

Gabarito Da Quarta Lista de Exercícios - Matemática Discreta

1. pelo princípio da multiplicação temos:

$$5 \cdot 3 \cdot 2 = 30$$

2. pelo princípio da multiplicação temos:

$$26 \cdot 26 \cdot 26 \cdot 10 \cdot 10 = 1757600$$

3. números divisíveis por 5 até 999 = $999/5$ (divisão inteira) = 199

$$\text{números divisíveis por 5 até 99} = 99/5 \text{ (divisão inteira)} = 19$$

$$\text{números divisíveis por 5 de 100 até 999} = 199 - 19 = 180$$

4. total de cadeias = $2^8 = 256$

$$\text{cadeias que começam e terminam com 1} = 1 \cdot 2^6 \cdot 1 = 64$$

as cadeias que começam ou terminam com zero são as cadeias que não começam e nem terminam com 1, logo:

$$\text{cadeias que começam ou terminam com 0} = 256 - 64 = 192$$

5. pelo princípio da inclusão/exclusão temos:

$$42 = 35 + 18 - x, \text{ onde } x \text{ é a interseção entre os conjuntos.}$$

$$x = 35 + 18 - 42$$

$$x = 11$$

6. são 5 pares de números que a soma dá 22, assim pelo princípio da casa dos pombos teríamos que escolher 6 números para garantir que um par some 22.

7. $P(15, 3) = 15!/12! = 2730$.

8. $C(17, 5) \cdot C(23, 7) = (6188) \cdot (245.157) = 1517031516$

9. as possibilidades vão ser o número de combinações em que as caras podem aparecer durante os 5 lançamentos, ou seja $C(5, 3) = 10$.