

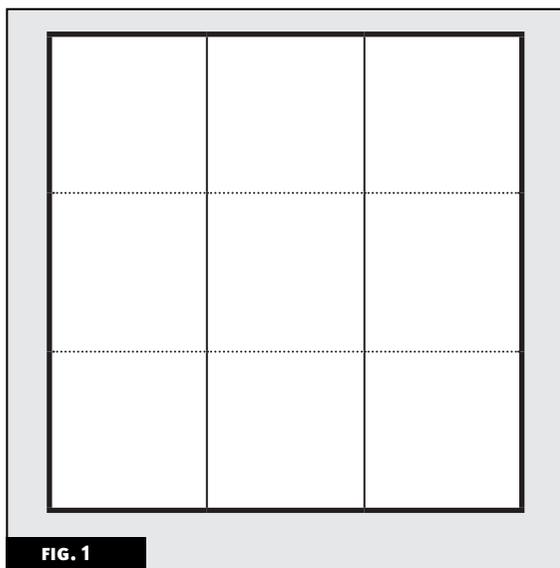


## Comentários iniciais

Quadrado mágico multiplicativo pode ser descrito por uma tabela quadrada de lado  $n$ . A sua principal característica é: a multiplicação dos termos de cada linha, coluna e diagonal é constante, e este valor é conhecido como *constante mágica multiplicativa*.

### Etapa 1 Quadrado mágico multiplicativo e PG

- 1.1 Preencha o Quadrado Mágico abaixo com os números (1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256), sabendo que sua constante mágica será 4096:



- 1.2 Terminada a primeira tarefa, resolva o seguinte problema:

#### Atenção aluno

Monte dois quadrados mágicos com os seguintes números: (3, 6, 12, 24, 48, 96, 192, 384, 768) e (100, 50, 25,  $\frac{25}{2}$ ,  $\frac{25}{4}$ ,  $\frac{25}{8}$ ,  $\frac{25}{16}$ ,  $\frac{25}{32}$ ,  $\frac{25}{64}$ ).

- 1.3 Agora:

#### Pense e responda

Quais são as constantes mágicas dos quadrados feitos anteriormente?

#### Pense e responda

O que os três conjuntos de números dados têm em comum: (1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256), (3, 6, 12, 24, 48, 96, 192, 384, 768) e (100, 50, 25,  $\frac{25}{2}$ ,  $\frac{25}{4}$ ,  $\frac{25}{8}$ ,  $\frac{25}{16}$ ,  $\frac{25}{32}$ ,  $\frac{25}{64}$ )?

### Etapa 2 Termos centrais e Constantes mágicas multiplicativas

- 2.1 Resolva as seguintes questões:

#### Atenção aluno

Dado o conjunto de números (5, 10, 20, 40, 80, 160, 320, 640 e 1280), responda:

- É possível utilizá-lo para preencher um Quadrado Mágico?
- Se sim, qual será o termo central?
- E qual será a constante mágica?

- 2.3 Divida cada termo de algum quadrado resolvido anteriormente pelo valor de seu termo central. O que você pode observar?

- 2.4 Dada uma sequência de nove termos que preenche um quadrado mágico, responda:

#### Pense e responda

Qual deles será o termo central?

#### Pense e responda

Você seria capaz de encontrar a constante mágica sem resolver o quadrado mágico?