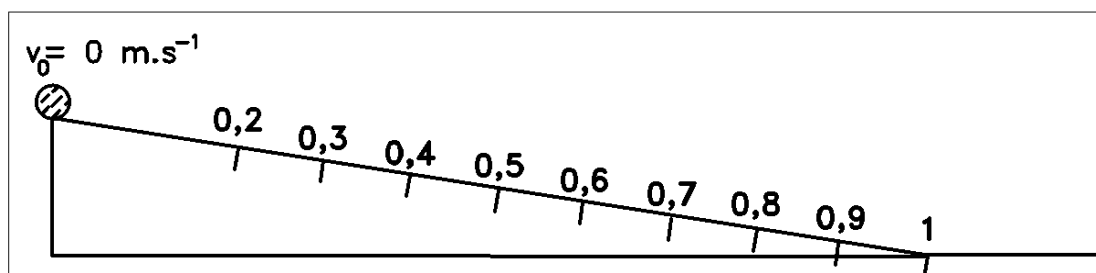


O meu nome é

Movimento retilíneo uniformemente acelerado (I)

Imos estudar o M.R.U.A medindo o descenso por un plano inclinado, dunha esfera metálica.



O carril de descenso, como ves ten sinais que indican a distancia percorrida entre marcas cunha escala que vai de 0 ate 1 m. As distancias foron medidas por medio dunha cinta métrica de **sensibilidade=±1 mm**

Imos determinar o tempo de descenso dende a posición 0 ata 0,20, 0,30, 0,40,.... ate 1m.

Deixaremos que a esfera descenda livremente, é decir que $v_0 = 0 \text{ m/s}$.

Observa e anota que o cronómetro ten unha **sensibilidade de ±0,01 s**.

De cada distancia faremos non menos de cinco (5) medidas e tomaremos como valor certo o valor medio.

Podes preparar unha táboa como a seguinte:

Distancia percorrida (m)	t_1 (s)	t_2 (s)	t_3 (s)	t_4 (s)	t_5 (s)	t_{medio} (s)
0						0
0,2						
0,4						
0,6						
0,8						
1						

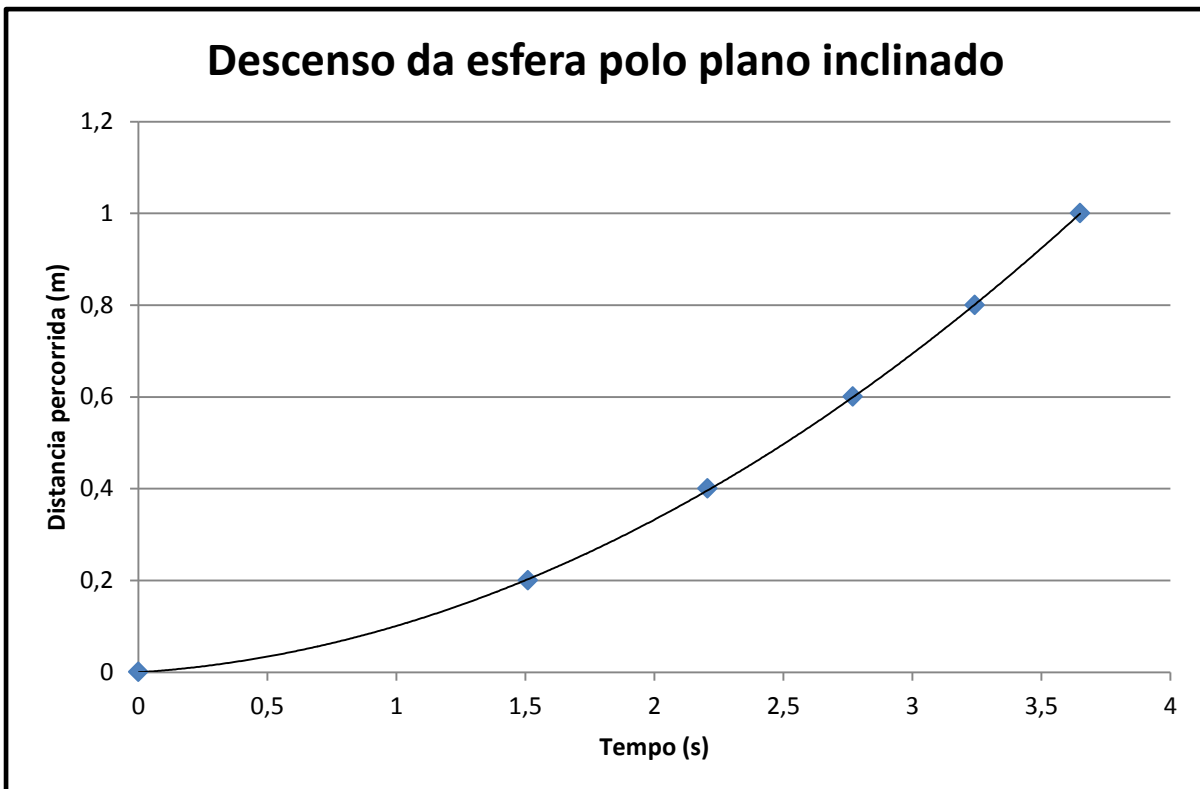
Atención!! Podes escoller as marcas que che vaian mellor. Neste caso, na taboa estan designados os valores indicados, mais se queres podes facer uso de outros.

Agora imos representar a **distancia** , en metros, (Y: variabel dependente) fronte ao **tempo** , en segundos, (X: variabel independente).

Prepara a taboa e obtén a gráfica utilizando a folla de calculo.

Recorda:

- a) Pon título á gráfica e aos eixes,
- b) Obtén a liña de tendencia,
- c) obtén a ecuación no gráfico, e o valor do parámetro R^2 .



Obterás unha parábola, como a da imaxe .

Actividades de comprensión

Observa a ecuación e compara-a coa ecuación do MRUA e identifica o valor da aceleración:

Ecuación do MRUA	Ecuación da gráfica
$x = x_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$	

Observa que vas obter un primeiro valor para a aceleración.

3) Estima o erro cometido nas determinacións.

4) Obten a gráfica introducindo barras de erro.

5) Calcula a aceleración sobre a taboa. Recorda que:

$$x = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2, \text{ e como } v_0 = 0$$

queda: $x = \frac{1}{2} a \cdot t^2$, expresión da que podes calcular a aceleración:

$$a = \frac{2 \cdot x}{t^2}$$

Podes facé-lo completando a táboa anterior ou preparando unha nova. Por exemplo como a seguinte:

Distancia percorrida (m)	Tempo medio por tramo (s)	Aceleración por tramo (m/s ²)
0,2		a ₁ =
0,4		a ₂ =
0,6		a ₃ =
0,8		a ₄ =
1		a ₅ =

Agora podemos calcular a aceleración media no percorrido:

$$a = \frac{a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5}{5} =$$

6) Fai unha estimación do erro cometido na determinación da aceleración.

7) Podes compara os resultados que obteñas para a aceleración en cada caso.