Nome: Rodrigo Moreira da Silva   Sala: CT11 317

Lista de Exercícios

1.

3 lâmpadas boas = B / 2 lâmpadas defeituosas = D;

3 + 2 = 5, onde 3 serão retiradas e 1 é defeituosa

↳ B, B e D em qualquer ordem.

$\frac{\cancel{2}}{5} \cdot \frac{2^{\div 2}}{4_{\div 2}} \cdot \frac{2}{\cancel{3}} \cdot \frac{3!}{2!}$ → (P3 com repetição de 2)

$\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{1} \cdot \frac{3 . \cancel{2}!}{\cancel{2}!} \to \frac{6^{\div 2}}{10_{\div 2}} \to \frac{3}{5}$ R: e)

2.

2 dados perfeitos = 36 (6.6) → n(S)

Soma de 3: 2 (1+2), (2+1) $\Big\}$ 2+5 → 7 = n(E)

Soma de 6: 5 (1+5) (2+4), (3+3), (4+2), (5+1)

$P = \frac{n(E)}{n(S)} \rightarrow P = \frac{7}{36}$ R: c)

3. PA → 110m + = 95% ou 0,95

PB → 110m − = 8% ou 0,08

P ⇒ ∓ = 110m ? → é a intersecção ~~logo~~

logo P(AUB) = 1, pois são todos eventos possíveis

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

$P(AB) = 1{,}03 - 1$

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

4.

Numeros entre 101 e 1000 = 900 / sorteia-se 2 n°s

_ _ _0 → o algarismo da unidade do produto dos números não pode ser igual a 0

→ Número não pode ser multiplo de 10. Desses 900 números, 91 são multiplos de 10. (900 ÷ 10 + 1 → o número 1000)

Tambem não pode ser um número par x um numero que termine em 5

→ Pares entre esses 900 números = 360, pois a cada 10 numeros há 4 pares (2, 4, 6, 8). Como temos 90 conjuntos em 10 numeros, ficará = 4 · 90 = 360.

→ Possibilidades de terminar em 0

1° tirar 2 multiplos de 10 : $\frac{91}{900} \cdot \frac{91}{900}$ → 1°.

5.

10 livros em uma estante; 7 são de economia, os 7 devem ficar um do lado do outro

sobram 3 livros → a, b e c

vamos tratar os sete, como um só

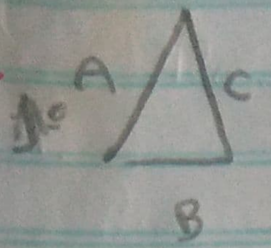
D = 7

Logo, permutação para a, b, c e d:

$$P = \frac{7! \cdot 4!}{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7!} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{10 \cdot 9 \cdot 8}$$

$$P = \frac{24}{720} \Rightarrow P = \boxed{\frac{1}{30}}$$ Rta C)

6.



→ A = 2 possibilidades
B = 2 possibilidades
C = 2 possibilidades

$2 \cdot 2 \cdot 2 = 8\,\Delta$

Sabe-se que são dois triângulos:
$8 : 8 = 64$ pares de Δ disponíveis

1º suponhamos que as cores sejam preto e branco.
teremos de possibilidade para cada lado
ppb, pbp, bpp, bbp, bpb, pbb, bbb, ppp - 2

Como são 2 Δ, por tabela, cada um terá 3 variações
então $6 \cdot 3 = 18 + 2 = 20$ possibilidades

2º Agora é só montar a conta

$$P = \frac{20 \div 4}{64 \div 4} = \boxed{\frac{5}{16}}$$

7.

Total de possibilidades = $C_{10,2}$

$\hookrightarrow C_{10,2} = \frac{10!}{(10-2)!\,2!} = \frac{\cancel{10}^5 \cdot 9 \cdot 8!}{8! \cdot \cancel{2} \cdot 1} = 45 \rightarrow n(S)$

$n(E)$: (casos favoráveis)

Dia 5: 5 dias em alta (6, 7, 11, 12 e 14)
Dia 10: 3 dias em alta (11, 12 e 14)
Dia 13: 1 dia em alta (14)

$n(E) = 5 + 3 + 1$

$\downarrow$

$\underline{n(E) = 9}$

$P = \frac{n(E)}{n(S)} \rightarrow P = \frac{4 \div 9}{45 \div 9} = \frac{1}{5}$ R: C)

8.

$\{1, 2, 3\} \cdot 3$ vezes $= 9$ numeros

$\rightarrow$ Casos quando sairão das S : $(3,2)$ e $(2,3)$
$\rightarrow$ Gira 2 vezes : $9 \cdot 9 = 81$ $(n(S))$

$$\left.\begin{array}{ccc} (3,2) & \text{ou} & (2,3) \\ \rightarrow 3 \cdot 3 & & 3 \cdot 3 \\ \rightarrow 9 & + & 9 \end{array}\right\} \text{tem } 3 \text{ n}^{\underline{o}} \text{ 3 e 3 n}^{\underline{o}}\text{s 2 para as 2 situações}$$

$= 18$ $(n(e))$

$P = \dfrac{n(e)}{n(S)} = P = \dfrac{18^{\div 9}}{81} = \dfrac{2}{9}$ R: d)

9.

Há 6 vértices, são necessários 3:

$$C_{6,3} = \frac{6!}{(6-3)!\cdot 3!} = \frac{\cancel{6}^{2}\cdot 5\cdot \cancel{4}^{2}\cdot \cancel{3!}}{\cancel{3!}\cdot \cancel{3}\cdot \cancel{2}\cdot 1} = 20 \to n(s)$$

↳ Cada vértice pode formar 2 triângulos retângulos (1 diagonal maior e 1 diagonal menor)

↳ 6 vértices → 12 triângulos → n(e)

$$P = \frac{n(e)}{n(s)} = P = \frac{12}{20}^{\div 4} = \frac{3}{5}$$ R: c)