

Nome: Gustavo da Silva de Souza. CTII 348.

Tarefa Básica - Probabilidade 2

01. (UEL) - Dispõe-se de 5 lâmpadas, das quais apenas duas são defeituosas. Escolhidas, ao acaso, 3 dessas lâmpadas, a probabilidade de obter-se apenas uma delas defeituosa é

$$\text{retirar 3 lâmpadas} - B, B, D \Rightarrow \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{4} \cdot \frac{2}{3} \cdot P_3$$

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{4} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3!}{2!} = \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{4} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3 \cdot 2}{2!}$$

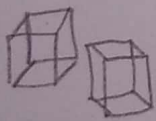
$$\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{3}{5} \cdot 1 = \boxed{\frac{3}{5}}$$

R: Letra (B) $\frac{3}{5}$.

02. (VUNESP) Dois dados perfeitos e distinguíveis são lançados ao acaso. A probabilidade de que a soma dos resultados obtidos seja 3 ou 6 é

$$\text{Total 2 Dados: } 6 \cdot 6 = 36 = n(S)$$

$$A \cap B = \emptyset$$



$$A = (\text{Soma } 3) = (1, 2)(2, 1) = 2 \text{ possibilidades}$$

$$B = (\text{Soma } 6) = (1, 5)(5, 1)(2, 4)(4, 2)(3, 3) = 5 \text{ possibilidades}$$

$$P(A \text{ ou } B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$\frac{2}{36} + \frac{5}{36} - 0 = \boxed{\frac{7}{36}}$$

R: Letra (C) $\frac{7}{36}$.

03. (FUVEST) A probabilidade de que a população atual de um país seja de 110 Milhões ou mais é de 95%. A probabilidade de ser 110 Milhões ou menos é de 8%. Calcule a probabilidade de ser 110 Milhões.

$$A = 0,95$$

$$B = 0,08$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$1 = 0,95 + 0,08 - P(A \cap B)$$

$$P(A \cap B) = 1,03 - 1$$

$$P(A) = \geq 110M = 0,95$$

$$P(B) = \leq 110M = 0,08$$

$$P(A \cup B) = 100\% = 1$$

$$R: 3\%$$

04. (FUVEST) Sorteam-se dois números naturais de acasos entre 101 e 1.000, inclusive, com reposição. Calcule a probabilidade de que o algoritmo das unidades do produto dos números sorteados não seja zero.

Algoritmos Terminados em 0(1°) | Algoritmos Terminados em 0(2°)

$$\hookrightarrow 3 \text{ dígitos} = 90 \quad | \quad 1^\circ \quad 2^\circ \quad 3^\circ$$

$$\hookrightarrow 4 \text{ dígitos} = 1 \quad | \quad 9 \cdot 10 \cdot 1$$

$$\text{Total} = 91 \quad | \quad (1a9), (0a9), (0)$$

$$\hookrightarrow 900 - 91 = 809$$

(Não Terminados em zero).

$$\frac{809}{900} \cdot \frac{809}{900} = \frac{654.481}{810.000}$$

$$\hookrightarrow 5. \text{ par ou par. } 5$$

$$5.2 = 10 \quad 2.5 = 10$$

$$5.4 = 20 \quad 4.5 = 20$$

$$5.6 = 30 \quad 6.5 = 30$$

$$5.8 = 40 \quad 8.5 = 40$$

1° Terminados em 5 e 2 em par

$$\text{Alg } 1^\circ \quad 2^\circ \quad 3^\circ \quad | \quad 1^\circ \quad 2^\circ \quad 3^\circ$$

$$9 \cdot 10 \cdot 1 \quad | \quad 9 \cdot 10 \cdot 4$$

$$(1a9)(0a9)(5) \quad (2,4,6,8)$$

$$90.360 = \frac{32.400}{810.000}$$

=> Possibilidades que não Terminados em 0

$$\frac{654.481}{810.000} - \frac{32.400}{810.000} + \frac{32.400}{810.000} = \frac{589.681}{810.000} = 0,73 = \boxed{73\%}$$

R: 73%.

05. (FGV) Dez livros, 7 dos quais de Economia, são colocados aleatoriamente na prateleira de uma estante. Qual a probabilidade de que os 7 livros de Economia fiquem juntos?

> Permutados = $10! = P_{10} = n(s)$

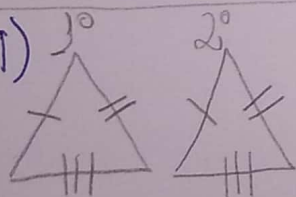
$$\underbrace{7 \ 6 \ 5 \ 4 \ 3 \ 2 \ 1}_{\text{Livros de Economia}} \quad \overset{1}{\quad} \overset{2}{\quad} \overset{3}{\quad} \overset{4}{\quad} \quad 3 \ 2 \ 1 = P_4 \cdot P_7 = n(E)$$

LIVROS de ECONOMIA

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(s)} = \frac{7! \cdot 4!}{10!} = \frac{7! \cdot 4!}{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7!} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{10 \cdot 9 \cdot 8} = \frac{4 \cdot 1}{10 \cdot 3 \cdot 4} = \frac{4 \div 4}{120 \div 4} = \boxed{\frac{1}{30}}$$

R: Letra(C) $\frac{1}{30}$.

06. (FUVEST)



Coras A e B => Probabilidade de escolher A ou B é a mesma => $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$

- a) 0 Lados com A e 3 com B = 1 possibilidade ou
- b) 1 Lado com A e 2 com B = 3 possibilidades ou
- c) 2 Lados com A e 1 com B = 3 possibilidades ou
- d) 3 Lados com A e 0 com B = 1 possibilidade

$$\frac{1}{8} \cdot \frac{1}{8} + \frac{3}{8} \cdot \frac{3}{8} + \frac{3}{8} \cdot \frac{3}{8} + \frac{1}{8} \cdot \frac{1}{8} = \frac{20}{64} = \boxed{\frac{5}{16}}$$

R: Letra(D) $\frac{5}{16}$

07. (UFU)

	Dia do Mês	Cotação do dólar em
1-	3	Alta
2-	4	Alta
3-	5	Baixa
4-	6	Alta
5-	7	Alta
6-	10	Baixa
7-	11	Alta
8-	12	Alta
9-	13	Baixa
10-	14	Alta

- Alta = 7.
- Baixa = 3.

> Probabilidade de comprar em alta e vender em baixa

$$\hookrightarrow C_{10,2} = \frac{10 \cdot 9}{2 \cdot 1} = \frac{90}{2} = \boxed{45} \Rightarrow \text{Total}$$

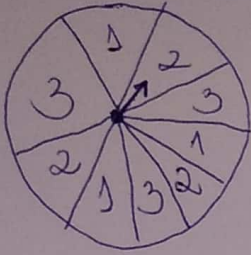
- 1-Cara: comprou dia 5, vendeu dias 6, 7, 11, 12 e 14 = 5
- 2-Cara: comprou dia 10, vendeu dias 11, 12, 14 = 3
- 3-Cara: comprou dia 13, vendeu dia 14 = 1

$$\frac{5+3+1}{45} = \frac{9}{45} = \frac{1}{5} = \boxed{\frac{1}{5}} //$$

R: Letra(C) $\frac{1}{5}$.

08. (UFU)

• Probabilidade de girar 2 vezes e a soma dos números que saírem der 5



> Números que podem sair
1, 2 ou 3

Total = 9

$$\frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \boxed{\frac{2}{9}}$$

R: Letra (D) $\frac{2}{9}$

Somar 5 (duas possibilidades)

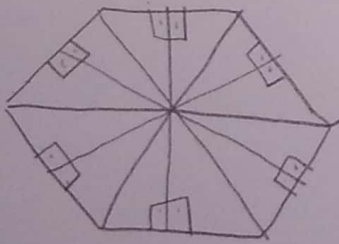
↳ Tirar 2 e 3

$$\text{Chance} = \frac{3}{9} \cdot \frac{3}{9} = \frac{9}{81} = \frac{1}{9}$$

↳ Tirar 3 e 2

$$\text{Chance} = \frac{3}{9} \cdot \frac{3}{9} = \frac{9}{81} = \frac{1}{9}$$

09. (MACK) A probabilidade de se obter um triângulo retângulo, quando se unem de modo aleatório três vértices de um hexágono regular é:



⇒ 12 Retângulos

• Total de Vértices = 6.

$$C_{6,3} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{3 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{120}{6} = 20 \text{ possibilidades de formar Triângulos.}$$

$$\frac{12 \div 4}{20 \div 4} = \boxed{\frac{3}{5}}$$

R: Letra (C) $\frac{3}{5}$