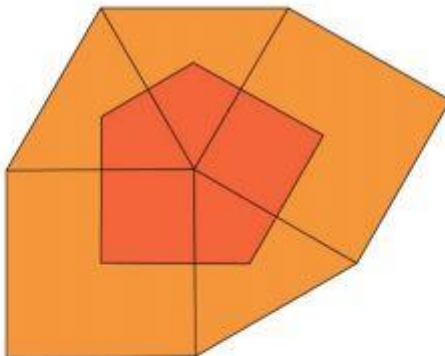


Questão 04

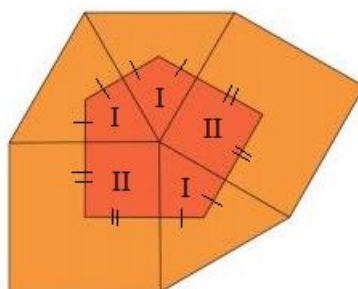


Três triângulos equiláteros e dois quadrados formam uma figura plana, como ilustrado. Seus centros são os vértices de um pentágono irregular, que está destacado na figura. Se T é a área de cada um dos triângulos e Q a área de cada um dos quadrados, a área desse pentágono é

- (A) $T + Q$.
- (B) $\frac{1}{2}T + \frac{1}{2}Q$.
- (C) $T + \frac{1}{2}Q$.
- (D) $\frac{1}{3}T + \frac{1}{4}Q$.
- (E) $\frac{1}{3}T + \frac{1}{2}Q$.

RESPOSTA

ALTERNATIVA: C



O centro de um triângulo equilátero é o baricentro, ponto de intersecção das medianas. Ao traçarmos os segmentos que partem do baricentro aos vértices de um triângulo, temos a divisão deste em seis triângulos de áreas de mesma medida. A figura I é composta por dois destes triângulos, logo

$$S_I = \frac{2}{6}T$$

Já a distância do centro do quadrado ao seu lado (apótema do quadrado) divide a área do quadrado em quatro áreas de mesma medida. Logo,

$$S_{II} = \frac{1}{4}Q$$

Assim, a área P do pentágono é:

$$P = 3 \cdot \frac{2}{6}T + 2 \cdot \frac{1}{4}Q$$

$$P = T + \frac{1}{2}Q$$