

Combinatória - 08/06/2024

José Victor, Melissa Venâncio, Lucas Melo

Problema 1. Pedro quer montar um programa de corrida para os próximos meses. Toda semana ele pretende correr em três dias distintos, sempre nos mesmos dias da semana e em dias não consecutivos. Quantos programas diferentes ele pode montar?

Problema 2. Na cidade Gótica as placas das motos consistem de três letras. A primeira letra deve estar no conjunto $\{C, H, L, P, R\}$, a segunda letra no conjunto $\{A, I, O\}$ e a terceira letra no conjunto $\{D, M, N, T\}$. Certo dia, decidiu-se aumentar o número de placas usando duas novas letras J e K . Sabendo que as novas letras devem ser colocadas em conjuntos diferentes, determine como colocá-las de modo a obter o maior número possível de placas distintas.

Problema 3. Uma sorveteria oferece três sabores de sorvete: abacaxi, baunilha e chocolate. Quantos sorvetes distintos de três bolas é possível formar?

Problema 4. Um grupo de 5 crianças decide brincar de ciranda dando as mãos e fazendo uma roda. As crianças são Aline, Bianca, Carlos, Daniel e Erica.

- Qual o número de rodas distintas possíveis de serem formadas?
- Considerando que Aline e Bianca fiquem juntas, qual o número de rodas distintas possíveis de serem formadas?
- Considerando que Aline e Bianca não querem ficar uma do lado da outra, qual o número de rodas distintas possíveis de serem formadas?

Problema 5. Quantos dados comuns de 6 faces, numeradas de 1 a 6, onde a soma de cada face oposta é igual a 7 existem?