

Qui reacciona més de pressa?

–El vuit! –cria l'Alfred, el *profe* d'educació física.

«Ostres! El vuit sóc jo!», es diu a si mateix el Marc.

Immediatament arrenca a córrer cap al Sergi, que, dret enmig del pati i amb el braç ben estirat, aguanta un mocador.

De l'altre grup, situat en el cantó oposat, també surt algú corrent. Mentre avança, el Marc mira qui és. «La Gemma! No! Si em guanya, estic ben acabat per tot l'any –pensa el Marc mentre corre tan de pressa com pot–. M'hi jugo el prestigi!»

Tots dos arriben alhora davant el mocador.

La Gemma fa veure que agafa el mocador, i el Marc, per culpa dels nervis i la preocupació, es posa de peus a la galleda: travessa el camp, perseguint la Gemma, sense que la seva rival hagi agafat el mocador.

–Eliminat el Marc per invasió –exclama l'Alfred.

–Estic acabat! –diu el Marc.

Acabada la classe, i després d'una dutxa refrescant, la colla s'ha trobat de nou al pati a l'hora de l'esbarjo. L'Albert i l'Eulàlia no paraven de donar conversa. Coneixent la Gemma i el Marc, sabien que era millor no donar cap oportunitat per recordar la classe d'educació física. Però aquesta vegada el Sergi no ha pogut callar...

–Apa Marc, quina enganxada amb el mocador. Jo que ho he vist tot...

–Què vols? He rel·liscat! –replica el Marc.

–Ha rel·liscat, ha rel·liscat... –se sent que diu amb sorna la Gemma.

–És la veritat. A més a més, ja saps que reaccio més de pressa que tu. Tots els nois reaccionen més de pressa que les noies!

–Què dius, ara? Som les noies les que reaccionem més de pressa que vosaltres els nois!

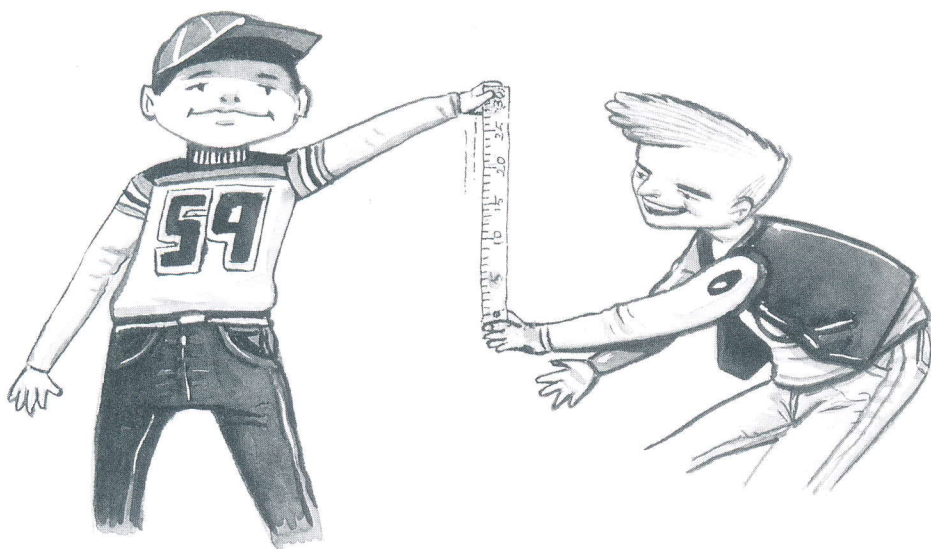
Ja hi tornem a ser... Qui reacciona més de pressa, els nois o les noies? Quina és la teva hipòtesi?

Q.1
★



L'Alfred, que passa per allà, s'atura en sentir-los discutir.

–Això és molt fàcil de saber. Només us cal un regle de 30 cm i una taula que ara mateix us deixaré –ha començat– per fer l'experiment que us permetrà d'esbrinar-ho. Un de vosaltres ha d'aguantar el regle per l'extrem superior. Qui fa la prova, obre els dits a l'altre extrem del regle, a l'alçada d'on hi ha el zero. Quan el primer deixa anar el regle, l'altre l'agafa tan ràpidament com pugui. La distància que recorre el regle quan cau i fins que l'altre l'atrapa són els centímetres indicats pels dits que han agafat el regle al vol. –És a dir, un aguanta el regle i després el deixa anar; mentrestant, l'altre espera amb els dits oberts i, quan veu que el regle cau, intenta d'agafar-lo tan de pressa com pugui.



–Exactament. I amb la taula que us passaré podeu calcular el temps de reacció, és a dir, el temps que triga la persona a adonar-se que cau el regle i a atrapar-lo.

L'Alfred els dóna aquesta taula de la dreta:

Amb molta curiositat, els de la colla miren la taula.

–És clar! –diu el Marc–. Si agafes el regle a l'alçada del centímetre dotze, posem per cas, això vol dir que han passat 0,154 segons des que s'ha deixat anar el regle.

–154 mil·lèsimes de segon, noi! –exclama l'Albert.

–Però..., i si l'agafes quan han transcorregut dinou centímetres, o sigui quan l'agafes a l'alçada del centímetre dinou? Llavors, com ho fas? –planteja l'Helena.

–Això és molt fàcil de calcular! –intervé el Sergi–. N'hi ha prou de fer un gràfic. En l'eix horitzontal consta el temps, i en el vertical, l'espai recorregut en el regle en centímetres. Les dades que no tenim a la taula, les podem deduir del gràfic.

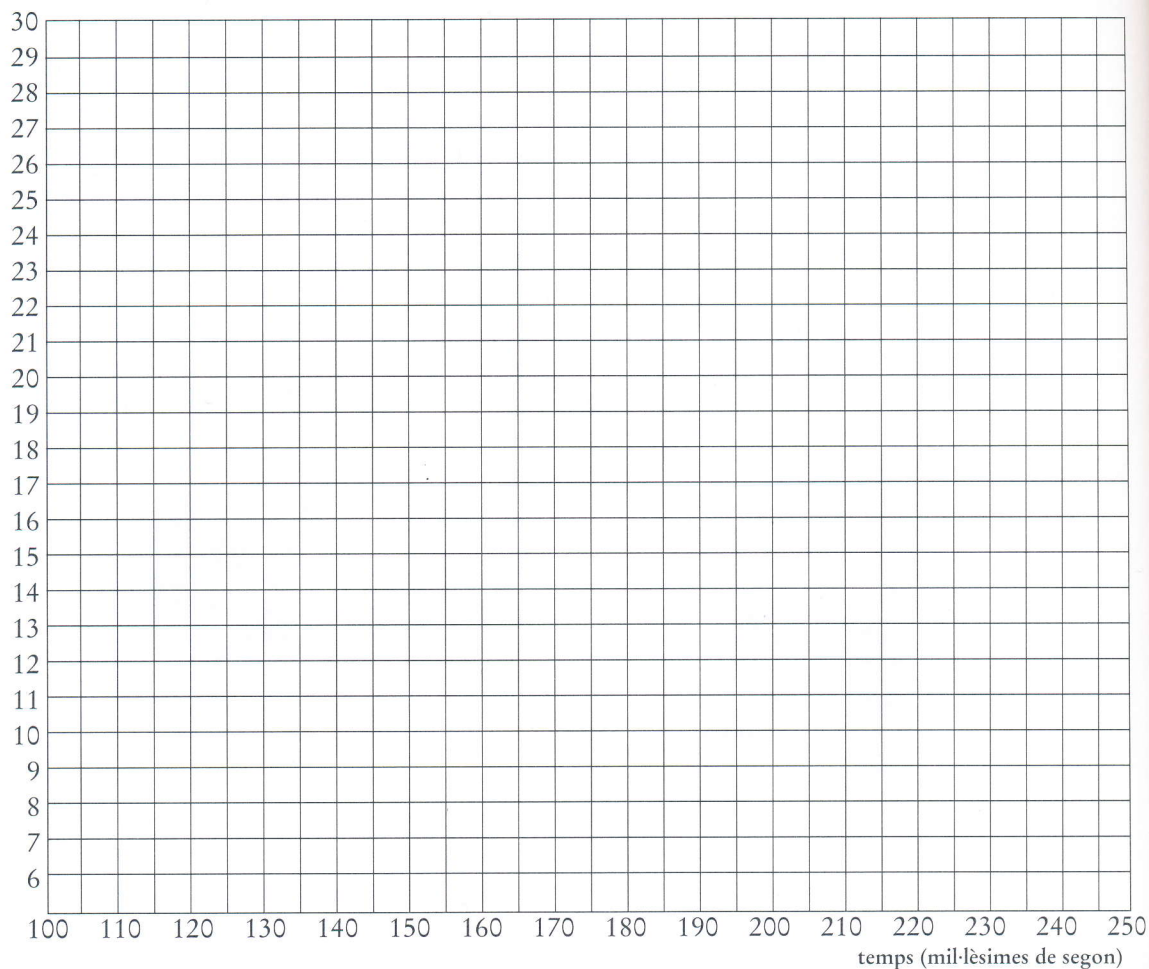
El Sergi s'adona que els seus amics i amigues de la colla se'l miren amb cara d'admiració.

Espai recorregut en el regle (cm)	Temps de reacció (s)
6	0,109
9	0,134
12	0,154
15	0,173
18	0,189
21	0,204
24	0,219
27	0,232
30	0,244

Q.2

Representa aquestes dades en el gràfic següent:

espai recorregut (cm)



X

Q.3

Feu grups de tres o quatre persones i contesteu a les qüestions que us proposem.

- a) Quin és el problema que volen investigar els de la colla?
- b) Quines són les hipòtesis que es consideren? Escolliu-ne una i feu-ne la corresponent deducció.
- c) Quines serien les variables independent i dependent d'aquest experiment? Quines altres variables hauríeu de controlar perquè no s'alteri el resultat de l'experiment?

- d) En un full a part, feu el disseny de l'experiment i lliureu-lo al professor o la professora. Tingueu en compte que, per extreure'n les conclusions, potser us cal fer moltes proves i tenir un bon nombre de resultats. Després, feu l'experiment. Penseu la manera de presentar els resultats i les conclusions.
- e) Com decidireu quines són les conclusions?



Amb l'ajut de la taula i el regle, quin altre problema podeu investigar? Feu el disseny complet d'aquesta altra investigació.

Q.4

