

Solucions a la Llista de Problemes 4

1. Classifica els mercats per als següents béns entre competitiu, monopolístic, oligopolístic o de competència monopolística (argumenta la teva resposta segons si hi ha restriccions a l'entrada o no, si el producte és homogeni o no, i segons el nombre de competidors): telefonia mòbil, pasta de dents, plans de pensions, fruites i verdures, ordinadors, automòbils, espelmes, àpats a restaurants, i gra de cafè.

- Competència Perfecte: Fruita i verdures, espelmes, àpats a restaurants (menú, el Ferran Adrià és un monopolista!). Hi ha lliure entrada, el producte és homogeni, i les empreses no tenen cap poder de mercat.

- Competència Monopolística: Pasta de dents, plans de pensions, ordinadors, automòbils, gr'a de cafe. Hi ha lliure entrada, el producte és lleugerament diferenciat, i les empreses tenen un cert poder de mercat.

- Oligopoli: Telefonia mòbil. No hi ha lliure entrada, i el producte és força homogeni. No és un monopoli, donat que hi ha varies empreses oferint aquesta mena de productes.

2. Considera una versió del *dilema del presoner* semblant a la que hem estudiat a les classes:

	<i>C</i>	<i>No C</i>
<i>C</i>	8, 8	0, 20
<i>No C</i>	20, 0	9, 9

2.1 Inventa (modifica) la història del dilema del presoner per tal que sigui consistent amb les penes indicades a la matriu anterior.

Podem imaginar que si els dos sospitosos confessen, la policia arribarà a la conclusió que una tercera persona estava involucrada, mentres que si no confessen, aquest extrem romandrà desconegut per les autoritats i la policia condemnarà als sospitosos per la totalitat dels delictes.

2.2 Troba les estratègies dominants i determina l'equilibri de Nash.

2.3 Discuteix si l'equilibri és eficient o no.

En aquest exemple *C* representa l'estratègia dominant, i (*C, C*) és l'equilibri de Nash. A més, aquest equilibri és eficient.

3. Considera la següent versió del *dilema del presoner*:

	<i>C</i>	<i>No C</i>
<i>C</i>	<i>R, R</i>	<i>S, T</i>
<i>No C</i>	<i>T, S</i>	<i>P, P</i>

A la matriu de pagaments anterior, *R* representa la Recompensa per col·laborar amb la justícia, *S* representa la pena per haver ajudat a la justícia quan l'oponent no ho ha fet, *T* correspon al pagament de la Temptació de no cooperar, i *P* representa la penalització originada per no cooperar.

Suposem que $T > R > P > S$. Estudia quines són les estratègies dominants, si hi ha o no equilibri, i en cas que n'hi hagi, determina si l'equilibri és eficient o no.

Donat que $R < T$, aleshores *C* és l'estratègia dominant quan l'oponent tria *C*. Donat que $S < P$, aleshores *C* és l'estratègia dominant quan l'oponent tria *No C*. Per tant, (*C, C*) és l'equilibri de Nash, i **no és** eficient, ja que existeix la possibilitat de triar (*No C, No C*) amb la qual els dos jugadors tindrien (*P, P*) i estarien millor que amb (*R, R*) (recorda que suposem que $T > R > P > S$).

4. A la següent matriu proposem els guanys monetaris corresponents una versió d'un conegut joc de televisió (6 a traïció, en la seva versió britànica):

	<i>C</i>	<i>No C</i>
<i>C</i>	<i>1, 1</i>	<i>0, 2</i>
<i>No C</i>	<i>2, 0</i>	<i>0, 0</i>

Recorda que en aquest joc, al final queden dos oponents, els quals poden compartir el premi, o no compartir el premi. Determina quines són les estratègies dominants, si hi ha o no equilibri, i en cas que n'hi hagi, determina si l'equilibri és eficient o no.

En aquest cas "No C" és l'estratègia dominant, l'equilibri de Nash és (*No C, No C*), i és ineficient.

5. Discuteix si és possible o no que en un equilibri de competència monopolística les empreses obtinguin beneficis positius (complementa la teva explicació amb gràfiques mostrant clarament les situacions que discuteixis).

En competència monopolística és possible que les empreses obtinguin beneficis positius en el curt termini. En el llarg termini, però, entrarien noves empreses i els beneficis serien zero.

6. Considera una família amb la següent distribució de rendes: $y_t = 150$ y

$y_{t+1} = 100$.

6.1 Tenint en compte que el tipus d'interès real és $i = 10\%$, calcula el valor present de la seva renda y escriu la restricció pressupostària intertemporal.

El valor present de la renda és

$$VPR = y_t + \frac{y_{t+1}}{1+i} = 150 + 100/1.1 = 240.9$$

La RPI (restricció pressupostària intertemporal) l'escrivim com:

$$c_t + \frac{c_{t+1}}{1.1} = VPR.$$

6.2 Suposem que la família anterior té unes preferències tals que vol consumir el mateix en els dos períodes (és a dir, que el pla de consum que desitja realitzar és $c_t = c_{t+1}$. Troba el consum i l'estalvi que realitzarà la família.

En aquest cas tenim que $c_t = c_{t+1} = c$, de forma que

$$c(1 + \frac{1}{1.1}) = c_t + \frac{c_{t+1}}{1.1} = VPR,$$

i finalment, trobem que

$$c(2.1/1.1) = 240.9,$$

de forma que $c = 126.18$.

6.3 Estudia l'efecte d'un augment en el tipus d'interès real, imagina per exemple que $i = 15\%$, sobre les decisions de consum i estalvi/desestalvi de la família anterior. Estudia també l'efecte d'una disminució en el tipus d'interès real, imagina per exemple que $i = 5\%$, sobre les decisions de consum i estalvi/desestalvi de la família anterior.

$i = 0.15$) En aquest cas tenim que $VPR = 236.95$, i que $c = 126.74$

$i = 0.05$) En aquest cas tenim que $VPR = 245.23$, i que $c = 125.6$

6.4 Respon a les preguntes anteriors suposant que

a) la família desitja executar un pla de consum tal que $c_t = 2c_{t+1}$.

En aquest cas la RPI implica que $c = (1+i)/(3+2i)VPR$. Trobem, per tant, que

$i = 0.1$) En aquest cas tenim que $VPR = 240.9$, i que $c_t = 165.6$, $c_{t+1} = 82.8$.

$i = 0.15$) En aquest cas tenim que $VPR = 236.95$, i que $c = 165.14$, $c_{t+1} = 82.57$.

$i = 0.05$) En aquest cas tenim que $VPR = 245.23$, i que $c = 166.12$, $c_{t+1} = 83.06$.

b) la família desitja executar un pla de consum tal que $c_t = 1/2c_{t+1}$.

En aquest cas la RPI implica que $c = (2 + 2i)/(3 + i)VPR$. Trobem, per tant, que

$i = 0.1$) En aquest cas tenim que $VPR = 240.9$, i que $c_t = 170.96$, $c_{t+1} = 85.48$.

$i = 0.15$) En aquest cas tenim que $VPR = 236.95$, i que $c = 173.01$, $c_{t+1} = 86.5$.

$i = 0.05$) En aquest cas tenim que $VPR = 245.23$, i que $c = 168.84$, $c_{t+1} = 84.42$.

6.5 D'acord amb els teus resultats anterior, formula un enunciat indicant els efectes de canvis en el tipus d'interès real sobre les decisions de d'estalvi/desestalvi de les famílies, dependent de si són "pacients" o "impacients".

En els exemples de la primera part, el consum augmenta quan augmenta el tipus d'inteès, i disminueix quan disminueix el tipus d'inteès. En general, però, els efectes de variacions en el tipus d'inteès donen lloc a canvis en el nivell de riquesa, i a canvis en el preu relatiu dels béns. Aquests canvis sovint tenen efectes inversos a les decisions de consum, i per aquesta raó no els hem estudiat en detall en aquest curs introductori.

7. Imagina una família amb una estructura de rendes y_t y y_{t+1} en el primer i segon període respectivament. Aquesta família pot estalviar al tipus i_a , o desestalviar al tipus i_d , amb $i_a < i_d$. Troba analíticament la restricció presupostària intertemporal i representa-la gràficament.

Normalment escrivim la RPI com

$$c_t + \frac{c_{t+1}}{1 + R} = y_t + \frac{y_{t+1}}{1 + R},$$

de forma que aïllant c_{t+1} trobem que

$$c_{t+1} = (1 + R)\left(y_t + \frac{y_{t+1}}{1 + R}\right) - (1 + R)c_t.$$

L'expressió anterior dona el consum del segon període com una funció lineal del consum del primer període: el terme $(1 + R)\left(y_t + \frac{y_{t+1}}{1 + R}\right)$ és l'ordenada al·l'origen, i el terme $-(1 + R)$ és el pendent de la recta.

En aquest exercici suposem que el tipus d'interès que obtenim quan estalviem és més petit que el que els bancs ens demanen quan demanem pre-

stat. Per tant, cal definir la RPI per parts:

$$c_{t+1} = (1 + i_a)\left(y_t + \frac{y_{t+1}}{1 + i_a}\right) - (1 + i_a)c_t \text{ si } c_t \leq y_t,$$

i

$$c_{t+1} = (1 + i_d)\left(y_t + \frac{y_{t+1}}{1 + i_d}\right) - (1 + i_d)c_t \text{ si } c_t > y_t.$$

Nota que, en qualsevol cas, la RPI passa pel punt de les dotacions inicials de renda.

8. Considera un inversor el qual ha de decidir entre els següents projectes:

$t =$	0	1	2	3	4
A	-10	5	8	0	0
B	-9	3	3	3	3
C	-8	2	2	2	2
D	-10	0	0	6	8

A la taula anterior, $t = 0$ representa el moment on cal fer la despesa inicial (una entrada negativa). La taula també mostra els beneficis corresponents a cada període. Determina quin és el millor projecte d'inversió tenint en compte que el tipus d'interès real és del 10%.

Calculem el valor present dels beneficis (VPB), tenint en compte les despeses inicials. Obtenim que $VPB_A = 1.15$, $VPB_B = 0.45$, $VPB_C = -1.7$, $VPB_D = -0.04$. Per tant, el millor projecte és el projecte A.