

Quina és la millor manera de viatjar?



Carles Fuentes Pagès
CRP Val d'Aran (Vielha)
www.xtec.cat/~cfuente3

Dissabte, 6 de maig de 2023

ALGUNES DADES (a 31/12/2019)



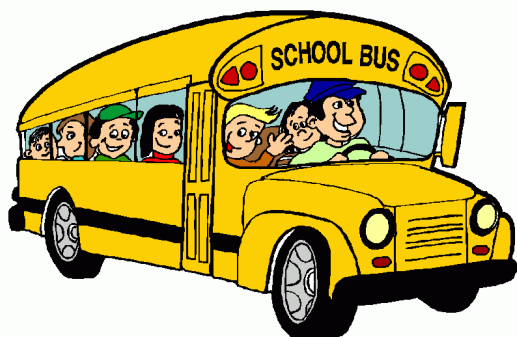
- **165.445 km** de carreteres
- **15.327 km** de vies ferroviàries
- **1.498** estacions de ferrocarril
- **46** aeroports
- **46** ports marítims d'interès general

Fonts d'informació:

<https://www.mitma.gob.es/carreteras/catalogo-y-evolucion-de-la-red-de-carreteras>

<https://www.mitma.gob.es/ministerio>

DADES: Transport escolar (2022)



226.556.000 unitats escolars transportats

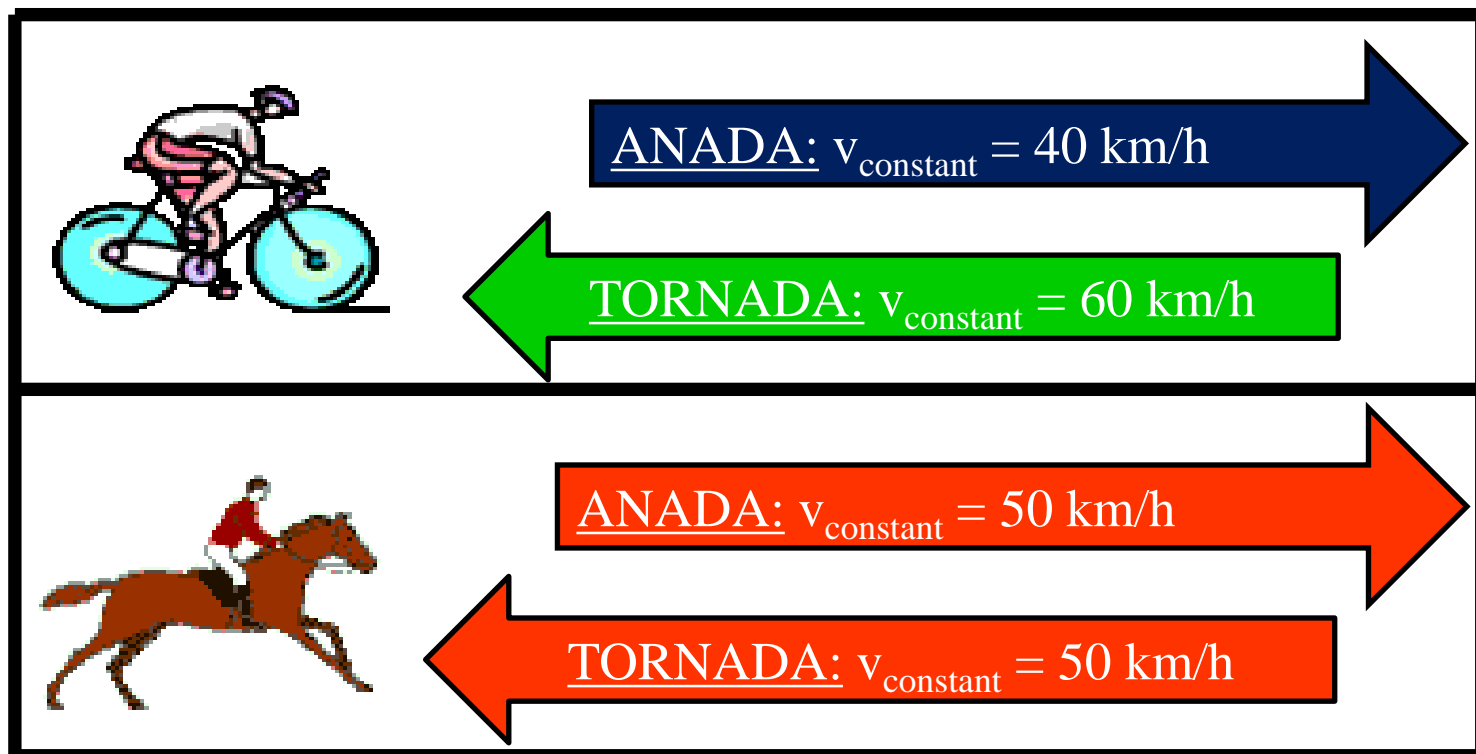
Població Espanya (*INE a 01/07/2022*):
47.615.034 persones

Fonts d'informació:

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=20239&L=0>

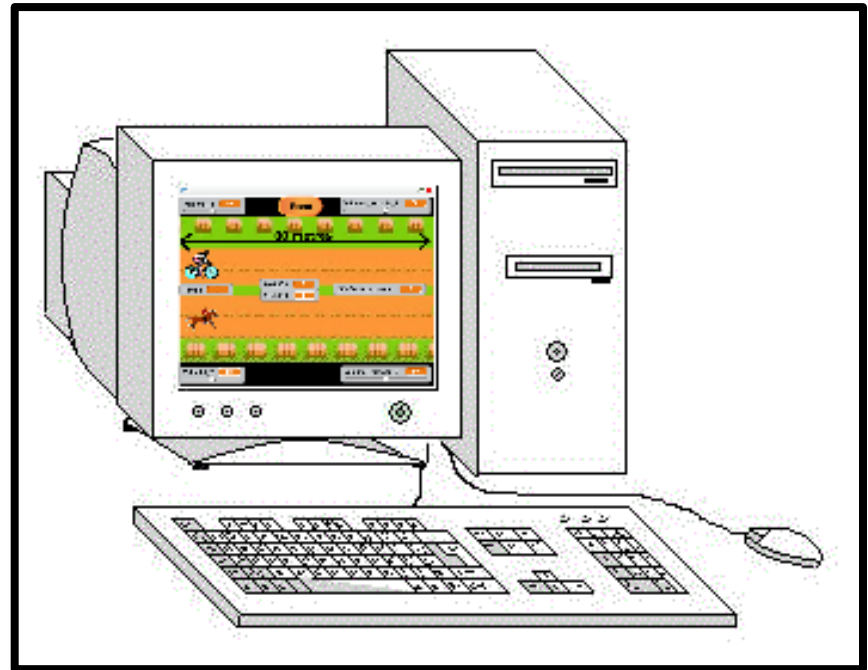
https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176951&menu=ultiDatos&idp=1254735572981

REPTE: Quina és la millor manera de viatjar?

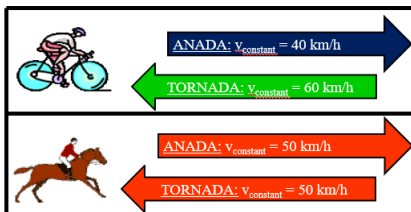
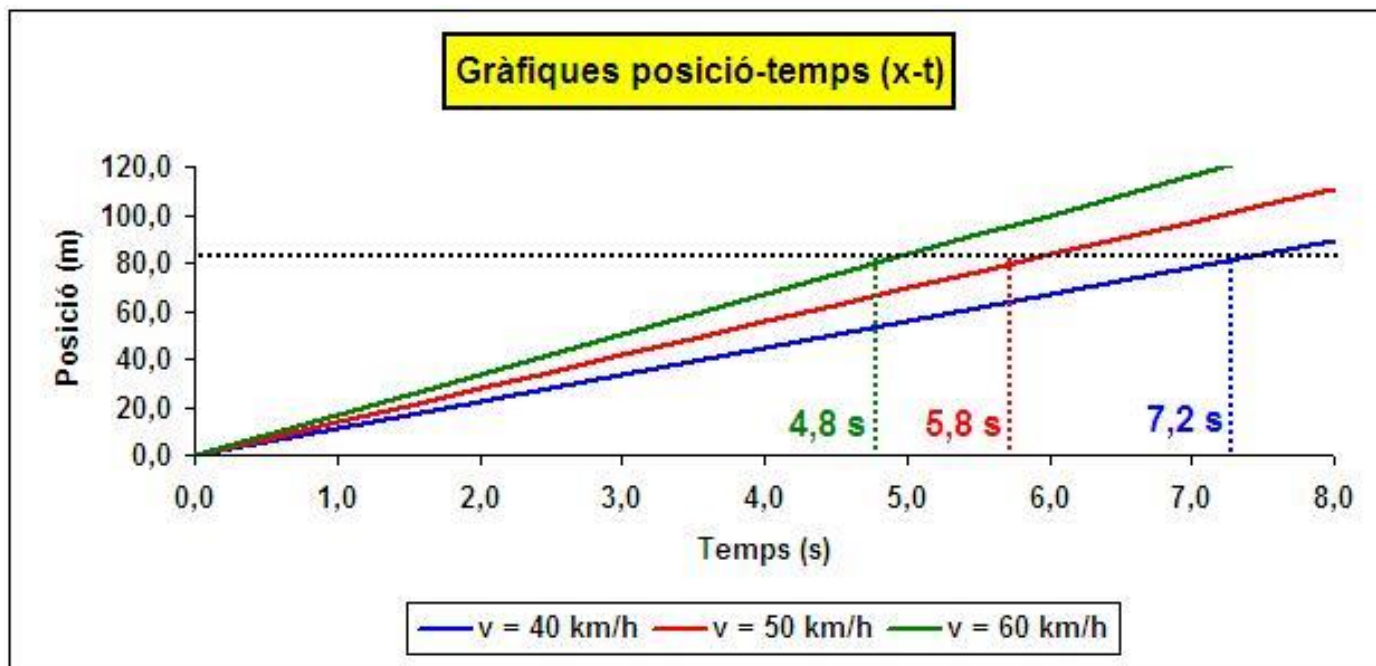


NOTA: Menysprear temps d'acceleració, de desacceleració i de canvi de sentit.

REPTE: Quina és la millor manera de viatjar?



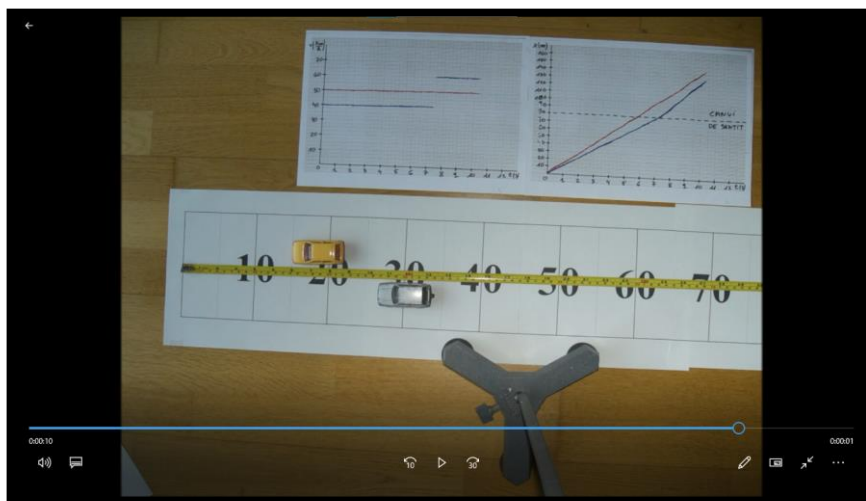
REPTE: Quina és la millor manera de viatjar?



$$\text{Ciclista: } 7,2 \text{ s} + 4,8 \text{ s} = 12,0 \text{ s}$$

$$\text{Cavall: } 5,8 \text{ s} + 5,8 \text{ s} = 11,6 \text{ s}$$

REPTE: Quina és la millor manera de viatjar?



[Enllaç](#)

Quina és la millor manera de viatjar?

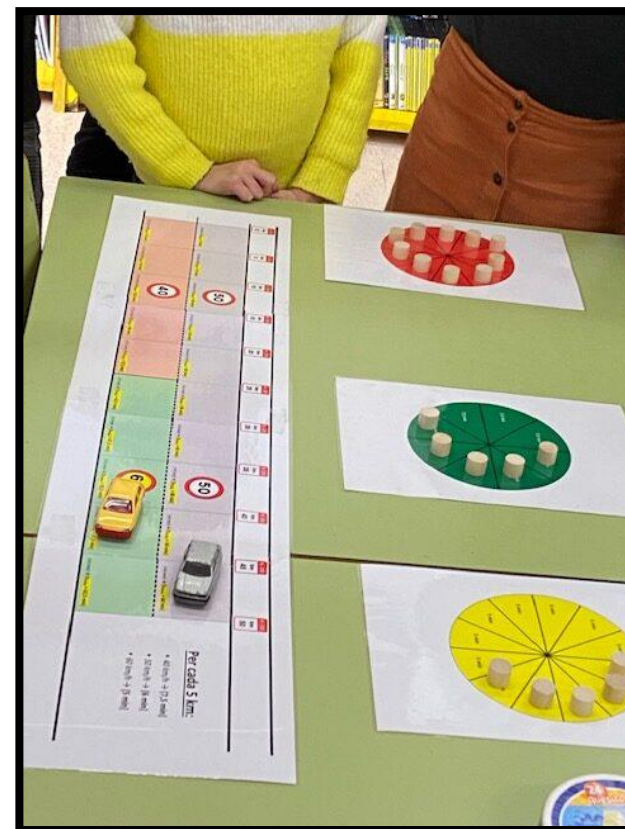
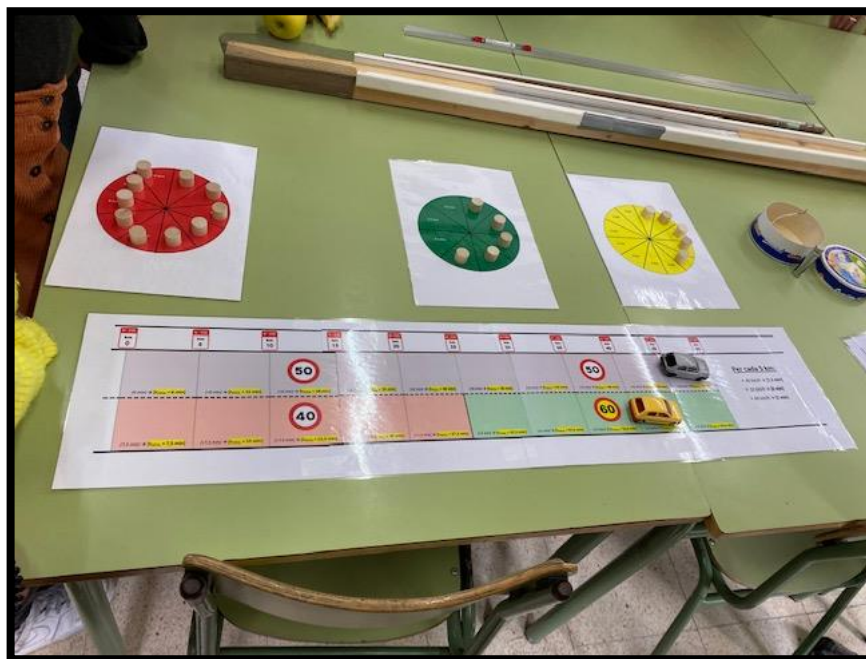
Cal omplir les cel·les amb fons negre

DADES DE PARTIDA A LA SITUACIÓ PROBLEMA				ESTIMACIÓ TEMPS DE VIATGE	
				PER TRAJECTE	TOTAL
Cotxe groc	V_{enada}	=	40 km/h	7,2 s	12,0 s
	V_{vornada}	=	60 km/h	4,8 s	
Cotxe gris	V_{enada}	=	60 km/h	5,8 s	11,5 s
	V_{vornada}	=	50 km/h	5,8 s	
Longitud carril (un sol trajecte)			=	80 m	
Interval temps (entre fotografies)			=	0,2 s	

RESULTATS			
#	t (s)	X_{groc} (m)	X_{gris} (m)
1	0,0	0,0	0,0
2	0,2	2,2	2,8
3	0,4	4,4	5,6
4	0,6	6,7	8,3
5	0,8	8,9	11,1
6	1,0	11,1	13,9
7	1,2	13,3	16,7
8	1,4	15,6	19,4
9	1,6	17,8	22,2
10	1,8	20,0	25,0
11	2,0	22,2	27,8
12	2,2	24,4	30,6
13	2,4	26,7	33,3
14	2,6	28,9	36,1
15	2,8	31,1	38,9

[Enllaç](#)

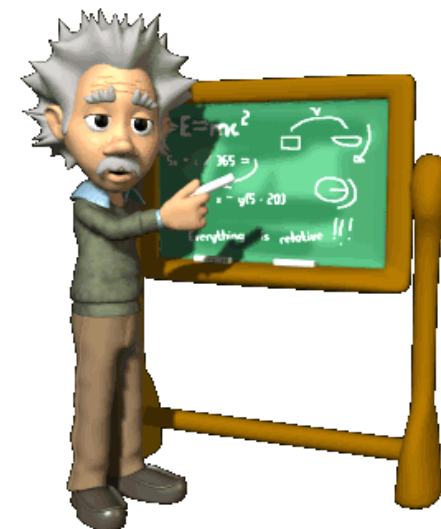
REPTE: Quina és la millor manera de viatjar?



JUSTIFICACIÓ AL CURRÍCULUM

En base a finalitats de la Física i Química per a l'ESO:

- ✓ Presa de consciència de la contribució de les ciències a la millora de la qualitat de vida i al desenvolupament sostenible.
- ✓ Despertar la curiositat.
- ✓ Desenvolupar l'actitud crítica.
- ✓ Pensament i les destreses científiques.



JUSTIFICACIÓ AL CURRÍCULUM

En base a noves metodologies:

- ✓ Aprenentatges aplicant contextos, situacions reals i problemàtiques actuals.
- ✓ Cerca de respostes a partir de l'observació de situacions i contextos habituals basat amb evidències i interpretació crítica.
- ✓ Investigar per resoldre qüestions o contrast d'hipòtesis de manera individual i col·laborativa mitjançant observació i experimentació.



PROPOSTES D'AMPLIACIÓ

- ✓ Treball en seguretat vial: límits de velocitat, temps de reacció, riscos en comportaments en conducció suau o /agressiva.
- ✓ Relació entre la velocitat, el consum de combustible i l'emissió de contaminants. Relació amb els ODS:



- ✓ Tipus de mitjans de transport: Avantatges i inconvenients segons variables de la distància a recórrer, els efectes al medi ambient, etc.

On trobar els materials?



Aplicacions i Recursos de Física i Química

www.xtec.cat/~cfuente3

Quina és la millor manera de viatjar?

Moltes gràcies!



Carles Fuentes Pagès
CRP Val d'Aran (Vielha)
www.xtec.cat/~cfuente3

Dissabte, 6 de maig de 2023