

tarefa básica

PROBABILIDADE II

① 5 lâmpadas, 2 ouças são defeituosas, 3 são boas

↳ se escolhermos 3, qual a probabilidade de 1 ser defeituosa?

$$P = \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{4} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3!}{2!} \rightarrow \text{permutação de 3}$$

$\rightarrow 2 \text{ repetições}$

$$P = \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2^x$$

$$P = \frac{6}{10} = \frac{3}{5} \quad \text{Alternativa B)}$$

10 : 2

5

② dois dados, 6 faces $\rightarrow 6 \cdot 6 = 36$

\rightarrow soma dar 3 ou 6

3 \rightarrow 1+2, 2+1 \rightarrow 2 possibilidades +

6 \rightarrow 5+1, 4+2, 3+3, 2+4, 1+5 \rightarrow 5 possibilidades

= 7 possibilidades

$$P = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{7}{36}$$

Alternativa C)

②

③ probabilidade de união de eventos

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

→ população de 110 milhões ou mais : 95% → 0,95 → $P(A)$

→ população de 110 milhões ou menos : 8% → 0,08 → $P(B)$

→ população de 110 milhões : ? → $P(A \cap B)$

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

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

$$P(A \cap B) = 0,03 \text{ ou } \boxed{3\%}$$

④ números entre 101 a 1000 \rightarrow 900 números $\rightarrow n(S)$

probabilidade da unidade não ser 0

 0

1. múltiplos de 10 entre 101 a 1000 = 91 números

2. números pares • números terminados em 5

pares entre 101 a 1000 $\rightarrow (4) \cdot (90) = 360$

a cada conjunto de 10 números, há 4 pares (2, 4, 6, 8)
(há 90 conjuntos de 10)

3. probabilidade

(há 90 conjuntos de 10)

3. probabilidade dos nº sorteados serem 2 múltiplos de 10:

$$\frac{91}{900} \cdot \frac{91}{900} = 1\%$$

4. probabilidade de 1 dos números sorteados ser múltiplo de 10 e o outro não:

$$\frac{91}{900} \cdot \frac{809}{900} = 9\%$$

5. probabilidade dos nº terminarem em 5

$$\frac{360}{900} \cdot \frac{90}{900} = 4\%$$

5. probabilidade dos n°s terminarem em 5

$$\frac{360}{900} \cdot \frac{90}{900} = (4\%)$$

6. probabilidade de 1 dos números ser múltiplo de 10 e o outro não.

$$\frac{809}{900} \cdot \frac{91}{900} = (9\%)$$

7. probabilidade dos n°s terminarem em 5

$$\frac{90}{900} \cdot \frac{360}{900} = (4\%)$$

continuação 4-

$$\text{TOTAL} \neq 100\% - 9\% - 9\% - 4\% - 4\% - 1\%$$

$$100\% - 27\%$$

(73%) não terminam em 0

⑤ 10 euros, 7 são de economia

7-10 → 3 restantes

7 — — —

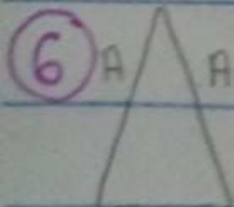
(5) 10 livros, 7 são de economia

7-10 \rightarrow 3 restantes

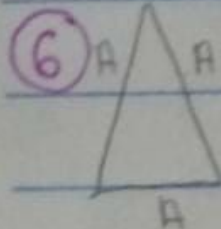
7 _ _ _

$$P_7 \cdot P_4 \rightarrow 7! \cdot 4!$$

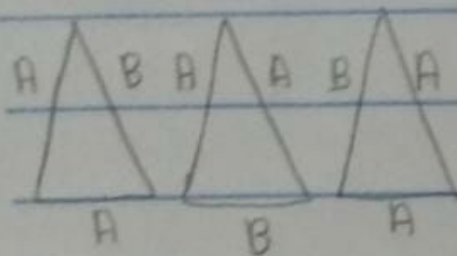
$$P = \frac{7! \cdot 4!}{10!} = \frac{\cancel{7!} \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot \cancel{7!}} = \frac{24 \cdot 24}{120 \cdot 24} = \left(\frac{1}{30} \right) \text{ alternativa c)}$$



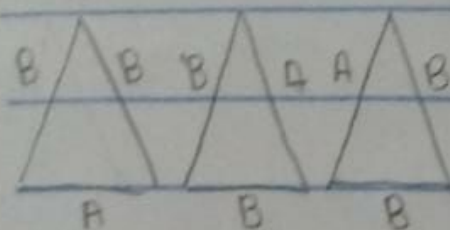
grupo 1 \rightarrow 1 possibilidade



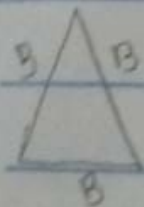
grupo 1 \rightarrow 1 posibilidad



grupo 2 \rightarrow 3 posibilidades



grupo 3 \rightarrow 3 posibilidades



grupo 4 \rightarrow 1 posibilidad

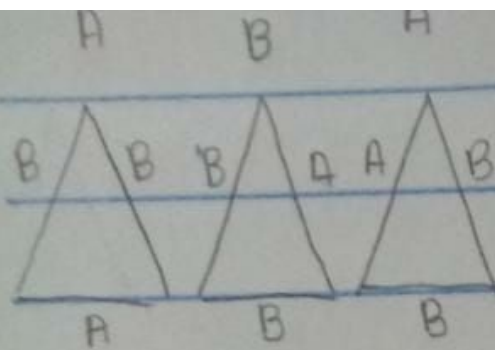
$$1 + 3 + 3 + 1 = 8 \text{ posibilidades}$$

$$g_1 \rightarrow 1/8$$

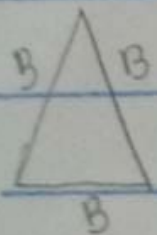
$$g_2 \rightarrow 3/8$$

$$g_3 \rightarrow 3/8$$

$$g_4 \rightarrow 1/8$$



grupo 3 \rightarrow 3 possibilidades



grupo 4 \rightarrow 1 possibilidade

$$g_1 \rightarrow 1/8$$

$$g_2 \rightarrow 3/8$$

$$g_3 \rightarrow 3/8$$

$$g_4 \rightarrow 1/8$$

2 triângulos iguais, então:

$$g_1 = \frac{1}{8} \cdot \frac{1}{8} = \frac{1}{64}$$

$$g_3 = \frac{9}{64}$$

$$g_2 = \frac{3}{8} \cdot \frac{3}{8} = \frac{9}{64}$$

$$g_4 = \frac{1}{64}$$

$$\frac{1}{64} + \frac{9}{64} + \frac{9}{64} + \frac{1}{64} = \frac{20}{64} = \frac{5}{16}$$

$$\frac{5}{16}$$

alternativa

D)

⑦ $C_{10,2} \rightarrow$ total de possibilidades

$$C_{10,2} = \frac{10!}{8! \cdot 2!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot \cancel{8!}}{\cancel{8!} \cdot 2 \cdot 1} = 90 = 45 \rightarrow n(S)$$

casos favoráveis $\rightarrow n(E)$

- se comprar dia 5, pode vender nos dias 6, 7, 11, 12, 14. $\rightarrow 5$ casos
- se comprar dia 10, pode vender nos dias 11, 12, 14 $\rightarrow 3$ casos
- se comprar dia 13, vende no dia 14 $\rightarrow 1$ caso

$= 9$ casos $\rightarrow n(E)$

$$P = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{9}{45} = \frac{1}{5} \quad \text{alternativa c)}$$

= 9 cases $\rightarrow n(E)$

$$p = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{9:9}{45:9} = \frac{1}{5} \text{ alternativa c)}$$

⑧ $9 \cdot 9 = 81 \rightarrow n(S)$

$$A = \{ (2,3) \dots 9 \text{ de } (2,3) \} \cup \{ (3,2) \dots 9 \text{ de } (3,2) \} = 18 \rightarrow n(E)$$

$$p = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{18}{81} = \frac{2}{9} \text{ alternativa D)}$$

⑨ $C_{6,3} = 6! = 6 \cdot 5 \cdot 4 = 20 \rightarrow n(S)$

$$\textcircled{9} C_{6,3} = \frac{6!}{3!} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{\cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot 1} = 20 \rightarrow n(s)$$

• cada vértice forma 2 Triângulos

$$6 \cdot 2 = 12$$

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

Alternativa:

C)