03. (2013) Uma artesã fabrica vasos na forma de cilindros e, para decorá-los, pinta 5 listas coloridas utilizando os seguintes critérios: as 1.<sup>a</sup> e 5.<sup>a</sup> listas são sempre da mesma cor e as demais listas (2.<sup>a</sup>, 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup>) não repetem cor entre si e não podem ter a mesma cor que as 1.<sup>a</sup> e 5.<sup>a</sup> listas, conforme ilustra a figura.



Sabendo que há 7 cores disponíveis para realizar a pintura, o número de maneiras diferentes que a artesã poderá pintar esse vaso é:

- (A) 920.
- (B) 840.**
- (C) 730.
- (D) 650.
- (E) 510.

04. (2014) Em um aquário, há 6 peixinhos vermelhos com 2 cm de comprimento cada um, 15 peixinhos pretos com 3 cm de comprimento cada um e 9 peixinhos dourados com 5 cm de comprimento cada um. Retirando-se aleatoriamente um peixinho desse aquário, a probabilidade de que o comprimento dele seja, no mínimo, 3 cm é:

- (A)  $1/4$
- (B)  $1/3$
- (C)  $2/5$
- (D)  $3/4$
- (E)  $4/5$**

05. (2014) Duas amigas foram a uma loja comprar guarda-chuvas. Na loja, havia apenas 5 guarda-chuvas do modelo desejado, cada um de uma cor diferente. Considerando que cada uma comprará apenas um guarda-chuva, o número de maneiras diferentes de elas escolherem seus guarda-chuvas é:

- (A) 16.
- (B) 18.
- (C) 20.**
- (D) 22.
- (E) 24.

06. (2015) Quinze professores de um colégio, entre eles Jairo e Mara, se inscreveram em uma lista para representar essa instituição em um congresso. Sabendo que o colégio irá escolher dois professores dessa lista e que, por motivos profissionais, Jairo e Mara não poderão participar juntos do congresso, é correto concluir que o número de maneiras diferentes do colégio escolher os dois professores é:

- (A) 85.
- (B) 92.
- (C) 104.
- (D) 110.
- (E) 115.

07. (2015) Em uma urna foram colocadas 75 fichas numeradas do seguinte modo: 15 fichas azuis, numeradas de 1 a 15; 35 fichas amarelas, numeradas de 1 a 35; e 25 fichas verdes, numeradas de 1 a 25. Retirando-se aleatoriamente uma ficha dessa urna, a probabilidade de sair uma ficha com um número ímpar, que contenha somente um algarismo 3, é:

- (A)  $8/15$
- (B)  $7/15$
- (C)  $8/25$
- (D)  $4/25$
- (E)  $2/15$

08. (2016) Uma pessoa quer criar uma senha com 4 dígitos distintos escolhidos entre os algarismos 2, 3, 5, 7 e 8. Os algarismos 3 e 8 devem, obrigatoriamente, estar nessa senha, sendo que o algarismo 3 deve sempre vir antes do algarismo 8. O número de senhas possíveis de serem criadas nessas condições é:

- (A) 24.
- (B) 30.
- (C) 36.
- (D) 40.
- (E) 48.

09. (2016) Uma turma com 16 alunos será dividida em 2 grupos, A e B, de maneira que no grupo A fiquem 7 alunos e os demais alunos no grupo B. O número de maneiras distintas de se formar esses dois grupos é:

- (A)  $C_{16,7}$       (B)  $C_{16,7} \cdot C_{16,9}$       (C)  $A_{16,7}$       (D)  $A_{16,7} + A_{16,9}$       (E)  $7!$

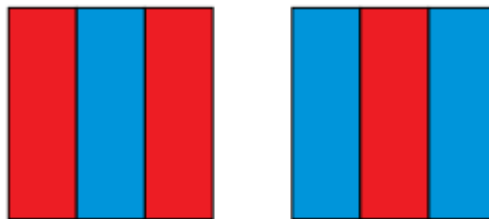
10. (2016) Duas rodovias, A e B, ligam as cidades de Castanhal e Salinópolis, localizadas no Pará. As duas rodovias são de mão dupla e os motoristas que viajam entre as duas cidades possuem apenas essas opções para se locomoverem entre uma e outra. Se um motorista sai de Castanhal para Salinópolis e, no mesmo dia, retorna para Castanhal, a possibilidade de esse motorista ter ido e voltado por uma mesma rodovia é igual a:

- (A)  $1/4$
- (B)  $3/4$
- (C)  $1/2$
- (D)  $3/8$
- (E)  $1/8$

11. (2016) Em uma urna há 20 bolas numeradas de 20 a 39. Retirando-se aleatoriamente uma bola dessa urna, a probabilidade de que o número da bola seja múltiplo de 3 e que a soma dos algarismos seja menor ou igual a 7 é:

- (A)  $3/5$
- (B)  $2/5$
- (C)  $1/5$
- (D)  $3/20$
- (E)  $1/20$

12. (2017) Em uma oficina de arte, os alunos deverão pintar quadros que têm três faixas com 2 cores, de maneira que a faixa central tenha uma cor diferente das faixas laterais. Os quadros serão pendurados com as faixas na vertical. As figuras mostram duas maneiras diferentes que um quadro pode ser pintado.



Considerando que os alunos têm à sua disposição 8 cores diferentes, o número de quadros diferentes que podem ser pintados é:

- (A) 48.
- (B) 56.
- (C) 64.
- (D) 96.
- (E) 112.

13. (2017) Ana e Beatriz são alunas de uma classe onde foram sorteados dois livros para dois estudantes diferentes. Essa classe tem 10 meninas e 12 meninos e no primeiro sorteio saiu o nome de Ana. Ao sortear o segundo nome, a professora avisou que era de uma menina e Beatriz calculou corretamente que a probabilidade de ter sido ela a sorteada era:

- (A)  $1/3$
- (B)  $1/5$
- (C)  $1/8$
- (D)  $1/9$
- (E)  $1/10$

