

1. [5 punts] Representa gràficament el problema de negociació següent i calcula la solució de Kalai-Smorodinsky: el punt de desacord és $d = (1, 1)$ i el conjunt de negociació és $U = \{(u_1, u_2) \in \mathbb{R}^2: 0 \leq u_1 \leq 2 \text{ i } 0 \leq u_2 \leq 4\}$.

2. [8 punts] Amb les preferències indicades a continuació (on els cercles indiquen les dotacions inicials), determina totes les assignacions d'equilibri i, per a cada una d'elles, un sistema de preus d'equilibri.

1	2	3	4
<i>a b</i>	<i>a b c</i>	<i>b c c</i>	<i>c</i>
<i>d</i>	<i>d</i>	<i>a d</i>	<i>d</i>
<i>c</i>	<i>c</i>	<i>c</i>	<i>b</i>
<i>b</i>			<i>a</i>

3. [5 punts] Calcula el valor de Shapley del jugador 1 en el joc cooperatiu v amb quatre jugadors tal que, per a tota coalició S , $v(S)$ és el nombre de jugadors en S diferents del jugador 1.

4. [7 punts] Amb les preferències indicades a continuació, troba un emparellament estable i verifica que ho és.

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>D</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
<i>c</i>	<i>b</i>	<i>b</i>	<i>d</i>	<i>C</i>	<i>B</i>	<i>D</i>	<i>B</i>
<i>d</i>	<i>d</i>	<i>c</i>	<i>c</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	<i>A</i>	<i>D</i>
<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>a</i>	<i>B</i>	<i>D</i>	<i>C</i>	<i>A</i>

5. [3 punts] Amb les utilitats indicades a continuació sobre les opcions a, b, c i d , calcula el pagament que ha de fer cada individu segons el mecanisme de Groves-Clarke. [3 punts] Explica per què l'individu 4 no té incentiu a mentir sobre les seves utilitats quan els altres dos individus no menteixen.

	1	2	3	4
$u(a)$	-4	1	1	1
$u(b)$	1	-3	1	1
$u(c)$	1	1	-2	1
$u(d)$	1	1	1	-1

7. [13 punts] Calcula tots els equilibris walrasians de l'economia amb quatre consumidors (1, 2, 3 i 4) i dos béns (x i y) tal que: (i) $u_1(x_1, y_1) = x_1 y_1$ i $(w_{1x}, w_{1y}) = (1, 0)$; (ii) $u_2(x_2, y_2) = x_2^2 y_2^2$ i $(w_{2x}, w_{2y}) = (1, 0)$; (iii) $u_3(x_3, y_3) = x_3^2 y_3$ i $(w_{3x}, w_{3y}) = (0, 1)$; (iv) $u_4(x_4, y_4) = x_4 y_4$ i $(w_{4x}, w_{4y}) = (0, 1)$.

6. [6 punts] Una funció d'elecció social està definida només sobre els quatre perfils de preferències indicats a continuació. Tria justificadament valors (a, b o c) de la funció per als dos perfils sense valors de manera que la funció resultant sigui, a la vegada, Paretoeficient i manipulable.

1	2	f	1	2	f
a	b		c	a	
b	a	$\rightarrow a$	b	b	\rightarrow <input type="radio"/>
c	c		a	c	

1	2	f	1	2	f
a	c		b	a	
b	b	\rightarrow <input type="radio"/>	a	b	$\rightarrow b$
c	a		c	c	

8. [5 punts] Considera l'economia amb dos consumidors (1 i 2) i dos béns (x i y) tal que: $u_1(x_1, y_1) = x_1^{1/3} y_1^{2/3}$ i $(w_{1x}, w_{1y}) = (2, 1)$; $u_2(x_2, y_2) = x_2^{2/3} y_2^{1/3}$ i $(w_{2x}, w_{2y}) = (1, 2)$. Determina el valor numèric de la transferència que ha de fer o rebre el consumidor 1 que fa que l'assignació on el consumidor 1 rep 1 unitat d' y i $1/3$ unitats d' x sigui una assignació d'equilibri.