

1. **[14 punts]** Hi ha un professor i el delegat de classe. El professor decideix inicialment si posa un examen final fàcil o difícil i comunica la seva decisió al delegat. Si decideix que l'examen sigui fàcil el joc s'acaba. Si tria que sigui difícil, el delegat decideix a continuació si proposa o no un suborn al professor. L'objectiu del suborn és que el professor lliuri al delegat una còpia de l'examen final. Si el delegat no fa la proposta, el joc s'acaba. Si la fa, el professor decideix finalment si l'accepta o no.

Per al delegat, el resultat més preferit s'obté quan l'examen és difícil, el suborn es planteja i el professor l'accepta; el segon resultat més preferit s'obté quan l'examen és fàcil; el pitjor resultat és que l'examen sigui difícil, el suborn es planteja i el professor no l'accepta; i el resultat restant és el tercer més preferit.

Per al professor, el resultat més preferit s'obté quan l'examen és difícil i el suborn no es planteja; el tercer resultat més preferit s'obté quan l'examen és fàcil; el pitjor resultat és que l'examen sigui difícil, el suborn es planteja i el professor no l'accepta; i el resultat restant és el segon més preferit.

(i) **[3 punts]** Representa aquesta situació com a joc seqüencial.

(ii) **[3 punts]** Representa el joc obtingut a (i) com a joc simultani.

(iii) **[2'5 punts]** Indica quines són les estratègies dominats i les dominades de cada jugador del joc obtingut a (ii).

(iv) **[3 punts]** Determina els equilibris de Nash del joc d'(i) i del joc de (ii).

(v) **[2'5 punts]** Determina totes les jugades que s'obtenen per inducció cap enrere al joc d'(i) i, del mateix joc, tots els equilibris perfectes en subjocs.

2. **[9 punts]** A un monopoli, la funció de demanda de mercat és  $q^d = 24 - 2p$ . La funció de cost marginal del monopolista és  $CMg = q$ . Obté, i indica a una representació gràfica, la solució de monopoli i l'excedent del monopolista.

3. Amb funcions de demanda i d'oferta de mercat  $q^d = 15 - 3p$  i  $q^s = 6p - 3$ , s'estableix un impost unitari  $t = 3$  sobre la quantitat a pagar pels productors. (i) **[6 punts]** Calcula la variació del preu de mercat i de l'excedent dels productors que causa l'impost. (ii) **[2 punts]** Calcula la recaptació total i com es distribueixen el pagament de  $t$  consumidors i productors. (iii) **[4 punts]** Indica a una representació gràfica la variació de l'excedent dels productors, la recaptació total i com es reparteixen  $t$  productors i consumidors.

4. **[10 punts]** A un duopoli de Cournot, la funció de demanda de mercat és  $q^d = 12 - p$ , la funció de cost total del duopolista 1 és  $C_1 = 2q_1$  i la del duopolista 2 és  $C_2 = 4q_2$ . Representa gràficament la funció de reacció de cada duopolista i calcula l'equilibri de Cournot.

5. Sigui un mercat competitiu amb funcions d'oferta i demanda de mercat ben comportades. (i) [1 punt] Què significa "funcions d'oferta i demanda ben comportades"? (ii) [4 punts] Partint de l'equilibri de mercat, identifica dues accions de l'Estat que facin augmentar l'excedent dels consumidors i justifica la resposta. (iii) [4 punts] Partint de l'equilibri de mercat, identifica dues accions de l'Estat que facin augmentar el preu de mercat i justifica la resposta.

6. [3 punts] Què tenen en comú els conceptes d'equilibri de Nash i d'equilibri de mercat? [2 punts] Assenyala un tret en comú i una diferència entre els conceptes d'equilibri de Nash i de jugada admissible. [3 punts] Per què no tot equilibri de Nash d'un joc seqüencial és perfecte en subjocs?

7. [8 punts] Explica com es construeix la funció d'oferta d'un productor preu acceptant maximitzador de beneficis.