

	UNITAT 5: EL MOVIMENT	Física i Química 2n ESO INS Vinyet
---	--	---

Exercicis bàsics:

- 1) Un tren d'alta velocitat recorre una distància de 1400 Km que separen dues ciutats en un temps de 4 hores. Calcula la velocitat mitjana del tren.
- 2) Calcula la velocitat mitjana d'un cotxe que ha recorregut una distància de 660 Km en un temps de 6 hores.
- 3) Un cotxe triga 3,5 hores en recórrer els 280 Km que separen Barcelona i Castelló. Quina és la velocitat mitjana del cotxe en aquest trajecte?
- 4) Un avió vola a una velocitat de 900 Km/h, quina distància recorrerà en 3 hores?
- 5) Un cotxe porta una velocitat de 80 Km/h. Quina distància recorrerà en 2 hores?
- 6) Quina distància recorrerà en 30 minuts un cotxe que viatja a una velocitat de 100 Km/h ?
- 7) Una moto viatja a una velocitat de 25 m/s. Quina distància recorrerà en 30 minuts?
- 8) Un cotxe viatja per una autopista a una velocitat mitjana de 30 m/s. Calcula el temps que trigarà a recórrer una distància de 50 Km.
- 9) Un avió vola a una velocitat de 800 Km/h. Calcula el temps que trigarà en recórrer una distància de 600 Km.
- 10) Utilitza els Factors de conversió:
 - Expressa la velocitat de 20 m/s en Km/h
 - Expressa la velocitat de 30 m/s en Km/h

 - Expressa la velocitat de 54 Km/h en m/s
 - Expressa la velocitat de 36 Km/ en m/s

Exercicis d'ampliació:

- 11) Ordena de major a menor les velocitats següents: 50 Km/h 12 m/s 800 m/min.
- 12) Calcula la velocitat mitjana d'una persona que triga 20 minuts en recórrer una distància de 2,4 Km. Expressa el resultat en m/s.
- 13) La velocitat de la llum en el buit és 300 000 Km/s. La llum del Sol triga a arribar a la Terra 8 minuts i 20 segons. Quin és la distància del Sol a la Terra?
- 14) Quina distància recorre en 24 segons un cotxe que es mou a una velocitat constant de 90 km/h ?
- 15) Un tren, que parteix del repòs, triga 40 segons a adquirir una velocitat de 10 m/s. Calcula l'acceleració del tren.
- 16) Un mòbil que recorre una recta amb un moviment uniforme triga 40 segons en desplaçar-se des de la posició inicial $x_0 = 300$ m fins a la posició final $x = 700$ m.
 - a) Calcula la velocitat.
 - b) Escribe l'equació del moviment.
- 17) Una bicicleta que recorre una recta amb un moviment uniforme triga 50 segons en desplaçar-se des de la posició inicial $x_0 = 300$ m fins a la posició final $x = 750$ m.
 - a) Calcula la velocitat.
 - b) Escribe l'equació del moviment.
 - c) Calcula la posició en l'instant $t = 20$ s .
- 18) Una patrulla de Mossos d'Esquadra ha observat que un cotxe ha recorregut 120 m en només 4 segons. En aquest tram de carretera hi ha un senyal de limitació de velocitat a 90 Km/h. Caldrà que li posin una multa al conductor? Raona la resposta.

Exercicis de gràfiques:

19) Dibuixa les gràfiques posició-temps dels moviments rectilinis i uniformes que corresponen a les següents taules de valors i calcula la velocitat per a cada mòbil:

Mòbil 1

Temps (s)	Posició (m)
0	50
5	70
10	90
15	110
20	130



Mòbil 2

Temps (s)	Posició (m)
0	120
5	105
10	90
15	75
20	60



"xuleta"

<p><i>Fórmula per a calcular la velocitat:</i></p> $velocitat = \frac{distància}{temps}$	<p><i>Recorda:</i></p> <p><i>1 Km = 1000 m</i></p> <p><i>1 hora = 60 minuts</i></p> <p><i>1 hora = 3600 segons</i></p> <p><i>1 minut = 60 segons</i></p>
--	--

AJUDA METODOLÒGICA PER A RESOLDRE PROBLEMES



Per resoldre problemes numèrics de Física, Química, Matemàtiques, etc. pots seguir el procés següent:

- 1.- **Llegeix** l'enunciat del problema i pregunta't que és el que et demana. La resposta a aquesta pregunta és **LA INCÒGNITA**. Anota-la a la llibreta.
- 2.- **Identifica** a l'enunciat les **DADES** que puguin ser útils per resoldre el problema. Normalment són números. Anota-les a la llibreta amb les seves unitats.
- 3.- **Selecciona LA FÓRMULA** correcta que et permetrà calcular la incògnita amb les dades del problema. Escriu-la a la llibreta.
- 4.- **SUBSTITUEIX** les dades a la fórmula. Abans, però, hauràs de mirar si les unitats són correctes, si no ho són, hauràs de transformar-les utilitzant factors de conversió.
- 5.- **Dóna LA SOLUCIÓ** i emmarca-la. Recorda't d'apuntar el valor numèric i les unitats.

RESUM



- 1.- LOCALITZA la incògnita.
- 2.- IDENTIFICA les dades.
- 3.- SELECCIONA la fórmula.
- 4.- SUBSTITUEIX les dades amb les unitats correctes.
- 5.- DÓNA la solució.