

Rebecca Alessandra de Araujo

Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Matutino – Ceilândia

Prova Matemática N2

Professor: Caio

Cálculos:

Questão 1:

Posição dos meninos: 2,4,6,8,10

Posição das meninas: 1,3,5,7,9

$$5! = 120$$

$$2 \times 5! \times 5! = 2 \times 120 \times 120 = 2 \times 14400 = 28800$$

$$28800 / 10 = \mathbf{2880}$$

Questão 2: NENHUMA DAS OPÇÕES

Requerimento das letras:

Duas primeiras posições fixas como D e F

Duas posições restantes – terceira e quarta - podem ser ocupadas por qualquer um das 10 posições. (0 a 9)

$$9 \times 10 \times 10 = 900$$

$$676 \times 900 = \mathbf{608400}$$

Questão 3:

$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = \mathbf{120}$$

Questão 4:

8 letras

A – 2 rep

$$8! / 2! = 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 / 2 \times 1 = \mathbf{20160}$$

Questão 5: NENHUMA DAS OPÇÕES

$$M = 2 \text{ REP}$$

$$T = 2 \text{ REP}$$

$$A = 3 \text{ REP}$$

$$6!/2! \times 2! = 180$$

$$5!/3! = 20$$

$$180 \times 20 = 3600$$

Questão 6:

4 membros primeiro sem de 8

$$\binom{8}{4} \frac{8!}{4! (8-4)!} = \frac{8!}{4!4!} = 70$$

2 membros segundo sem de 7

$$\binom{7}{2} = \frac{7!}{2! (7-2)!} = \frac{7!}{2!5!} = 21$$

Um presidente e um vice de 4 pessoas do primeiro sem

$$P(4,2) = 4 \times 3 = 12$$

Total de maneiras de formar a comissão:

$$\binom{8}{4} \times \binom{7}{2} \times P(4,2) = 70 \times 21 \times 12$$

$$70 \times 21 = 1470$$

$$1470 \times 12 = 17640$$

Questão 7:

$$12 \times 9 = 108$$

Questão 8:

$$12 \times 5 = 60$$

Questão 9:

$$10 \times 26 \times 10 \times 26 \times 10 = 10^3 \times 26^2 = 1000 \times 676 = 676000$$

Questão 10:

Caminho de A até C:

$$6! / 3! \times 3! = 20$$

Caminho de B até C:

$$6! / 2! \times 4! = 15$$

Total de caminhos A para B passando por C:

$$20 \times 15 = 300$$