



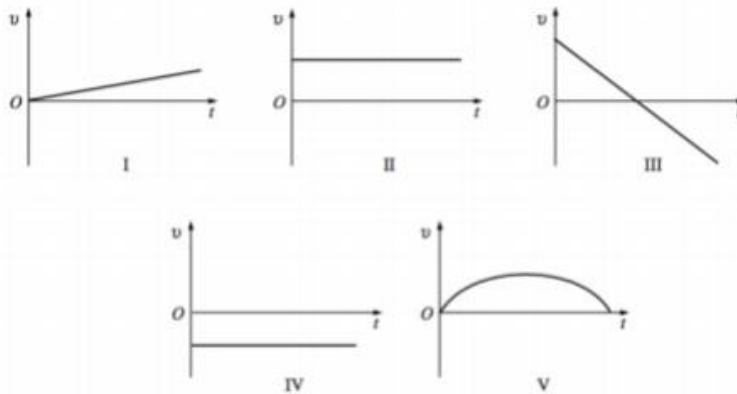
[www.estudar.com.br](http://www.estudar.com.br)

**P1 2017 Poli USP**  
**Resolução**  
**Exercício 1 Cinemática em 2D**  
Explicação

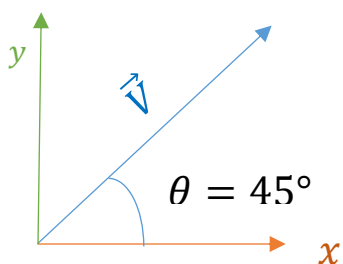




1. Uma pedra é lançada com um ângulo de  $45^\circ$  em relação ao eixo  $x$  positivo. Se desprezarmos possíveis resistências, quais dos gráficos abaixo representam, respectivamente, as componentes horizontal ( $V_x$ ) e vertical ( $V_y$ ) da velocidade em função do tempo?



- A. II e III
- B. I e V
- C. V e V
- D. IV e III
- E. II e IV



Pela figura ao lado, que exemplifica o caso do enunciado, podemos ver que a pedra seguirá pelo sentido **positivo** do eixo  $x$ , logo sua velocidade  $V_x$  **horizontal** será necessariamente **positiva**:  $V_x > 0$ .

Por serem desprezadas as resistências, a única força atuante é o **peso** ( $\vec{P} = -mg\hat{j}$ ) na vertical. Por isso, na horizontal, temos um movimento **uniforme** (gráfico da velocidade **constante**, ou seja, **gráfico II**) e, na vertical, um **uniformemente variado** (gráfico da velocidade **linear - de 1º grau -**, mas com  $V_{0y} \neq 0$ , ou seja, **gráfico III**).

**Resposta esperada: Alternativa A.**