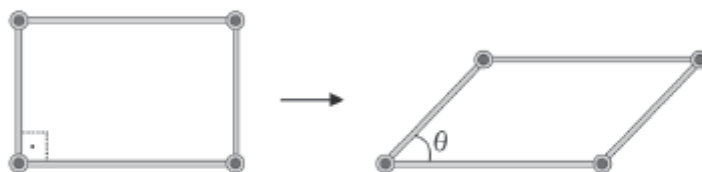


Questão 16

Um objeto é formado por 4 hastes rígidas conectadas em seus extremos por articulações, cujos centros são os vértices de um paralelogramo. As hastes movimentam-se de tal forma que o paralelogramo permanece sempre no mesmo plano. A cada configuração desse objeto, associa-se θ , a medida do menor ângulo interno do paralelogramo. A área da região delimitada pelo paralelogramo quando $\theta = 90^\circ$ é A .



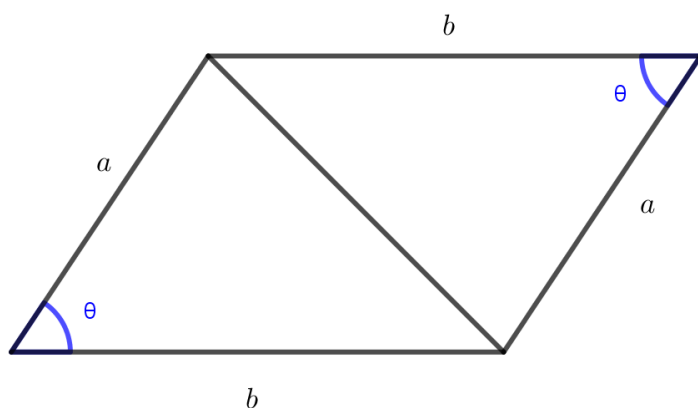
Para que a área da região delimitada pelo paralelogramo seja $A/2$, o valor de θ é, necessariamente, igual a

- (A) 15° .
- (B) $22,5^\circ$.
- (C) 30° .
- (D) 45° .
- (E) 60° .

RESPOSTA

Alternativa: C

Tomando o paralelogramo construído a partir do retângulo, tem-se que sua área S em função de θ e dos seus lados é:



$$S = 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sen \theta = ab \sen \theta$$

Por hipótese, $S = \frac{A}{2} = \frac{ab}{2}$.

Logo, $\frac{ab}{2} = ab \operatorname{sen} \theta \Rightarrow \operatorname{sen} \theta = \frac{1}{2} \Rightarrow \theta = 30^\circ$.