

Questão 149

Um segmento de reta está dividido em duas partes na proporção áurea quando o todo está para uma das partes na mesma razão em que essa parte está para a outra. Essa constante de proporcionalidade é comumente representada pela letra grega φ , e seu valor é dado pela solução positiva da equação $\varphi^2 = \varphi + 1$.

Assim como a potência φ^2 , as potências superiores de φ podem ser expressas da forma $a\varphi + b$, em que a e b são inteiros positivos, como apresentado no quadro.

φ^2	φ^3	φ^4	φ^5	φ^6	φ^7
$\varphi + 1$	$2\varphi + 1$	$3\varphi + 2$	$5\varphi + 3$	$8\varphi + 5$...

A potência φ^7 , escrita na forma $a\varphi + b$ (a e b são inteiros positivos), é

- A $5\varphi + 3$
- B $7\varphi + 2$
- C $9\varphi + 6$
- D $11\varphi + 7$
- E $13\varphi + 8$

ALTERNATIVA E

Os coeficientes seguem a sequência de Fibonacci:

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...

Sendo assim,

$$\varphi^7 = 13\varphi + 8$$