



## II. COM ES MOUEN LES COSES?

Després del nostre treball al laboratori ja tenim clar que per començar a estudiar el moviment cal mesurar temps i longituds. Anem ara a aclarir com utilitzarem aquestes magnituds.

### 1. INSTANT DE TEMPS I INTERVAL DE TEMPS. POSICIÓ I DESPLAÇAMENT

**A II-1** En el llenguatge quotidià s'utilitzen expressions com les següents:

1. Fa *tres mesos* que no he vist Arantxa, però avui he quedat a les *cinc i mitja* amb ella.
2. Pep m'ha donat un plantó d'*una hora*. Havia quedat amb ell a la *una* i ha arribat a les *dues*.
3. Quan a Canàries son les *onze* hores a Cocentaina son les *dotze* hores.

En *cursiva* apareixen diferents quantitats de temps mesurades en distintes unitats (mesos i hores) Penseu si totes representen el mateix concepte.

**A II-2** En el llenguatge quotidià s'utilitzen expressions com les següents:

1. Se m'ha aturat el cotxe en el *quilòmetre 10,5* de la carretera CV-40 (Una persona està telefonant al servici d'assistència en carretera).
2. Hem fet una marxa de *20 quilometres* per la serra de la Mariola.
3. L'autovia A-3 es troba tallada des del *quilòmetre 38* fins al *quilòmetre 47* per obres de manteniment del paviment. El tràfic es desvia per l'antiga carretera nacional NIII amb un trajecte provisional de *dotze quilometres*. (Comunicat de la Direcció General de Trànsit).

En *cursiva* apareixen diferents quantitats de longitud mesurades en quilòmetres. Penseu si totes representen el mateix concepte.



**A II-3** Després d'haver diferenciat entre posició i desplaçament, indiqueu quina d'aquestes dues magnituds heu mesurat en l'experiment. Feu el mateix pel que fa a la distinció entre instant de temps i interval de temps.

**A II-4** Imagineu que teniu al vostre abast totes les sofisticacions tecnològiques. Intenteu dissenyar un experiment per descriure un moviment en funció de la posició i l'instant de temps.

## **2. DIFERENTS FORMES DE DESCRIBRE UN MOVIMENT**

Anem a descriure els moviments de quatre formes diferents. Icònicament, mitjançant un dibuix esquemàtic en el qual s'indica la posició per a diferents instants de temps. Verbalment, posant per escrit tot allò que ens puguem imaginar al voltant del moviment. Matemàticament, arreglant en una taula totes les dades possibles. I, per últim, gràficament, dibuixant una gràfica amb les dades tabulades.



**A II-5** Completeu la descripció del següent moviment

Descripció física

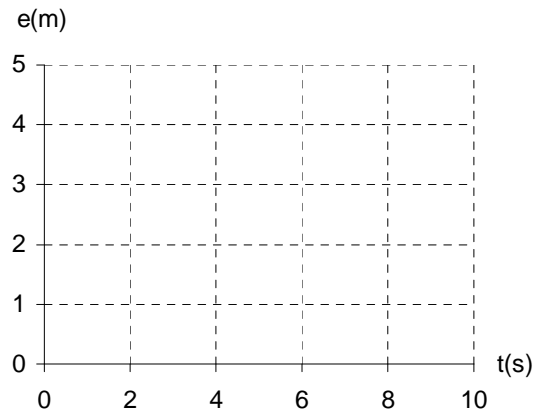


Descripció verbal (emprant instant de temps, posició, interval de temps i desplaçament)

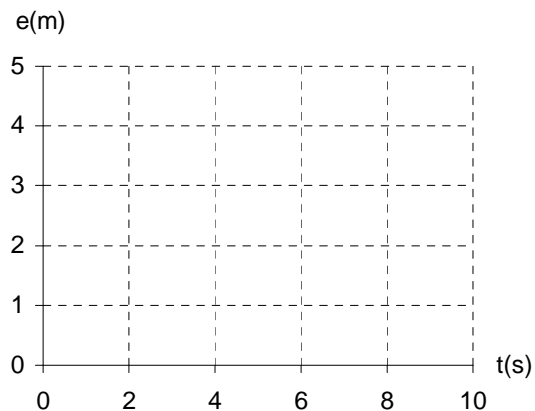
Descripció matemàtica

t (s)	e (m)	$\Delta t$ (s)	$\Delta e$ (m)

Descripció gràfica



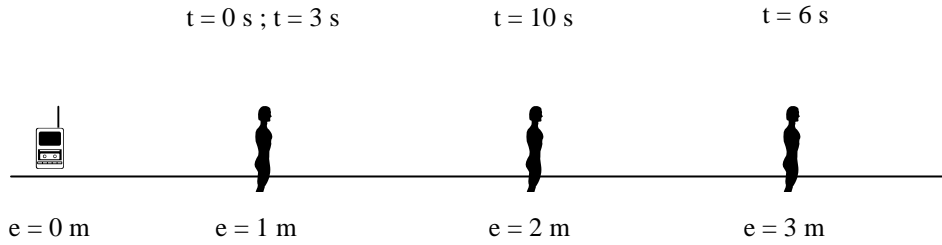
Correcció de la predicció gràfica





A II-6 Completeu la descripció del següent moviment

Descripció física

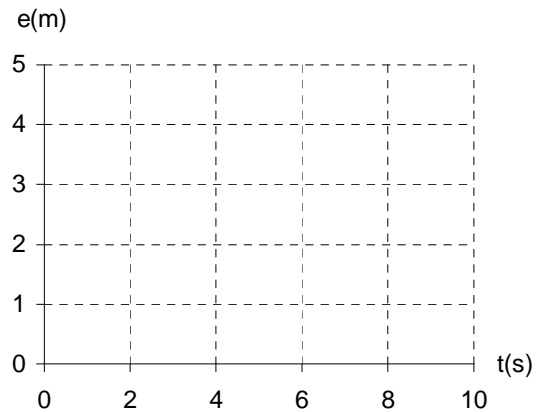


Descripció verbal (emprant interval de temps i desplaçament)

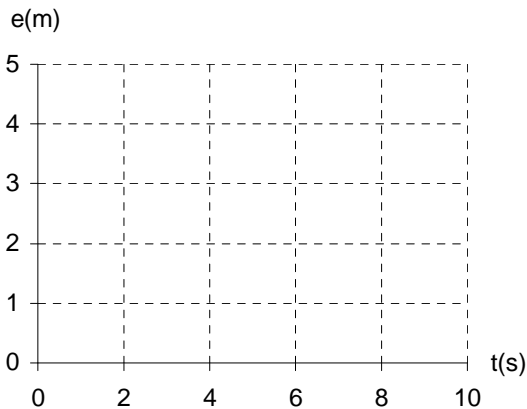
Descripció matemàtica

t (s)	e (m)	$\Delta t$ (s)	$\Delta e$ (m)

Descripció gràfica



Correcció de la predicció gràfica





**A II-7** Completeu la descripció del següent moviment

Descripció verbal

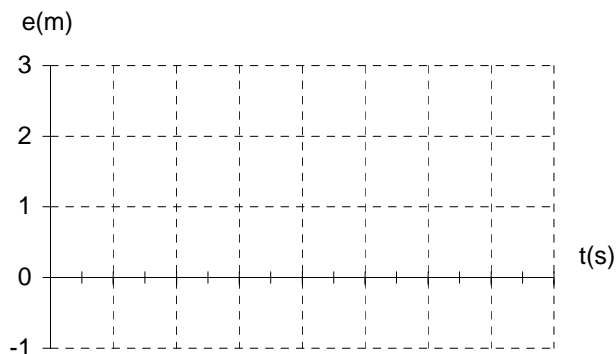
La persona es troba a un metre a la dreta del detector. Al instant dos segons comença a caminar cap a la dreta i recorre dos metres en quatre segons. En arribar a aquesta posició torna cap al detector i es col·loca a un metre a l'esquerra d'aquest, utilitzant en aquest desplaçament deu segons més.

Descripció física

Descripció matemàtica

t (s)	e (m)	$\Delta t$ (s)	$\Delta e$ (m)

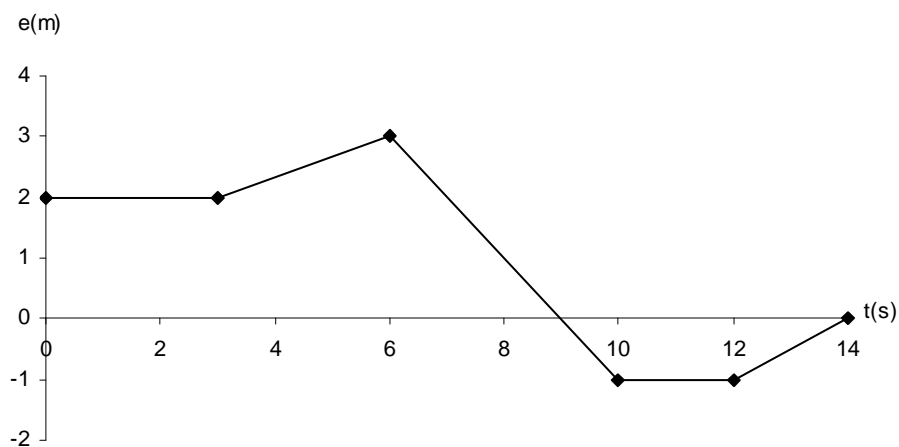
Descripció gràfica





A II-8 Completeu la descripció del següent moviment

Descripció gràfica



Descripció verbal (emprant interval de temps i desplaçament)

Descripció matemàtica

t (s)	e (m)	$\Delta t$ (s)	$\Delta e$ (m)



DOCUMENT II-1 DUES FORMES DE DESCRUIRE EL MOVIMENT

