

8. (COPEVE – FEIRA - GRANDE 2014) Uma Cooperativa de Leite de Alagoas identifica cada caixa de leite do tipo integral com uma sequência de três letras seguida por três algarismos e cada caixa de leite desnatado com uma sequência de três letras seguida de quatro algarismos. As caixas de leite são identificadas pelas letras CLA e pelos algarismos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Sabe-se, também, que as caixas são identificadas sem a repetição de letras e algarismos e a identificação nunca é repetida. Quantas caixas de leite a Cooperativa pode identificar com esse sistema?

- A) 2 016 B) 4 032 C) 8 064 D) 10 080 E) 12 096

RESPOSTA: LETRA E

Esta questão também é uma questão de princípio fundamental de contagem, porém devemos resolvê-la em duas partes. Primeira parte é referente à quantidade de maneiras que podem ser identificadas as caixa de leite tipo integral. Como são três letras, e elas não podem se repetir, pois esta especificado no enunciado da questão, então as opções para a quantidade de letras no primeira código de identificação é 3, depois 2 e 1, pois elas não podem se repetir e temos um total de 3 letras só.

$$\frac{\quad}{3} \quad \frac{\quad}{2} \quad \frac{\quad}{1} \quad \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{\quad}{\quad}$$

Agora quanto à quantidade de opções que temos para o primeiro código numérico é oito, pois existem oito algarismo possíveis (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), para o segundo código numérico temos sete opções e para o terceiro seis, isto porque os algarismos numéricos não podem se repetir.

$$\frac{\quad}{3} \quad \frac{\quad}{2} \quad \frac{\quad}{1} \quad \frac{\quad}{8} \quad \frac{\quad}{7} \quad \frac{\quad}{6}$$

Logo a quantidade de maneiras diferentes que podemos ter com essas letras e algarismo são $N_p = 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 = 2.016$, portanto podemos identificar 2016 caixas de leite integral.

Agora a segunda parte é referente a quantidade de maneiras que podem ser identificadas as caixa de leite tipo desnatado, seguindo os mesmos critérios e observando que a quantidade de algarismo do código é quatro em vez de três, deduzimos o seguinte esquema:

$$\frac{\quad}{3} \quad \frac{\quad}{2} \quad \frac{\quad}{1} \quad \frac{\quad}{8} \quad \frac{\quad}{7} \quad \frac{\quad}{6} \quad \frac{\quad}{5}$$

Logo a quantidade de maneiras diferentes que podemos ter com essas letras e algarismo são $N_p = 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 = 10.080$, portanto podemos identificar 10.080 caixas de leite desnatado.

Somando agora o resultado obtido na parte 1 com a parte 2, temos: $2.016 + 10.080 = 12.096$. Que é a resposta da questão.

Qualquer duvida me procurem, telefone e whatsapp 82 8122 – 1433, ou email: josecnb@gmail.com, um abraço e fiquem com Deus!

