

Questão 169

Torneios de tênis, em geral, são disputados em sistema de eliminatória simples. Nesse sistema, são disputadas partidas entre dois competidores, com a eliminação do perdedor e promoção do vencedor para a fase seguinte. Dessa forma, se na 1ª fase o torneio conta com $2n$ competidores, então na 2ª fase restarão n competidores, e assim sucessivamente até a partida final.

Em um torneio de tênis, disputado nesse sistema, participam 128 tenistas.

Para se definir o campeão desse torneio, o número de partidas necessárias é dado por

- (A) 2×128
- (B) $64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2$
- (C) $128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1$
- (D) $128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2$
- (E) $64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1$

ALTERNATIVA E

Pelo enunciado temos que o número de jogadores por fase é:

$$1^{\text{a}} \text{ fase} = 2n$$

$$2^{\text{a}} \text{ fase} = n$$

$$3^{\text{a}} \text{ fase} = \frac{n}{2}$$

...

Estes são termos de uma PG de razão $q = \frac{1}{2}$ e $a_1 = 2n$

Como temos 128 tenistas, o número de jogos na 1ª fase é 64, e a sequência 64,32,16,8,4,2 e 1 é a que representa o número de partidas necessárias.