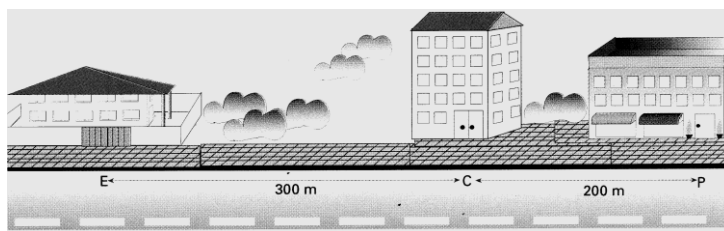


1. A figura ao lado mostra a casa do João (C), a escola (E) que ele frequenta e a papelaria (P) onde compra o material escolar, assim como a distância de casa à escola e à papelaria.



O João utilizou o seu relógio para determinar o tempo que gasta de casa à escola e de casa à papelaria, em **passo lento**, em **passo normal** e em **passo rápido**. Os registos feitos pelo João estão na seguinte tabela.

Tipo de passo	Tempo gasto / minutos	
	casa - escola	casa - papelaria
A	15	10
B	12	8
C	8	7

- 1.1. Associe às letras A, B e C, ao tipo de passo utilizado pelo João.
 - 1.2. Em quantos segundos foi efectuado o percurso casa – escola, em passo rápido?
 - 1.3. Qual a distância da escola à papelaria?
 - 1.4. Qual o percurso efectuado em menor tempo?
 - 1.5. Qual dos percursos foi percorrido com menor rapidez? Justifique com cálculos.
 - 1.6. Num dia em que ia ter teste ao “primeiro tempo”, o João saiu de casa às 8 h 25 min para chegar à escola às 8 h 30 min. O que deveria fazer? Justifique.
2. A tabela que se segue dá-nos alguns dados relativos aos sete planetas, assim como o valor da velocidade com que efectuam a sua órbita em torno do Sol.

Planeta	Distância ao Sol em UA	Massa (em relação à Terra)	Velocidade em km/s
Mercúrio	0,39	0,55	47,9
Vénus	0,72	0,82	35,0
Terra	1	1	29,8
Marte	1,52	0,11	24,1
Júpiter	5,20	318	13,1
Saturno	9,54	95	9,7
Úrano	19,18	15	6,8

- 2.1. Construa um gráfico em que no eixo horizontal coloque a distância dos 5 primeiros planetas ao Sol e no eixo vertical o valor da velocidade orbital de cada um desses planetas. Marque com um pequeno círculo para representar cada planeta.
- 2.2. Que pode concluir após a análise do gráfico que construiu.

2.3. Dos nove planetas do sistema solar, qual o que se movimentará com menor valor de velocidade? Justifique.

2.4. Haverá alguma relação entre a massa de um planeta e o valor da sua velocidade orbital? Justifique.

3. Para obter uma síntese procure responder às seguintes questões.

3.1. Porque motivo se diz que os planetas estão em movimento?

3.2. Refira três grandezas físicas que são fundamentais quando se pretende fazer o estudo do movimento de um corpo (pessoa, carro, planeta)?

3.3. Que relação há entre o valor da velocidade de um planeta e a distância a que ele se encontra do Sol?

4. Observe as figuras A, B e C.

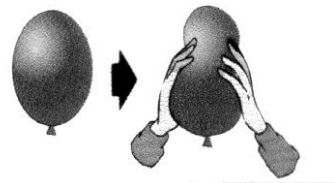
figura A



figura B



figura C



4.1. Explique por que motivo...

4.1.1. a bola entrou em movimento.

4.1.2. a lata amolgou.

4.1.3. o balão se deformou, isto é, alterou a sua forma.

4.2. Identifique o “agente” que provocou a modificação na bola, na lata e no balão.

4.3. Para as situações B e C, tente escrever uma frase simples em que se utilize a palavra força.

Tome atenção ao exemplo:

4.3.1. A bola entrou em movimento porque o pé exerceu uma força sobre ela.

4.3.2. _____.

4.3.3. _____.