

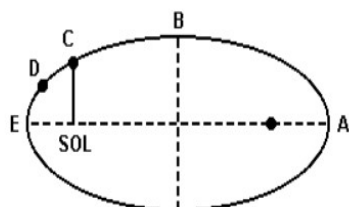
## LISTA DE EXERCÍCIOS # 2

Matemática - 3º ano EM – 4º bimestre

1. (Unicamp) Uma elipse que passa pelo ponto  $(0,3)$  tem seus focos nos pontos  $(-4,0)$  e  $(4,0)$ . O ponto  $(0,-3)$  é interior, exterior ou pertence à elipse? Mesma pergunta para o ponto  $(5/2, 13/5)$ . Justifique sua resposta.

2. Considere dois pontos distintos A e B de um plano. O lugar geométrico dos pontos P deste plano tal que a soma das distâncias de P aos pontos A e B é constante, é uma curva denominada:

3. (Cesgranrio) A segunda lei de Kepler mostra que os planetas se movem mais rapidamente quando próximos ao sol do que quando afastados dele. Lembrando que os planetas descrevem órbitas elípticas nas quais o sol é um dos focos, podemos afirmar que, dos pontos assinalados na figura, aquele no qual a velocidade da Terra é maior é o ponto:



4. (Unirio) As equações

$$x^2 - 9y^2 - 6x - 18y - 9 = 0;$$

$$x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0 \text{ e}$$

$$x^2 - 4x - 4y + 8 = 0$$

representam, respectivamente, uma:

a) hipérbole, uma elipse e uma parábola.

b) hipérbole, uma circunferência e uma reta.

c) hipérbole, uma circunferência e uma parábola.

d) elipse, uma circunferência e uma parábola.

e) elipse, uma circunferência e uma reta.

5. (Unb) O cometa Halley tem uma órbita elíptica com eixo maior e eixo menor iguais a  $540 \times 10^7$  km e  $140 \times 10^7$  km, respectivamente. Sabendo que o Sol está em um dos focos da elipse, calcule o valor  $d/10^7$ , em que d é a menor distância entre o Sol e o cometa, medida em quilômetros. Desconsidere a parte fracionária de seu resultado, caso exista.