Colégio Estadual Aydano de Almeida

Nilópolis, 10 de maio de 2012.				
Estudante:	Nº:	Turma:		
Professor: Marco Adriano Dias Monitores: Elizabeth Galhardi, Emerson				
Moratti, Fernando Torres, Jean Coelho, Maro	cio Lacerda			

Roteiro de movimentos

Objetivo

Estudar os conceitos físicos relacionados aos movimentos: posição e deslocamento, instante e intervalo de tempo, trajetória, velocidade. Representar graficamente as informações dos movimentos. Verificar as relações matemáticas entre as grandezas físicas dos movimentos.

Discussão Inicial

Há vários tipos de movimentos na natureza. Os planetas executam movimentos circulares, os corpos em queda executam movimentos retilíneos, os movimentos circulares das rodas de carros são transformados em movimento de translação...Vamos começar a estudar os movimentos pela forma mais simples de movimento. Você sabe dizer como seria a forma mais simples de movimento?

Materiais

- canaleta de alumínio de aproximadamente 2 metros;
- bilha de metal;
- fotografia estroboscópica de um corpo em movimento;
- régua.

Demonstração

Sobre a canaleta, o professor rolará a bilha de metal. O que você consegue dizer sobre a trajetória e a rapidez da esfera?

Análise das fotografias

Utilize a fotografia estroboscópica digital da figura abaixo para responder às questões. Indique a unidade de medida que você está utilizando (*cm, m, s...*). Essa fotografia mostra uma <u>mesma</u> bola em posições sucessivas durante seu movimento numa calha. A câmera que foi utilizada grava com uma frequência de 25 fotogramas por segundo.



- a) Determine o intervalo de tempo entre as setas 1 e 2:
- b) Qual é a leitura do instante de tempo da esfera quando ela se encontra na posição indicada pela seta 3, considerando t₀ = 0 na posição da seta 1?
- c) Determine a duração do intervalo de tempo entre as posições indicadas pelas setas 2 e
 3.
- d) Sabemos que sobre a calha na qual a esfera se move há marcações que distam 10 cm uma das outras. Utilizando os dados de deslocamento e intervalo de tempo determine a velocidade reaçl da esfera.

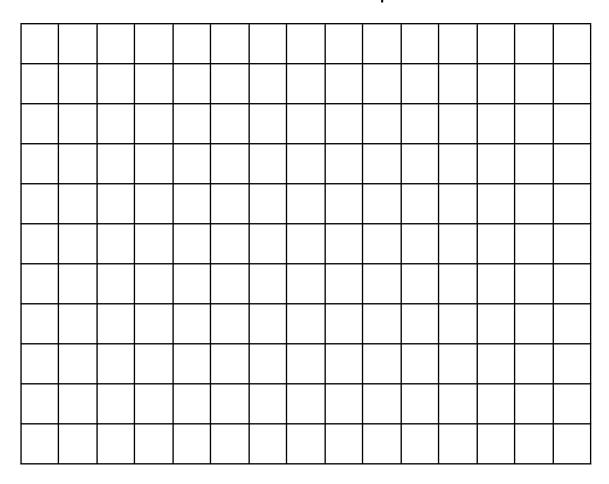
Gráfico distância x tempo

As informações de instante e posição podem ser anotadas numa tabela e, posteriormente, esses dados podem ser colocados num gráfico cartesiano. Com isso, podemos verificar vários comportamentos do movimento. Vamos fazer isso.

Tabela de instante e distância do movimento da esfera

t(s)					
s(m)					

Gráfico distância x tempo



Exercícios sugeridos

Questões do livro didático:

Pág. 48 – Q. 13 e Q. 14

Pág. 44 – Q. 5; Q. 6; Q. 7 e Q. 8