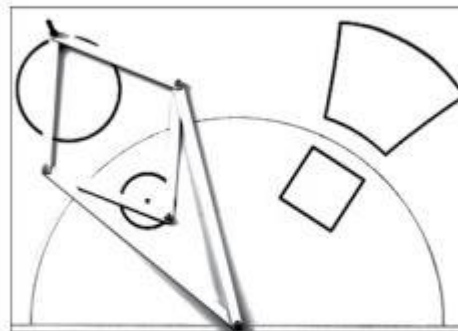


Questão 57

O inversor de Peaucellier é um mecanismo articulado, inventado no século XIX, que permite transformar movimento retilíneo em movimento circular. O mecanismo é composto por seis barras articuladas e um ponto fixo, conforme mostra a figura.



(<https://pt.wikipedia.org>)

Na figura 1, P é o ponto fixo do mecanismo, A , B , C e D são as quatro articulações, que são pontos móveis, $ABCD$ é um losango e $PA = PC$. A figura 2 mostra um inversor de Peaucellier em que $\overline{PB}$ e $\overline{AC}$ são diagonais do quadrilátero $PABC$, $PA = PC = 10$ cm, $BD = 12$ cm e M é ponto médio de $\overline{AC}$ e $\overline{BD}$.

FIGURA 1

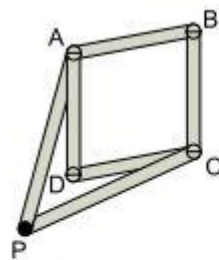
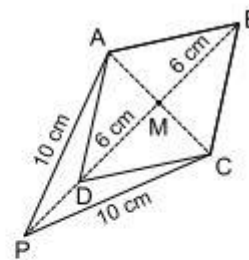


FIGURA 2



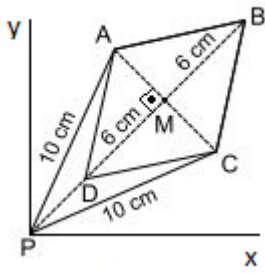
Sendo $PD = x$ e $AM = y$, ambos em centímetros, no sistema cartesiano de eixos ortogonais Oxy , origem $O(0, 0)$ e semieixo positivo Ox contendo a diagonal $\overline{BD}$, o gráfico da equação que relaciona x e y é uma

- (A) circunferência de centro $(-6, 0)$ e raio igual a 10 cm.
- (B) elipse de centro $(-6, 4)$ e eixo maior igual a 10 cm.
- (C) circunferência de centro $(0, 6)$ e raio igual a 10 cm.
- (D) elipse de centro $(0, -6)$ e eixo menor igual a 4 cm.
- (E) circunferência de centro $(0, -6)$ e raio igual a 10 cm.

ALTERNATIVA A

Se considerarmos o ponto P a origem do sistema, temos:

FIGURA 2



No triângulo PAM, temos: $10^2 = (x + b)^2 + y^2$, logo uma circunferência de centro (-10, 10) e raio 10 cm.