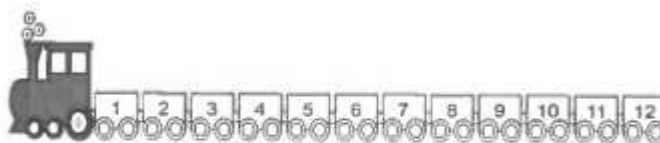


Questão 137

Uma empresa confecciona e comercializa um brinquedo formado por uma locomotiva, pintada na cor preta, mais 12 vagões de iguais formato e tamanho, numerados de 1 a 12. Dos 12 vagões, 4 são pintados na cor vermelha, 3 na cor azul, 3 na cor verde e 2 na cor amarela. O trem é montado utilizando-se uma locomotiva e 12 vagões, ordenados crescentemente segundo suas numerações, conforme ilustrado na figura.



De acordo com as possíveis variações nas colorações dos vagões, a quantidade de trens que podem ser montados, expressa por meio de combinações, é dada por

- A $C_{12}^4 \times C_{12}^3 \times C_{12}^3 \times C_{12}^2$
- B $C_{12}^4 + C_8^3 + C_5^3 + C_2^2$
- C $C_{12}^4 \times 2 \times C_8^3 \times C_5^2$
- D $C_{12}^4 + 2 \times C_{12}^3 + C_{12}^2$
- E $C_{12}^4 \times C_8^3 \times C_5^3 \times C_2^2$

RESPOSTA

ALTERNATIVA E

- Dos 12 vagões $\Rightarrow$ 4 vermelhos

$$C_{12,4}$$

- 12- 4 = 8 vagões $\Rightarrow$ 3 azuis

$$C_{8,3}$$

- 8-3 = 5 vagões $\Rightarrow$ 3 verdes

$$C_{5,3}$$

- 5 – 3 = 2 vagões $\Rightarrow$ 2 amarelos

$$C_{2,2}$$

Logo, a quantidade de trens que serão montados, vão ser:

$$C_{12,4} * C_{8,3} * C_{5,3} * C_{2,2}$$