



Recursos per experimentar en ciència

Ana Castellón i Núria López
CESIRE. Àmbit de científic i Medi. CDEC

MANIPULACIÓ

FEM EXPERIMENTS

TREBALL EXPERIMENTAL





Preguntas	Preguntas investigables

Proposta 1

- tots tenim ombra?
- Quan tenim ombra, en un dia de sol o en un dia ennuvolat?
- De quin color és l'ombra?

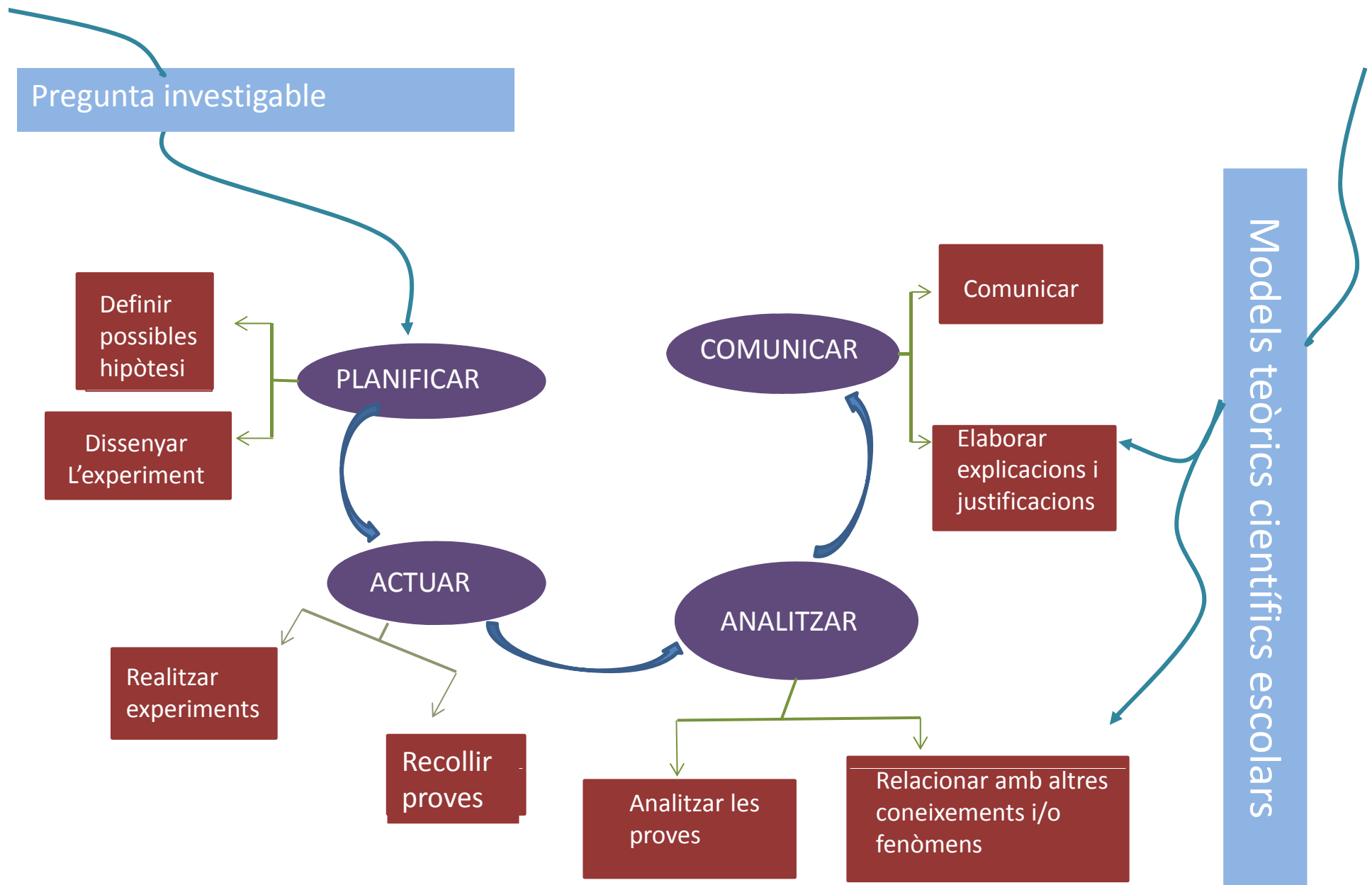
Proposta 2

Com ho podem fer per tenir una ombra ...

- ben grossa
- ben petita
- amb 4 braços
- amb ulls

Què podem fer per no tenir ombra ?

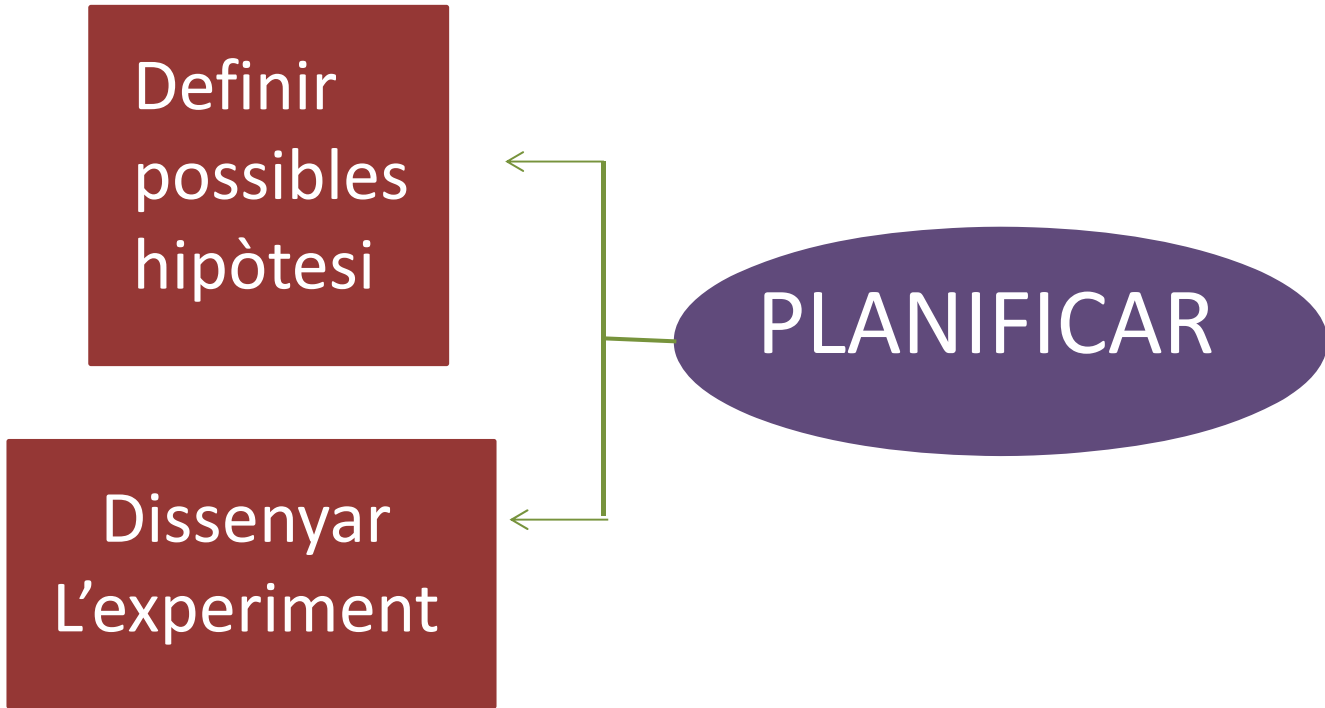




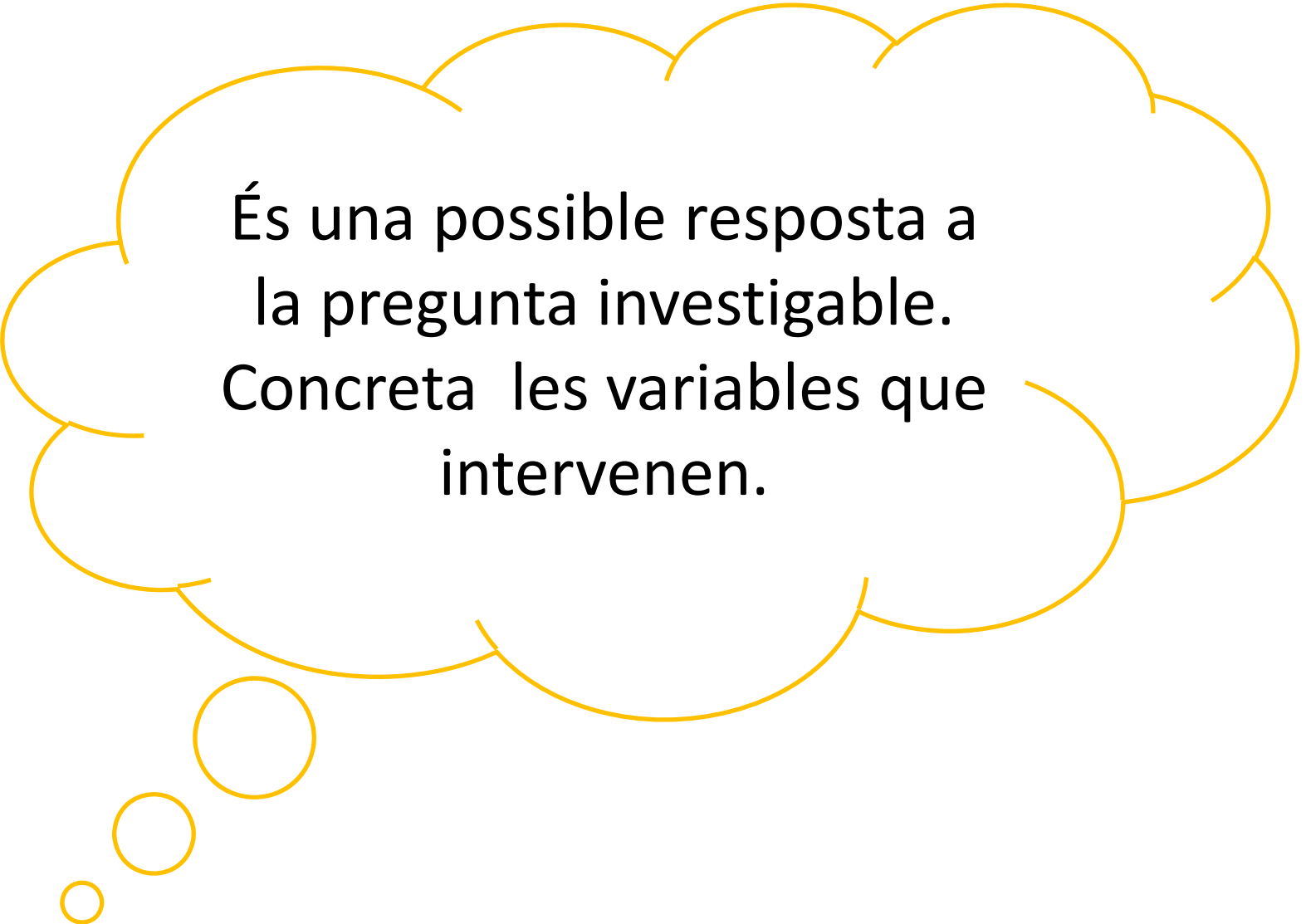
Definir
possibles
hipòtesi

Dissenyar
L'experiment

PLANIFICAR



```
graph LR; PLANIFICAR([PLANIFICAR]) --> A[Definir possibles hipòtesi]; PLANIFICAR --> B[Dissenyar L'experiment];
```

És una possible resposta a
la pregunta investigable.
Concreta les variables que
intervenen.

¿Quien de vosotros corre a más velocidad?

Dani

Pues saldremos a correr al patio y ya lo veras

¡Hemos de mirar el tiempo que tardamos!

Mira. Nos ponemos todos en la portería. Tu dices ya y el que llegue antes a la otra portería es el que va más rápido

Bueno , pues en lugar de saltir todos a la vez, salimos de uno en uno y ya està

¿Bueno, vamos o no vamos?

¿Y como lo comprobaremos esto?

¿Así que salimos al patio, empezamos todos a correr y yo ya veo que Dani es el más rápido?

¿El tiempo que tardamos en qué?

¿y cómo sabremos cuanto tiempo tarda cada uno si salis todos a la vez?

¿Y con que mido el tiempo?

Presentación del cronómetro

¿Para qué sirven estos botones?



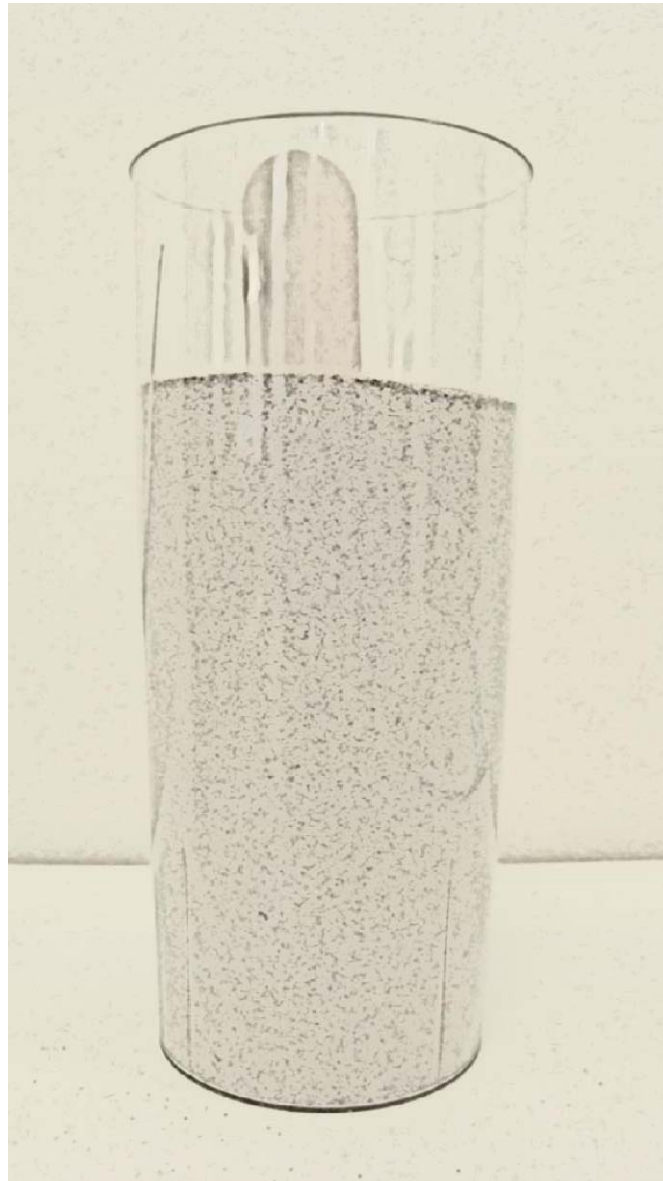
Ya tenemos preparado el experimento

Controlamos la variable distancia y
medimos la variable tiempo

NOMBRE	TIEMPO
Mario	
David	
Daniel	
Xavier	
Julia	
Aixa	
Jaume	
Paola	
Júlia G	
Valentí	
Miguel	
Alex	
Gerard B	







ACTUAR

```
graph TD; A([ACTUAR]) --> B[Realitzar experiments]; A --> C[Recollir proves];
```

Realitzar
experiments

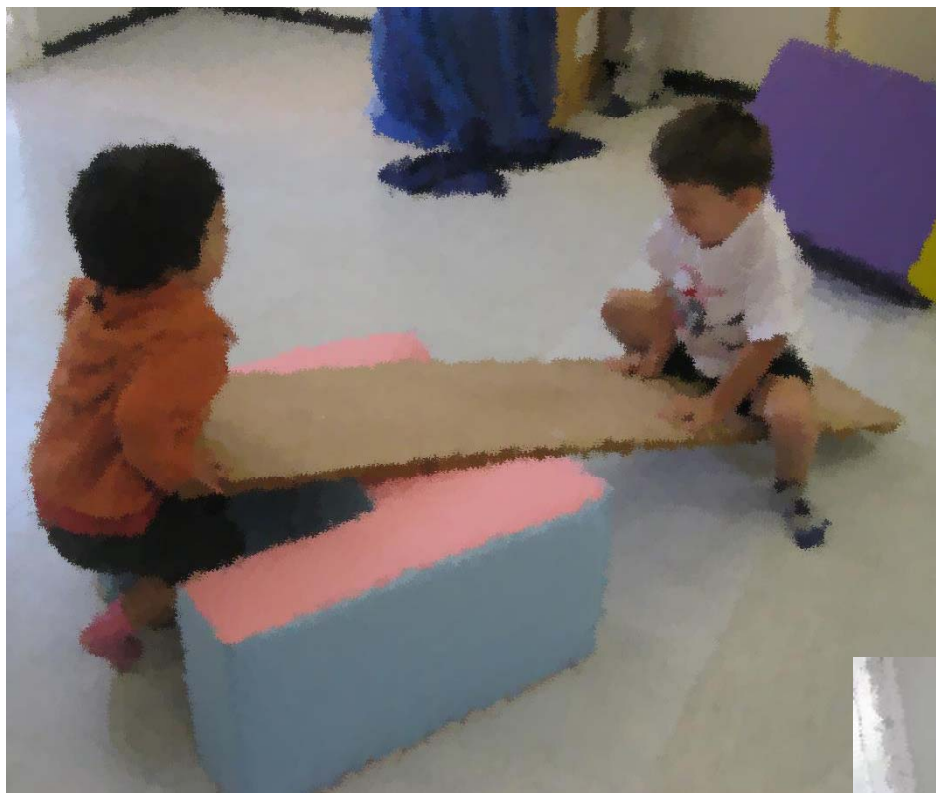
Recollir
proves



NOMS	TEMPS
GERARD	7"
JAVI	7"
ISAAC	6"
PABLO	7"
CARLA	7"
EVA	6"
RAUL	7"
MARCEL	6"
ADRIÀ	7"
ORIOL	6"
ALBERT	6"
ANDREU	7"

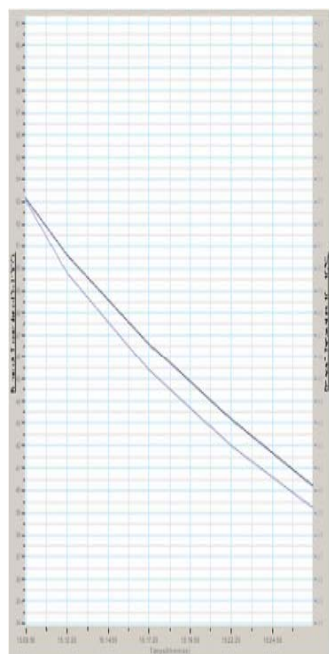


“Son más rápidos los que han hecho un tiempo de 6” para ir de la línea amarilla a la pared. Lo hemos medido con el cronómetro.”



Provem la força de la
palanca amb el propi cos.





Pilar Melcon, “La Rinxols d’or i els tres ossos”. ARC

EL CREIXEMENT DELS GIRA-SOLA DE DENTRE

CREIXEMENT: 15.5/19.5/21.5

Data	Edat	Alçada
30/1	15 dies	31 cm
6/2	21 dies	38 cm
13/2	28 dies	41 cm
20/2	35 dies	44 cm
28/2	43 dies	47 cm
6/3	51 dies	50 cm
12/3	58 dies	53 cm
19/3	65 dies	56 cm
26/3	72 dies	59 cm
2/4	79 dies	62 cm
9/4	86 dies	65 cm
16/4	93 dies	68 cm
23/4	100 dies	71 cm
30/4	107 dies	74 cm
7/5	114 dies	77 cm
14/5	121 dies	80 cm

TEFLOLANOCREX

CEIP Riera de Ribes de Sant Pere de Ribes





ANALITZAR

```
graph TD; A([ANALITZAR]) --> B[Analitzar les proves]; A --> C[Relacionar amb altres coneixements i/o fenòmens];
```

Analitzar
les
proves

Relacionar
amb altres
coneixements
i/o fenòmens

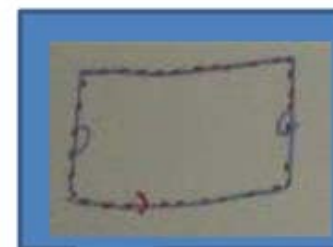
Resultados de la investigación hecha por dos grupos diferentes: algunas sorpresas

¿Cómo es que
han tardado
tanto????

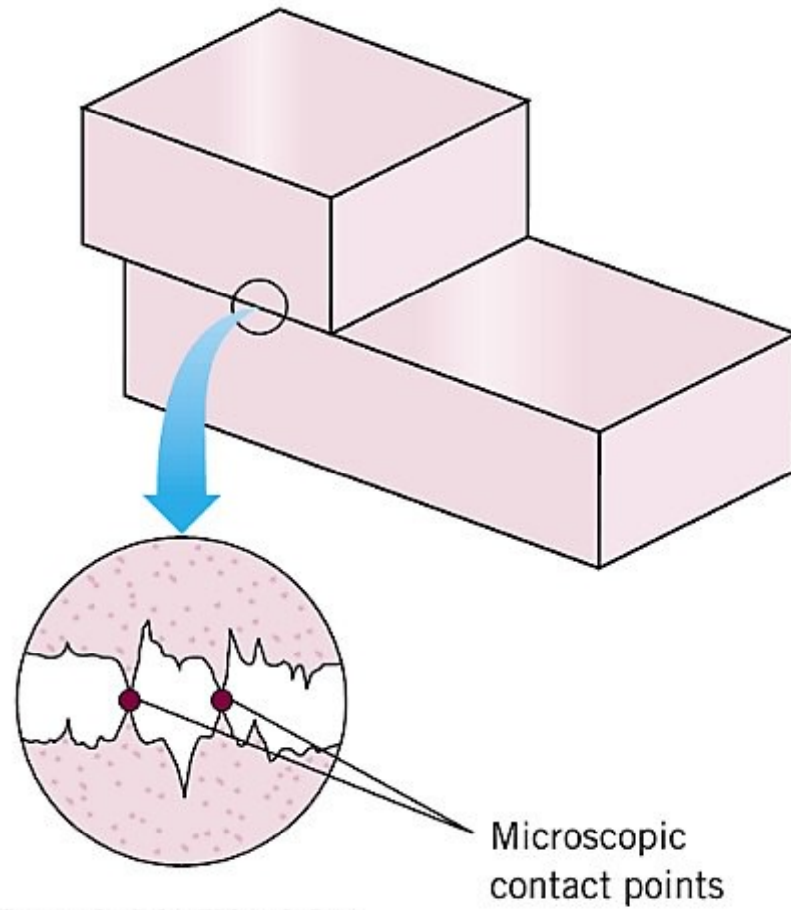
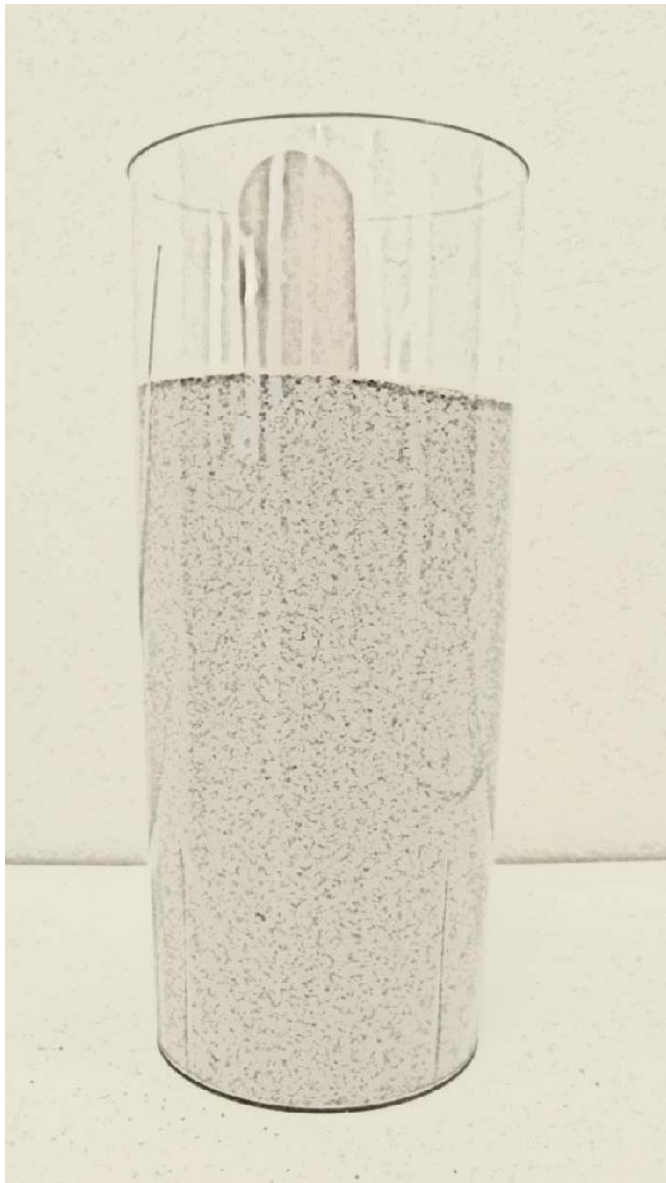
No podemos saber
quien corre más si no
corremos la misma
distancia



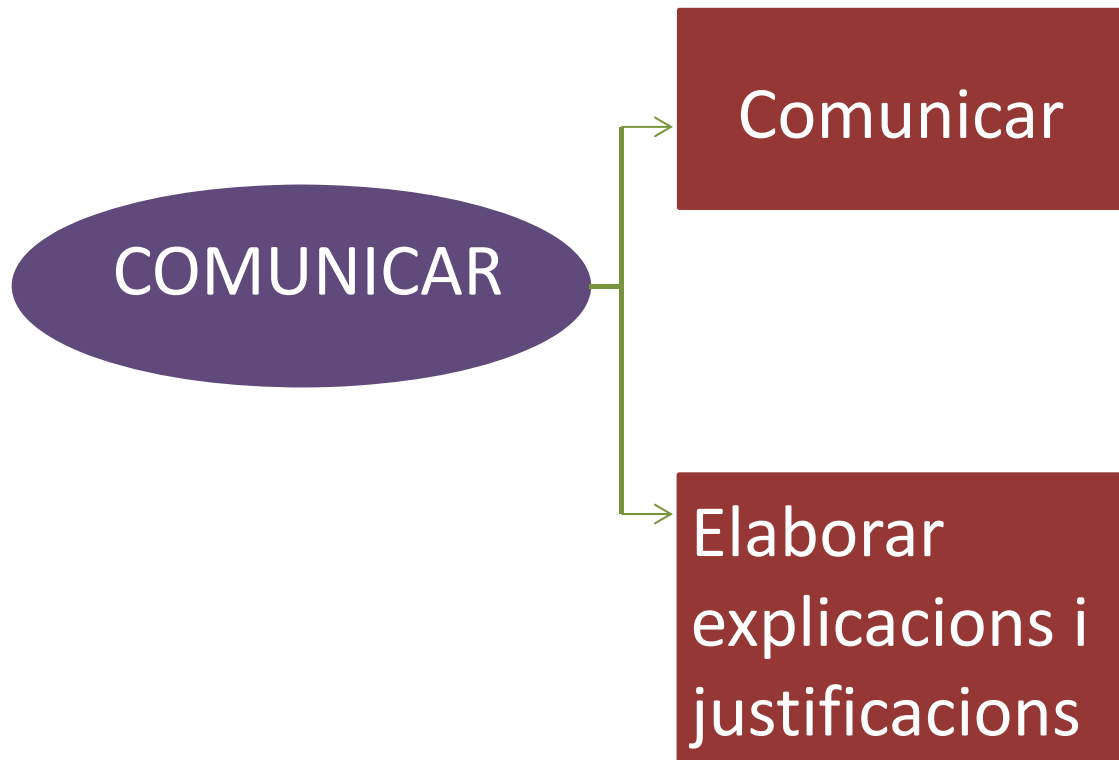
NOMS	TEMPS
GERARD	7"
LAURA	8"
PAULA	7"
IKER	6"
NICO	6"
Xavi	7"
LAIA	7"
LAURA F	7"
MARIONA	7"
PAULA H.	6"
ELDI	5"



NOMS	TEMPS
ARIADNA	45"
CANDELA	30"
DIDAL	35"
GERARD	25"
HELENA	35"
JORDI	30"
JESSICA	27"
LAURA	30"
LIZ	27"
PAULA	25"



Copyright John Wiley & Sons





Com més pes, més
dificultat per pujar.

“La velocidad depende de la distancia que recorres y del tiempo que tardas”

EL SÚFIA MOURE L'ARRÒS

Tenim un pot tapat amb plàstic.
Agafem una casola amb les
mans i puquem amb un pal
al costat molt a prop del pot però
sense tocar-ho. El se del cop
fa moure l'arròs perquè fa moure
les partícules d'aire.

NENS I NEVES
1r 2n i la muller





<http://youtu.be/JZ9oU62kCzo>

9.25-9.57

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

XTEC Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya

Recursos Centres Currículum i orientació Comunitat Formació Projectes Innovació Serveis educatius

Inici > Innovació > CESIRE

Presentació

El CESIRE és un Centre de Suport a la Innovació i la Recerca Educativa. La seva finalitat és conèixer la recerca en didàctica i educació per promoure i difondre els resultats i adequar-los a les necessitats del professorat. També dissenya i difon activitats i recursos que ajudin al professorat en la seva tasca innovadora.

cesire*

Contacte

Avda. de les Drassanes, 10
08001 Barcelona
Tel. 938823100
cesire@xtec.cat
mapa

CESIRE



- » Suport al professorat i als centres
- » Projectes transversals
- » Innovació i recerca

Destacats

Curs "Mostra d'activitats de Ciència en Acció"



Fins el 7 de març està oberta la inscripció al curs "Mostra d'activitats de Ciència en Acció", amb 5 sessions de presentació a la seu del CESIRE d'activitats de ciència a Taula

CESIRE - Ciències

L'art de comunicar ciència



Com comunicar ciència de manera entretinguda i entenedora? Sessió presencial en què es donaran les claus per fer un vídeo de divulgació científica

CESIRE - Llengües

8a edició dels Premis als TR de Batxillerat (SCQ)



ebullició (°C)

VIII Jornades de Didàctica de les Llengües Clàssiques



Espai de trobada, intercanvi de projectes,

Àmbits

- » Científic i Medi
- » Educació d'Adults
- » Lingüístic
- » Matemàtic
- » Social i cultural
- » Tecnològic

ARC





Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

XTEC

ÀREA TÈCNICA CONTACTE AJUDA

ARC Aplicació de Recursos al Currículum

proposta destacada



Enquesta electoral

MAT [10]
ESO.1 [4] ESO.2 [1] ESO.3 [4]
ESO.4 [1]

Joves enquestadors

Treball en context

Proposta basada en la realització d'una enquesta d'intenció de vot a les eleccions municipals en una mostra de l'entorn familiar proper a l'alumnat. La representació de dades, l'estudi de la proporcionalitat entre vots i escons i la iniciació a les mostres són continguts desenvolupats en una unitat didàctica que pot tenir una durada d'entre 4 i 10 sessions. Ha estat portada a terme de manera conjunta pels centres de secundària de Cardedeu amb un gran encert en la predicció i amb una forta repercussió en la societat i mitjans de comunicació local. S'inclou una programació i guia didàctica, un material per a l'alumnat i un full de càlcul de suport. És un context autènticament real que dóna valor a les matemàtiques que hi són necessàries. Adm

Cerca els teus recursos

arc_cesire

arc_cesire Com es calculen els assentats a una manifestació? Suggerim el vídeo "Tots a la man!" de l'Àia i la proposta associada phobos.xtec.cat/creamati/joomla...

26 days ago · reply · respond · favorite

cesire_aulatrec Cómo 4 ecuaciones cambiaron el mundo. bit.ly/RXNY5G

27 days ago · reply · respond · favorite

creamati1 Arrel de pi #fotomat fotomat.es/raa-de-pi/

26 days ago · reply · respond · favorite

Join the conversation

últimes propostes

LLUM: <http://apliense.xtec.cat/arc/node/30067>
<http://apliense.xtec.cat/arc/node/29692>
<http://apliense.xtec.cat/arc/node/29605>
<http://apliense.xtec.cat/arc/node/1563>

PÈNDOLS: <http://apliense.xtec.cat/arc/node/29967>
<http://apliense.xtec.cat/arc/node/29943>

RAMPES: <http://apliense.xtec.cat/arc/node/29923>
<http://grupcienciesip.blogspot.com.es/2014/03/e-i-movimiento-rectilineo.html>
<http://grupcienciesip.blogspot.com.es/2014/03/ei-se-mueve-como-es-que-se-mueve.html>
<http://grupcienciesip.blogspot.com.es/2014/03/ci-como-sabemos-que-un-objeto-se-mueve.html>

AIGUA: <http://apliense.xtec.cat/arc/node/29904>
<http://apliense.xtec.cat/arc/node/1138>

MOVIMENT CIRCULAR: <http://grupcienciesip.blogspot.com.es/2014/03/ei-movimiento-circular.html>