

Avaliação Processual

Nomes: _____

Data: ____/____/____ Turma: _____

O objetivo desta atividade é aplicar as equações do movimento uniformemente variado para descrever o movimento de decolagem de um avião, desde o momento em que começa a se movimentar até o momento que começa a deixar o solo.

Para isto, você assistirá um vídeo que ilustrará o movimento de decolagem de um avião no aeroporto internacional do Rio de Janeiro (aeroporto Santos Dumont), no qual uma das pistas para decolagem tem um comprimento total de 1240 m.

Neste aeroporto, os aviões devem se dirigir para um dos lados da pista e manobrar a aeronave de modo que ela fique alinhada com a pista. Depois de alguns instantes, o piloto do avião recebe autorização da torre de controle e então procede com a decolagem.

Neste momento, o piloto aciona os freios do avião para que ele fique parado enquanto a potência das turbinas é elevada gradualmente ao máximo.



Ao término desta leitura o professor iniciará a reprodução do vídeo. No quadro abaixo você deverá anotar algumas informações necessárias para construir o modelo matemático para descrever o movimento do avião ao longo da pista.

Representação do movimento



Questões para discussão

Discuta com o grupo a respeito das seguintes questões. A seguir, responda-as.

- 1) O movimento do avião durante a decolagem na pista pode ser classificado como um movimento acelerado. Qual justificativa pode ser dada para esta suposição?
- 2) Você acha que a velocidade do avião aumentou de forma regular ao longo da decolagem? Por que?
- 3) Após assistir ao vídeo você diria que o avião utilizou toda a extensão da pista durante a sua decolagem? Na opinião do grupo, qual seria a extensão da pista que o avião efetivamente utilizou?
- 4) De acordo com o vídeo, qual foi o tempo decorrido durante a decolagem do avião?

- 5) Com as informações até aqui levantadas, selecione a equação mais apropriada e calcule a aceleração do avião ao deixar a pista. Expresse o resultado em m/s e em km/h.
- 6) Selecione uma das equações do movimento uniformemente variado e calcule a velocidade do avião ao deixar a pista. Expresse o resultado em m/s e em km/h.
- 7) Refaça o cálculo da velocidade do avião ao deixar a pista utilizando uma equação diferente daquela utilizada na questão 6.
- 8) Refaça o cálculo da velocidade do avião ao deixar a pista utilizando uma equação diferente daquelas utilizadas nas questões 6 e 7.