

QUESTÃO 180

Um hospital tem 7 médicos cardiologistas e 6 médicos neurologistas em seu quadro de funcionários. Para executar determinada atividade, a direção desse hospital formará uma equipe com 5 médicos, sendo, pelo menos, 3 cardiologistas.

A expressão numérica que representa o número máximo de maneiras distintas de formar essa equipe é

- A $\frac{7!}{4!} \times \frac{6!}{4!}$
- B $\frac{7!}{3! \times 4!} \times \frac{6!}{2! \times 4!}$
- C $\frac{7!}{3! \times 4!} + \frac{6!}{2! \times 4!} + \frac{5!}{1! \times 4!}$
- D $\left(\frac{7!}{3! \times 4!} + \frac{6!}{2! \times 4!} \right) \times \left(\frac{7!}{4! \times 3!} + \frac{6!}{1! \times 5!} \right) \times \left(\frac{7!}{5! \times 2!} + \frac{6!}{0! \times 6!} \right)$
- E $\left(\frac{7!}{3! \times 4!} \times \frac{6!}{2! \times 4!} \right) + \left(\frac{7!}{4! \times 3!} \times \frac{6!}{1! \times 5!} \right) + \left(\frac{7!}{5! \times 2!} \times \frac{6!}{0! \times 6!} \right)$

Assunto: Análise combinatória

141 – Na formação da equipe, a ordem dos profissionais não tem importância, então a escolha se dá por uma combinação. Os casos possíveis são:

$$3 \text{ cardiologistas e } 2 \text{ neurologistas} \Rightarrow C_{7,3} \cdot C_{6,2} = \frac{7!}{3! \cdot 4!} \cdot \frac{6!}{2! \cdot 4!}$$

$$4 \text{ cardiologistas e } 1 \text{ neurologista} \Rightarrow C_{7,4} \cdot C_{6,1} = \frac{7!}{4! \cdot 3!} \cdot \frac{6!}{1! \cdot 5!}$$

$$5 \text{ cardiologistas e } 0 \text{ neurologista} \Rightarrow C_{7,5} \cdot C_{6,0} = \frac{7!}{5! \cdot 2!} \cdot \frac{6!}{0! \cdot 6!}$$

O total de possibilidades é:

$$\frac{7!}{3! \cdot 4!} \cdot \frac{6!}{2! \cdot 4!} + \frac{7!}{4! \cdot 3!} \cdot \frac{6!}{1! \cdot 5!} + \frac{7!}{5! \cdot 2!} \cdot \frac{6!}{0! \cdot 6!}$$

Item: E