

Nome: Luiz Felipe Ciantela Machado

Turma: CTII 348

Prontuário: CB1990209

Disciplina: Matemática

IFSP - Câmpus Cubatão

Tarefa Básica 9

Probabilidade II

(Fotos nas páginas seguintes)

Exercícios 1, 2 e 3:

Solução Básica = 9

1-) 5 lâmpadas; 3 BOAS = B, 2 DEFEITUOSAS = D

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{4} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3!}{2!} = \frac{72}{120} = \frac{3}{5} \rightarrow \text{alternativa B}$$

B B D

~ 11 ~

2-) $h(s) = 36$

$$A = \{(1, 2), (2, 1)\} \Rightarrow |A| = 2$$

$$B = \{(1, 5), (5, 1), (2, 4), (4, 2), (3, 3)\} \Rightarrow |B| = 5$$

$$P(A \cup B) = \frac{2}{36} + \frac{5}{36} = \frac{7}{36} \rightarrow \text{alternativa C}$$

~ 11 ~

3-) A = População ≥ 110 milhões, B = População ≤ 110 milhões

$$A \cap B = 110 \text{ milhões} \Rightarrow P(A \cup B) = 1 = 100\% = 2 + 61$$

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

$$1 = 0,95 + 0,08 - X$$

$$X = 0,95 + 0,08 - 1$$

$$X = 1,03 - 1$$

$$X = 0,03$$

$$P(A \cap B) = 0,03 = 3\%$$

Exercício 4:

$$4.) S = \{101, 102, \dots, 1000\}$$

$$n(S) = 900$$

Em cada 10 números, 1 tem final zero $\Rightarrow 900/10 = 90$

90 + 1 (por causa do 1000)

final zero = 91 números

final sem zero = 809 números

Números pares e terminados em 5

$$\Rightarrow 9 \cdot 10 \cdot 5 = 450 \text{ (90 para cada caso)}$$

Situações:

- final = 0 e final = 0 $\Rightarrow \frac{91}{900} \cdot \frac{91}{900} = 0,01 = 1\%$

- final $\neq 0$ e final = 0 $\Rightarrow \frac{809}{900} \cdot \frac{91}{900} = 0,09 = 9\%$

- final = 0 e final $\neq 0 \Rightarrow \frac{91}{900} \cdot \frac{809}{900} = 0,09 = 9\%$

- PAV e final = 5 $\Rightarrow \frac{90}{900} \cdot \frac{90}{900} \cdot 4 = 0,04 = 4\%$

- final = 5 e PAV $\Rightarrow \frac{90}{900} \cdot \frac{90}{900} \cdot 4 = 0,04 = 4\%$

Então:

$$1\% + 9\% + 9\% + 4\% + 4\% = 27\%$$

$$100\% - 27\% = \boxed{73\%}$$

Exercícios 5 e 6:

5-) 10 livros; 7 de economia $n(5) = p(10) = 10!$

7 3 2 1

$n(4 \text{ juntos}) p_4 \cdot p_7 = 4! \cdot 7!$

$$\frac{4! \cdot 7!}{10!} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 7!}{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7!} = \frac{24}{720} = \frac{1}{30} \rightarrow \text{Alternativa C}$$

^ 1/10

6-) cores X e Y

$$\bullet A, A, A = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

$$\bullet A, A, B = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot 3 = \frac{3}{8}$$

$$\bullet A, B, B = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot 3 = \frac{3}{8}$$

$$\bullet B, B, B = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

$$P = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{3}{8} + \frac{3}{8} + \frac{3}{8} + \frac{3}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$$

$$P = \frac{1}{64} + \frac{9}{64} + \frac{9}{64} + \frac{1}{64} = \frac{20}{64} \Rightarrow \frac{5}{16} \rightarrow \text{Alternativa D.}$$

Exercícios 7, 8 e 9:

7-) 10 dias: 7 em alto e 3 em baixo

$$C_{10,2} = \frac{10!}{2!(10-2)!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot \cancel{8!}}{2 \cdot 1 \cdot \cancel{8!}} \Rightarrow \frac{90}{2} = \boxed{45}$$

Compra no dia	Ultras no dia	
5	6, 7, 11, 12, 14	$\rightarrow 5$
10	11, 12, 14	$\rightarrow 3$
13	14	$\rightarrow 1$

$5 + 3 + 1 = \boxed{9}$

$$P = \frac{9 \cdot 9}{45 \cdot 9} = \frac{\boxed{1}}{\boxed{5}} \rightarrow \text{Setor C.}$$

MIR

8-) $S = \{1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3\} \Rightarrow n(S) = 9$

$E = (2, 3), (3, 2) \Rightarrow n(E) = 2$

$$P = \frac{\boxed{2}}{\boxed{9}} \rightarrow \text{Setor D}$$

MIR

9-) Hexágono: 6 vértices, escolhe 3

$$C_{6,3} = \frac{6!}{3!3!} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot \cancel{3!}}{3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot \cancel{3!}} \Rightarrow \frac{120}{6} = \boxed{20 \text{ possibilidades}}$$

1 vértice forma 2 Δ retângulos

$$6 \cdot 2 = \boxed{12 \Delta \text{ retângulos}}$$

$$P = \frac{12 \cdot 4}{20 \cdot 4} \Rightarrow \frac{\boxed{3}}{\boxed{5}} \rightarrow \text{Setor C.}$$

MIR