



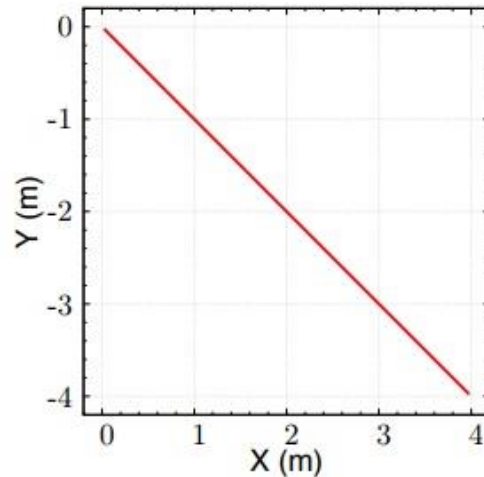
[www.estudar.com.br](http://www.estudar.com.br)

**P1 2016 Poli USP**  
**Resolução**  
**Exercício 4 Cinemática e**  
**Dinâmica**  
Explicação





4. A figura abaixo representa a trajetória de uma partícula restrita a mover-se em um plano durante 2 s. Qual o vetor posição que pode ser corretamente associado a esta trajetória?



- A.  $\vec{r} = 1,0 t^2 \hat{i} - 1,0 t^2 \hat{j} m.$
- B.  $\vec{r} = -2,0 t \hat{i} + 1,0 t^2 \hat{j} m.$
- C.  $\vec{r} = 1,0 t^2 \hat{i} + 1,0 t^2 \hat{j} m.$
- D.  $\vec{r} = -1,0 t \hat{i} + 2,0 t^2 \hat{j} m.$
- E.  $\vec{r} = 1,0 t^2 \hat{i} + 2,0 \hat{j} m.$

O objetivo desse exercício é associar um **vetor posição** dentre os fornecidos nas alternativas com o **gráfico** fornecido no enunciado, ou seja, temos que apenas encontrar **uma relação** a partir do gráfico.

Ao observar o gráfico, podemos ver que, para qualquer ponto da reta que escolhermos, o valor de  $X$  é o oposto do de  $Y$ . Ou seja,  $Y = -X$ . Vendo as alternativas, a **única** alternativa para  $\vec{r}$  na qual a componente em  $X$  é sempre oposta à componente  $Y$ , para **todos os tempos**  $t$ , é a alternativa **A**.

**Resposta esperada: Alternativa A.**