



# Questões Cesgranrio

**29.** (CESGRANRIO) Dois dados comuns, com as 6 faces igualmente prováveis, foram lançados simultaneamente, e a soma dos resultados obtidos foi igual a 8.

A probabilidade de que o resultado de um dos dados tenha sido 5, condicionada à soma dos dois ser igual a 8, é de:

- a. 10%
- b. 20%
- c. 30%
- ~~d.~~ 40%
- e. 50%

$$S = \{(2,6), (3,5), (4,4), (5,3), (6,2)\}$$

$$P = \frac{\text{N}^\circ \text{ FAVORÁVEIS}}{\text{N}^\circ \text{ POSSÍVEIS}} = \frac{2}{5} = 0,4 = 40\%$$

30. (CESGRANRIO) Em uma urna há cinco cartões de papel com mesmo formato, cada um deles contendo uma única letra: três cartões contêm a letra A, e os dois cartões restantes contêm a letra R.

Retirando-se os cartões da urna, um a um, de forma aleatória e sem reposição, qual é a probabilidade da sequência retirada ser “A R A R A”?

- a. 1/120
  - b. 1/60
  - c. 1/20
  - ~~d. 1/10~~
  - e. 1/5
- $\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{ LETRAS } A \\ 2 \text{ LETRAS } R \end{array} \right.$

$$A R A R A$$

$$\frac{3}{5} \times \frac{2}{4} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{1} = \frac{12}{120} = \frac{1}{10}$$

31. (CESGRANRIO) Dentro de um saco há 24 balas, todas indistinguíveis, a não ser por seus sabores: 6 são de morango, 8 de caramelo e 10 de hortelã. Uma pessoa coloca a mão dentro do saco e pega  $n$  balas.

Para que essa pessoa tenha certeza de que pegou pelo menos duas balas de hortelã, o menor valor de  $n$  deverá ser

- a. 4
- b. 10
- ~~c.~~ 16
- d. 18
- e. 20

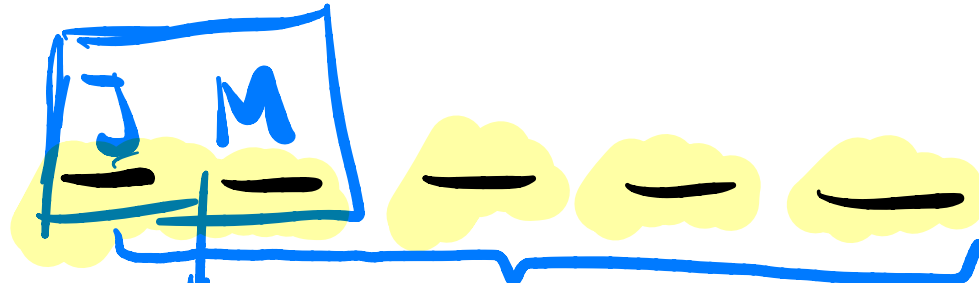
$$6 \text{ Mo} + 8 \text{ Ca} + \underline{\underline{2 \text{ hort}}}$$

$$\underline{\underline{16 \text{ balas}}}$$

**32** (CESGRANRIO) Cinco pessoas devem ficar em fila, sendo que duas delas (João e Maria) precisam ficar sempre juntas.

De quantas formas diferentes essas pessoas podem-se enfileirar?

- ~~a.~~ 48
- b. 50
- c. 52
- d. 54
- e. 56



$$\begin{array}{l}
 P_2 \quad E \quad P_4 \\
 2! \quad \times \quad 4! \\
 2 \quad \times \quad 24 \\
 48.
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \\
 = 24. \\
 2! = 2 \cdot 1 \\
 = 2.
 \end{array}$$

$$H \in M$$

$$20 \times 20 = \textcircled{400} - 20 = 380$$

33. (CESGRANRIO) Compareceram a uma festa exatamente 20 homens com suas respectivas esposas.

Quantos pares (A, B) podem ser formados, de maneira que A é um homem, B é uma mulher e A não é casado com B?

- a. 20
- b. 40
- c. 210
- ~~d.~~ 380
- e. 400

$$H \in M$$

$$20 \times 19 = 380$$

34. (CESGRANRIO) Uma urna contém 20 bolas numeradas de 1 a 20. Considere todas as amostras de tamanho 2 extraídas sem reposição das bolas e sem ordem exigida.

Ignis

Em quantas dessas amostras o produto dos números é um múltiplo de 4?

- a. 25
- b. 45
- c. 75
- ~~d. 95~~
- e. 115

$$M(4) = \{ \underline{4}, \underline{8}, \underline{12}, \underline{16}, \underline{20} \}$$

$$B_1 \in B_2$$

$$5 \times 19$$

$$95$$

$$-1 = 19$$



**35.** (CESGRANRIO) João deseja abrir um cadeado cujo segredo é uma sequência de quatro algarismos. Ele sabe que todos os algarismos da sequência são menores que 7 e que o primeiro algarismo é igual ao segundo, porém, diferente dos demais. Se João testar todas as sequências que satisfazem essas condições, sem qualquer repetição, ele abrirá o cadeado em, no máximo, quantas tentativas?

- a. 150
- b. 210
- ~~c. 252~~
- d. 576
- e. 1.470

(0,1,2,3,4,5,6)

$$\frac{7}{10} \times \frac{6}{20} \times \frac{6}{30} \times \frac{6}{40} = \underline{\underline{252}}$$

Handwritten notes: "E" under each fraction, "IGUAIS" under the first two terms, and "≠" under the last two terms.





# Questões Cesgranrio