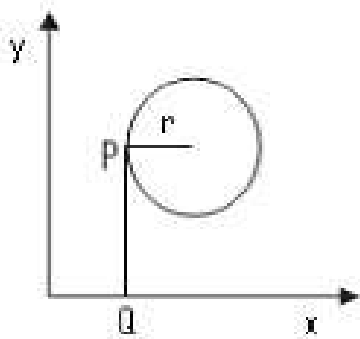


Exercícios Objetivos

1. (2009) Considere um ponto P em uma circunferência de raio r no plano cartesiano. Seja Q a projeção ortogonal de P sobre o eixo x , como mostra a figura, e suponha que o ponto P percorra, no sentido anti-horário, uma distância $d \leq r$ sobre a circunferência.

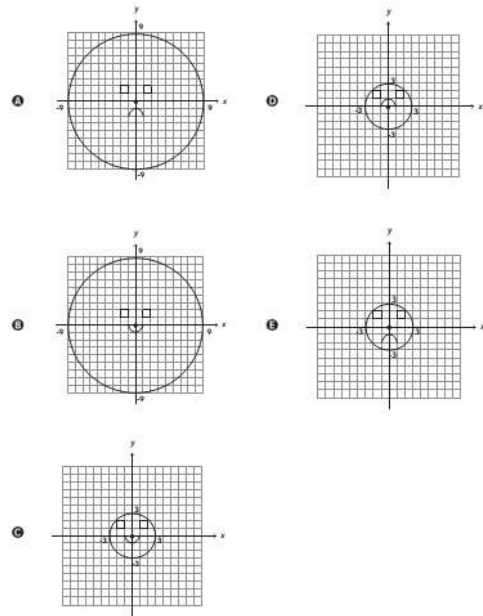


Então, o ponto Q percorrerá, no eixo x , uma distância dada por

- (a) $r(1 - \operatorname{sen} \frac{d}{r})$.
 - (b) $r(1 - \operatorname{cos} \frac{d}{r})$.
 - (c) $r(1 - \operatorname{tg} \frac{d}{r})$.
 - (d) $r \operatorname{sen} \frac{r}{d}$.
 - (e) $r \operatorname{cos} \frac{r}{d}$.
2. (2013) Durante uma aula de Matemática, o professor sugere aos alunos que seja fixado um sistema de coordenadas cartesianas (x, y) e representa na lousa a descrição de cinco conjuntos algébricos, I, II, III, IV e V, como se segue:

- (I) é a circunferência de equação $x^2 + y^2 = 9$;
- (II) é a parábola de equação $y = -x^2 - 1$, com x variando de -1 a 1 ;
- (III) é o quadrado formado pelos vértices $(-2, 1)$, $(-1, 1)$, $(-1, 2)$ e $(-2, 2)$;
- (IV) é o quadrado formado pelos vértices $(1, 1)$, $(2, 1)$, $(2, 2)$ e $(1, 2)$;
- (V) é o ponto $(0, 0)$.

A seguir, o professor representa corretamente os cinco conjuntos sobre uma mesma malha quadriculada, composta de quadrados com lados medindo uma unidade de comprimento, cada, obtendo uma figura. Qual destas figuras foi desenhada pelo professor?



Gabarito

1. B

2. E