

## El treball a l'aula

### 1. Temes de discussió

- Com depèn la demanda del preu? Quins altres factors, que no considera la llei de la demanda, poden incidir en la demanda?
- Com depèn l'oferta del preu? Quins altres factors, que no considera la llei de l'oferta, poden incidir en l'oferta?
- El pendent com el quocient  $\frac{\text{canvi en la quantitat demanada}}{\text{canvi en el preu}}$  o també com  $\frac{\text{canvi en la quantitat oferta}}{\text{canvi en el preu}}$
- Com caracteritzar les situacions de linealitat?
- Què representa el punt de tall amb l'eix d'abscisses de les funcions oferta i demanda?
- D'on provenen els preus i les quantitats que s'intercanvien en els mercats?
- Els preus tendeixen a pujar en situacions d'escassetat i a baixar en situacions d'excedent? És a dir, es tendeix a restaurar l'equilibri?.
- Els desequilibris poden persistir durant més temps en situacions de crisi?
- Com varien els preus i les quantitats per efecte de modificacions en les funcions d'oferta i demanda?

### 2. Metodologia

- Depenent del grau de destresa que tinguin els alumnes en l'elaboració de gràfics, es podrà treballar amb programes d'ordinador, que permetin representar els punts d'una recta i la recta que passa per aquests punts.
- Un full de càlcul també pot ser molt útil, especialment si s'aprofiten el problema 4 de l'apartat A i del B per treballar la correlació i regressió lineal.

### 3. Observacions

Per fer els gràfics de les corbes de la demanda i de l'oferta, en economia, no es segueix, pel que fa als eixos, el que fem a classe de matemàtiques: es situa la variable independent (el preu per unitat) a l'eix d'ordenades i la variable dependent (número d'unitats demanades o ofertes) a l'eix d'abscisses. A l'activitat, he optat per situar el preu a l'eix d'abscisses i la quantitat a l'eix d'ordenades, i no parlar de corba d'oferta i corba de demanda. En aquesta situació, com que els preus zero no tenen raó de ser, l'ordenada a l'origen no és significativa en termes d'oferta i demanda; si que ho és en canvi el punt de tall amb l'eix d'abscisses.

### Algunes consideracions entorn dels problemes proposats

L'ordre en els problemes s'haurà de modificar en funció de l'ús que se'n vulgui fer. Així, per exemple, si es volen fer servir per introduir les funcions de primer grau, convindria fer primer la llei d'oferta perquè permet treballar les funcions

de proporcionalitat. Els enunciats que es proposen en els problemes 1, 2 i 3 del apartat A de la demanda, es tornen a formular en l'apartat B des del punt de vista de l'oferta, i tenen uns qüestionaris molt semblants.

## Apartat A

### Problema A1

Convé matisar on comencen i acaben els gràfics d'aquest problemes de funcions demanda. Són gràfics en el primer quadrant i que no haurien de tallar l'eix d'ordenades perquè és possible que a un preu 0 hi hagi una "infininitat" de persones disposades a comprar-ho, especialment si no s'ha limitat el número de possibles consumidors. He considerat 50 € com el preu mínim.

### Problema A2

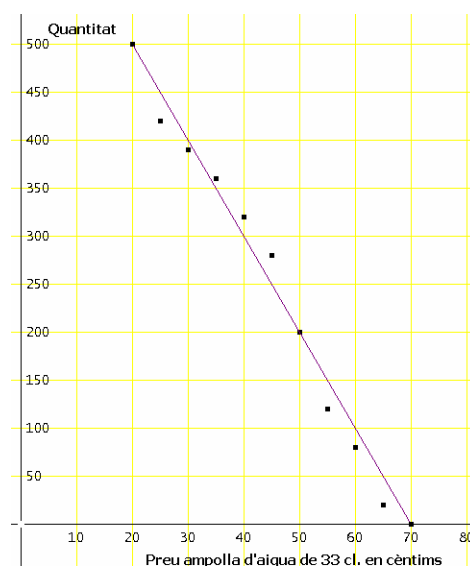
Les dades s'obtenen a partir del preu màxim que estarien disposats a pagar. A l'hora de construir la taula de demanda s'ha de tenir en compte que: un alumne que està disposat a pagar 28 € per un joc d'ordinador també el comprarà si el preu està per sota dels 28 €, un que està disposat a pagar-ne 24 € també el comprarà si el preu està per sota dels 24 € i així successivament.

Convé aprofitar el problema per ressaltar la importància dels títols (del gràfic i dels eixos) i de l'escalat en els gràfics.

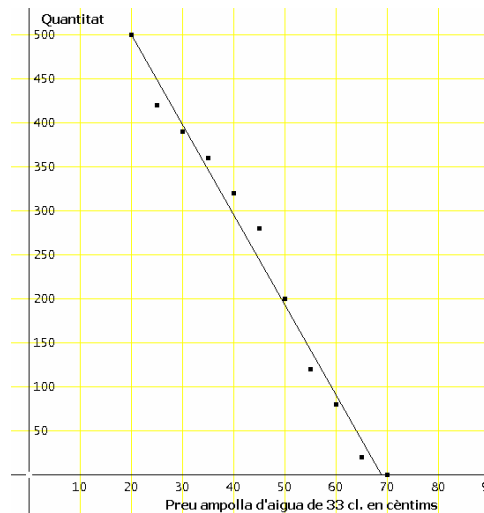
### Problema A4

L'enunciat permet un tractament des del punt de vista de les funcions lineals i també des del punt de vista de la correlació i regressió lineal.

En la qüestió b poden escollir la recta que ajusta els punts de maneres diferents, i això implica equacions diferents. Si es pren el primer i últim punt, s'obté el segment que es troba sobre la recta  $y = -10x + 700$ .



La recta de regressió lineal del núvol de punts és, per aquesta distribució de punts, molt semblant:  $y = -10.236 \cdot x + 705.18$



## Apartat B

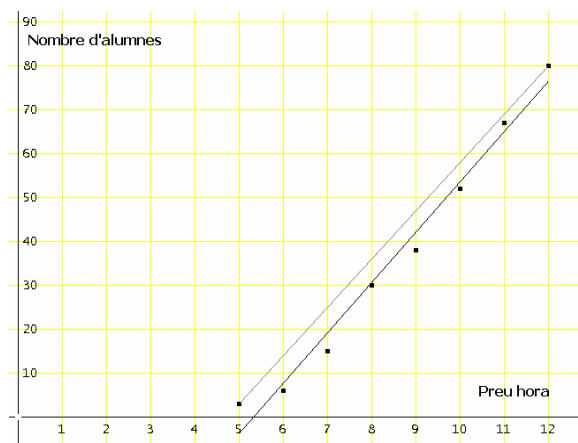
Per poder relacionar millor oferta i demanda i per poder posteriorment (apartat C) trobar punts d'equilibri, els tres primers problemes repeteixen el context dels de l'apartat A.

## Problema B4

L'enunciat permet un tractament des del punt de vista de les funcions lineals i també des del punt de vista de la correlació i regressió lineal.

En la qüestió c poden escollir la recta que ajusta els punts de maneres diferents, i això implica equacions diferents. Si es pren el primer i últim punt, s'obté el segment que es troba sobre la recta  $y = 11x - 52$ .

La recta de regressió lineal del núvol de punts és:  $y = 11.4643 \cdot x - 61.0714$



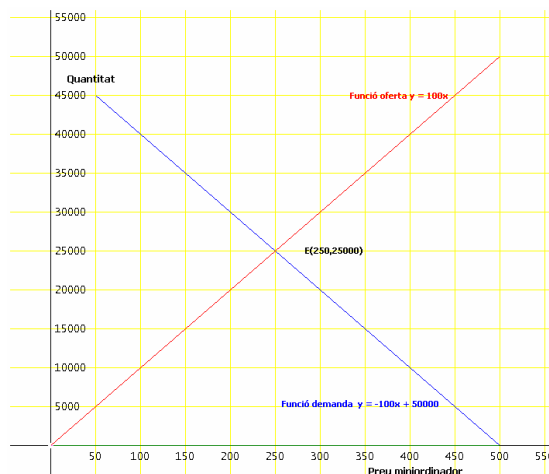
## Apartat C

### Problema C1

El que es demana en l'apartat a és que recullin per escrit els trets que caracteritzen (i que diferencien) les funcions de demanda i d'oferta.

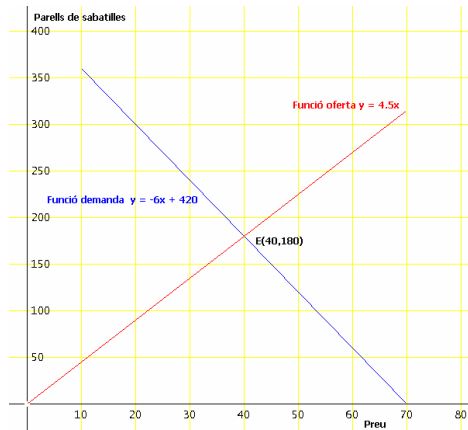
Característiques	Funció demanda	Funció oferta	Diferències
Quin és el pendent?	$-100$	$100$	Signe
Quin és el preu al que compradors/venedors desitgen poder comprar/vendre?	<i>El més baix possible.</i>	<i>El més alt possible.</i>	<i>Preu oposat: compradors baix, venedors alt.</i>
Què podem dir sobre el preu i el nombre de miniordinadors que la gent està disposada a comprar/vendre?	<i>A preus més baixos els compradors estan disposats a comprar-ne més. Per cada euro que baixa el preu es comprarien 100 ordinadors més.</i>	<i>A preus més alts els venedors estan disposats a oferir-ne més. Per cada euro que puja el preu s'oferirien 100 ordinadors més.</i>	<i>Per cada euro que augmenta el preu, en un cas disminueix i en l'altre augmenta la quantitat.</i>

En l'apartat b, es pot trobar gràficament el punt de tall i comprovar, analíticament, que és un punt de les dues rectes.



### Problema C2

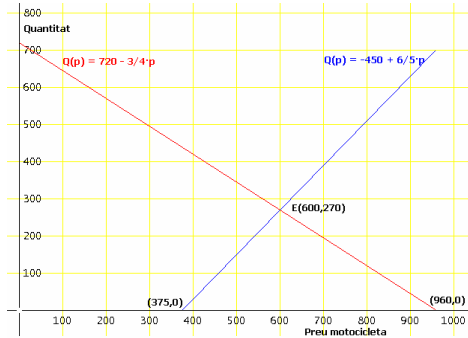
L'ordenada del punt de tall s'ha de determinar analíticament. Per fer-ho gràficament caldria usar l'ordinador.



### Problema C3

Amb la introducció de fraccions en els pendents, hi ha dificultats de càlcul afegides.

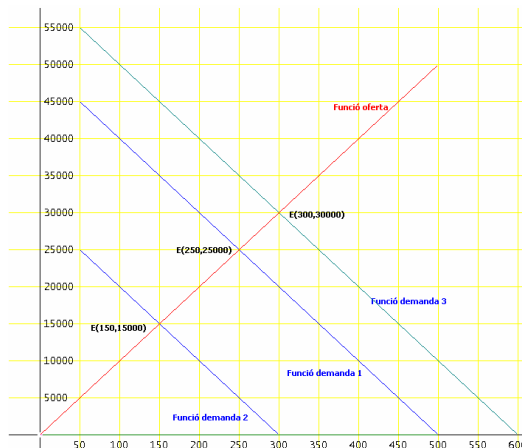
És convenient fer el treball gràfic amb ordinador.



### Apartat D

#### Problema D1

En l'enunciat es plantegen dues translacions verticals successives: seguint l'enunciat, es pretén que la segona modificació de la demanda actuï sobre el resultat de la primera.



## Problema D2

A més dels preus, altres factors influeixen en el desig dels productors d'ofertar més o menys productes: variacions en els salaris, en els costos de l'energia o en els materials, desastres naturals, modes, expectatives de preus en el futur, canvis tecnològics, variacions en el nombre de venedors... Normalment, quan hi ha un canvi en algun d'aquests factors, si la resta es manté constant (no sigui que es produeixin compensacions entre uns i altres), hi ha un canvi en la oferta.

En l'enunciat es plantegen dues translacions verticals : seguint l'enunciat, es pretén que la segona modificació de l'oferta actuï també sobre la inicial (problema 1 de l'apartat B)

