

**21.** Luís foi ao cinema com seus pais e seus dois irmãos. Eles tinham lugares consecutivos em uma fila paralela à tela de projeção. Assinale a opção que indica corretamente de quantas maneiras podem sentar-se de modo que Luís fique sempre entre seu pai e sua mãe e, portanto, nenhum dos irmãos de Luís fique ao seu lado.

- A) 6.
- B) 8.
- C) 10.
- D) 12.

Assunto: Análise combinatória

Sejam:

- Luís: L;
- Pai: P;
- Mãe: M;
- Irmão 1:  $I_1$ ;
- Irmão 2:  $I_2$ .

Considerando P – L – M um bloco só, têm-se 3 objetos (P – L – M) –  $I_1$  –  $I_2$ , que podem ser organizados de  $P_3 = 3! = 3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$  maneiras.

O pai e a mãe podem trocar de lugar de  $P_2 = 2! = 2 \cdot 1 = 2$  maneiras.

Logo, a quantidade total de maneiras de as pessoas serem organizadas é  $6 \cdot 2 = 12$ .

Item: D