

## LES FUNCIONS LINEALS I LES LLEIS DE LA DEMANDA I DE L'OFERTA.

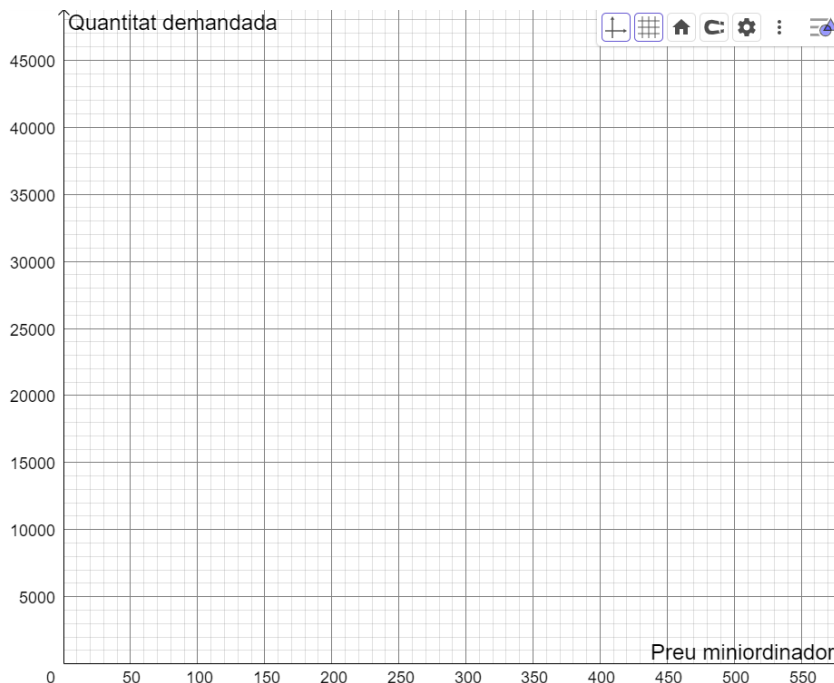
### A. La llei de la demanda

Diferents empreses estan estudiant la possibilitat de fabricar un determinat tipus de miniordinador. Fan un estudi per saber quants estarien disposats a comprar-ne, els consumidors, en funció del preu que tinguessin. Han recollit les dades en la taula següent:

Preu del miniordinador	Quantitat demandada
500 €	0
450 €	5000
400 €	10000
350 €	15000
300 €	20000
250 €	25000
200 €	30000
150 €	35000
100 €	40000
50 €	45000

- a) Construïu a la llibreta uns eixos de coordenades com els següents i situeu allà els punts de la taula anterior

### DEMANDA DE MINIORDINADORS



- b) Copieu a la llibreta i completeu les frases següents:  
"Per cada .....euros que **disminueix** el preu, el número d'ordinadors que estarien disposats a comprar ..... en .....unitats"

“Per cada .....euros que **augmenta** el preu, el número d’ordinadors que estarien disposats a comprar ..... en .....unitats”

- c) Trobeu la fórmula, de la funció de demanda, que relaciona la quantitat d’ordinadors que els consumidors estan disposats a demanar ( $Q_d$ ) en funció del preu ( $p$ )
- d) Doneu una interpretació del pendent de la recta, relacionant la variació de la quantitat d’ordinadors que els consumidors estan disposats a demanar amb la variació en el preu.

**Llei de la demanda:** Sempre que es mantinguin constants altres factors que influeixen en els desitjos de comprar un producte, les persones estem disposades a comprar més quantitat d’un bé a preu més baix i menys a preus més alts.

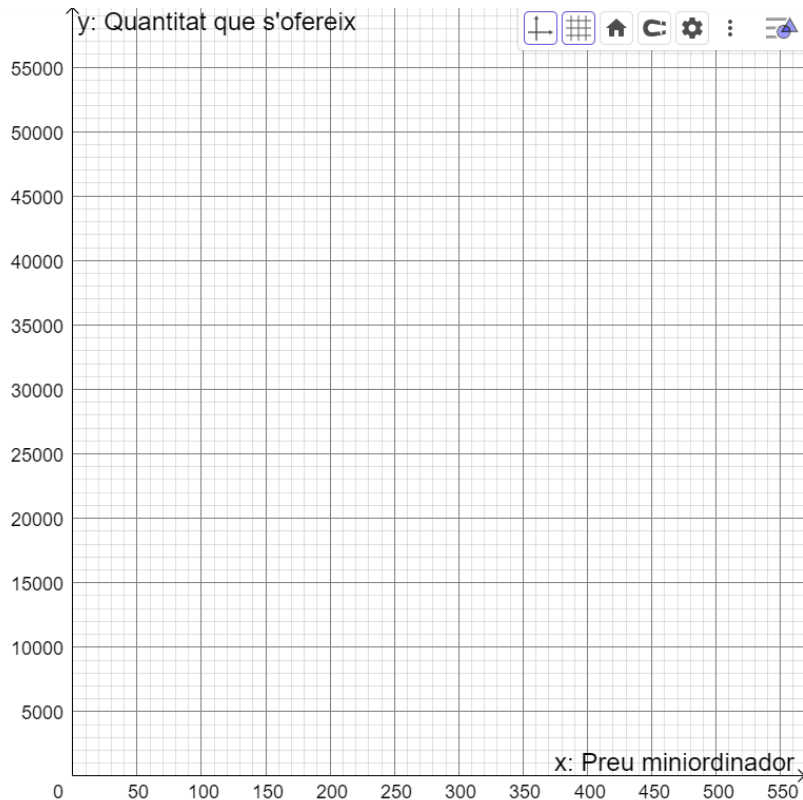
- e) Què representa el punt de tall de la recta amb l’eix d’abscisses? Creus que la gràfica hauria de tallar l’eix d’ordenades? Expliqueu-ho.

## B. Llei de la oferta

En relació al problema de l’apartat A també sabem la quantitat que les empreses estarien disposades a fabricar-ne en funció del preu de venda que tinguessin els miniordinadors.

Preu del miniordinador	Quantitat que s’ofereix
500 €	50000
450 €	45000
400 €	40000
350 €	35000
300 €	30000
250 €	25000
200 €	20000
150 €	15000
100 €	10000
50 €	5000

- a) Dibuixeu els punts de la taula en el gràfic següent i uniu-los.



b) Copieu i ompliu les frases següents:

*“Per cada .....euros que **augmenta** el preu, el número d’ordinadors que estarien disposats a fabricar ..... en .....unitats”*

*“Per cada .....euros que **disminueix** el preu, el número d’ordinadors que estarien disposats a fabricar ..... en .....unitats”*

c) Trobeu la fórmula de la funció d’oferta, que relaciona la quantitat de miniordinadors que pensen oferir els fabricants (y) en funció del preu (x).

d) Doneu una interpretació del pendent de la recta relacionant la variació de la quantitat d’ordinadors que els fabricants estan disposats a produir amb la variació en el preu.

**Llei de la oferta:** Sempre que es mantinguin constants altres factors que influeixen en el desig d’oferir més o menys productes, els productors estan disposats a oferir més quantitat d’un bé a preus més alts i menys a preus més baixos.

e) Per què creus que el gràfic pot començar en l’origen de coordenades?

### C. El punt d’equilibri. Escassetat i excedents.

**C1.** Considerem les funcions de demanda i d’oferta del problema anterior dels apartats A i B i els gràfics associats.

a) Ompliu la taula següent per comparar-les:

Característiques	Funció demanda	Funció oferta	Diferències
Quin és el pendent?			
Quin és el preu al que compradors/venedors desitgen poder comprar/vendre?			
Què podem dir sobre el preu i el nombre de miniordinadors que la gent està disposada a comprar/vendre?			

- b) En el gràfic, de la funció oferta, fet en el problema de l'apartat B, dibuixeu-hi la recta corresponent a la funció de demanda i determineu-ne el punt d'intersecció.
- c) Expliqueu què succeeix en aquest punt en relació a la demanda dels consumidors i la oferta dels fabricants.

**Punt d'equilibri:** és el punt d'intersecció de les funcions de demanda i de oferta. En aquest punt, oferta i demanda s'igualen. Els consumidors estan disposats a comprar tot el que ofereixen els productors al preu que marca aquest punt (preu d'equilibri) i els fabricants estan disposats a oferir tot el que es demana a aquest preu (quantitat d'equilibri).

- d) Si una empresa pot fabricar 25000 miniordinadors, a quin cost els hauria de fabricar per obtenir beneficis?
- e) Si el preu dels ordinadors fos de 200 €, quants ordinadors faltarien per cobrir tota la demanda?
- f) I si el preu fos de 400 €, quants en sobrarien tot cobrir-se tota la demanda?

**C2.** Ens han demanat fer un estudi de mercat d'un model de motocicleta i ens han donat les funcions demanda i oferta següents:

$$Q_d(p) = 720 - \frac{3}{4}p \quad i \quad Q_o(p) = -450 + \frac{6}{5}p$$

- a) A partir de quin preu ja no hi ha demanda? I oferta?
- b) Ompliu les frases següents:  
 "Com que el pendent de la funció demanda és ... , per cada 100 euros que **disminueix** el preu, el número de motocicletes que els consumidors estarien disposats a comprar ..... en .....unitats"  
 "Com que el pendent de la funció oferta és ... , per cada 100 euros que **augmenta** el preu, el número de motocicletes que estarien disposats a fabricar ..... en .....unitats"

- c) Quin és el punt d'equilibri? Si pots fabricar totes les motocicletes que indica aquest punt, a quin cost s'han de fabricar perquè l'empresa tingui beneficis?
- d) Què passaria, amb la demanda i la oferta, si el preu de la motocicleta es situés en els 500 €? I si el preu fos de 700 €?

#### D. Canvis en la demanda i en la oferta

*A més dels preus, altres factors influeixen a l'hora de decidir la quantitat d'un producte que la gent està decidida a comprar: variacions en els ingressos, en els gustos, en les expectatives sobre preus en el futur, en el de possibles compradors...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 demanda*

**D1.** La crisi econòmica ha portat un augment important del nombre de persones que s'ha quedat sense feina. Això ha fet que es produís una disminució en la quantitat demandada de miniordinadors (problema de l'apartat A) en, exactament 20.000 unitats per a cada preu.

- a) Feu la nova taula de demanda

Preu del miniordinador	Quantitat demandada
300 €	0
250 €	
200 €	
150 €	
100 €	
50 €	

- b) Feu-ne el gràfic sobre els que teniu fets en el problema de l'apartat B.
- c) Trobeu la fórmula, de la nova funció de demanda. Com són les rectes que representen les dues funcions de demanda? Quin pendent tenen?
- d) Si la oferta de miniordinadors s'ha mantingut (problema de l'apartat B), quin és el nou punt d'equilibri? Podem dir que la disminució de la demanda fa baixar el preu i també la quantitat objecte d'intercanvi en el mercat?
- e) Per pal·liar aquests efectes de la crisi i afavorir el consum en el sector, el govern anuncia ajudes directes, a les famílies, per a la compra d'ordinadors. Això provoca un augment en la demanda de miniordinadors en, exactament, 30.000 unitats en cada preu.
- Feu-ne el gràfic en el mateix lloc en què heu fet l'anterior.

- Trobeu la fórmula de la nova funció de demanda. Com són els gràfics de les tres funcions de demanda? Quin pendent tenen?
- Podem dir que l'augment de la demanda fa pujar el preu i també la quantitat objecte d'intercanvi en el mercat? Expliqueu-ho

**D2.** a) De la mateixa manera que en el cas de la demanda, a part dels preus, hi ha altres factors que influeixen a l'hora de decidir la quantitat d'un bé o servei que els productors estan disposats a vendre i que provoquen canvis en la oferta. Feu una relació dels que penseu que són més importants.

b) La Conselleria de Medi Ambient, per garantir el reciclatge dels components dels ordinadors, anuncia que té l'intenció d'aplicar una taxa a la producció d'aquests aparells. Això ha fet que es produís una disminució en la oferta de miniordinadors (problema de l'apartat B) en, exactament 15.000 unitats per a cada preu.

- Feu la nova taula d'oferta

Preu del miniordinador	Quantitat que s'ofereix
500 €	
450 €	
400 €	
350 €	
300 €	
250 €	
200 €	
150 €	0

- Feu el gràfic aprofitant en el mateix sistema de coordenades en el que teniu fet el problema de l'apartat A. Afegiu-hi el gràfic de la funció oferta del problema de l'apartat B.
- Quin és el nou punt d'equilibri? Podem dir que la disminució de la oferta fa pujar el preu i disminuir la quantitat objecte d'intercanvi en el mercat?

b) Una millora tecnològica fa que s'hagi abaratit un dels components del miniordinador. Això fa que altres empreses s'interessin en la fabricació, la qual cosa ha fet augmentar l'oferta, respecte de la inicial del problema 1 de l'apartat B, en 25.000 unitats per a cada preu.

- Trobeu la fórmula, de la nova funció d'oferta i feu-ne el gràfic en el mateix lloc en què heu fet el de la qüestió a.
- Podem dir que l'augment de la oferta fa caure el preu i incrementar la quantitat objecte d'intercanvi en el mercat? Expliqueu-ho.