

5. (COPEVE-CASAL 2014) O Departamento de Recursos Humanos de uma empresa tem oito funcionários. Com esses funcionários, quantas comissões com três membros podem ser formadas?

- A) 8 B) 28 C) 56 D) 488 E) 5 040

RESPOSTA: LETRA C

Essa questão é combinação simples, se considerarmos os oito funcionários $F_1, F_2, F_3, F_4, F_5, F_6, F_7, F_8$, escolhermos três quaisquer para fazermos um teste pode ser F_1, F_2, F_3 . E agora trocando a ordem de um deles temos: F_2, F_1, F_3 . Pergunta-se agora: os grupos são os mesmos? Os grupos são os mesmos dentro do contexto da questão? A resposta é sim, pois ordem que os funcionários estão não influencia em nada dentro do contexto da questão, o que influencia é apenas quem são os funcionários! Portanto a questão não se trata de arranjo e sim de análise combinatória. Será uma combinação de 8 funcionários tomados de 3 em 3.

$$C_{8,3} = \frac{8!}{3!(8-3)!} = \frac{8!}{3! \cdot 5!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot \cancel{5!}}{3! \cdot \cancel{5!}} = \frac{8 \cdot 7 \cdot \cancel{6}}{\cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{1}} = 56$$

Agora quanto a esta questão é mais fácil resolvermos pelo macete! Observe que os grupos desta questão serão formados de 3 em 3 funcionários, logo pelo macete, a parte de cima da fração terá três (porque três é o segundo número após o símbolo "C" da combinação) multiplicações seguidas e com valores decrescendo de um em um, iniciando-se pelo 8. Logo a parte de cima da fração ficará $8 \cdot 7 \cdot 6$ e a parte de baixo $3 \cdot 2 \cdot 1$, pois o segundo número após o símbolo "C" é 3. Podemos portanto resolvermos assim pelo macete:

$$C_{8,3} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot \cancel{5!}}{3! \cdot \cancel{5!}} = \frac{8 \cdot 7 \cdot \cancel{6}}{\cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{1}} = 56$$

Portanto as comissões podem ser escolhidas de **56 maneiras diferentes!**

Espero ter ajudado, qualquer dúvida não fique com receio de me procurar tel e whatsapp 82 8122 1433 e email: josecnb@gmail.com