

EL EXAMEN DURA 90 MINUTOS COMO MÁXIMO. PUEDEN USAR CALCULADORA NO PROGRAMABLE. SEÑALEN LA OPCIÓN CORRECTA DE ENTRE LAS CUATRO QUE SE PRESENTAN. LOS ACIERTOS SUMAN UN PUNTO Y LOS FALLOS RESTAN MEDIO PUNTO

Mayo 2022

EXAMEN PRIMERA SEMANA

Imagine que una persona tiene una función de valor como esta:

$$v(x) = \begin{cases} x & \text{para ganancias } (x \geq 0) \\ x^3 & \text{para pérdidas } (x < 0) \end{cases}$$

Esa persona participa en un concurso y tiene que elegir entre dos cajas cerradas aparentemente idénticas. Una contiene un vale por 30 euros y la otra uno por 6 euros. Con esos datos, calcule:

1.- La prima de riesgo de esa persona y la relación entre $u(L)$, $u(EC)$ y $u(VEM)$, si lo que hay en las cajas representan ganancias:

- a) $PR = -2$ y $u(L) = u(EC) > u(VEM)$
- b) $PR = 5,9$ y $u(L) = u(EC) < u(VEM)$
- c) $PR = 0$ y $u(L) = u(EC) = u(VEM)$
- d) Ninguna de las anteriores

2.- La prima de riesgo de esa persona y la relación entre $u(L)$, $u(EC)$ y $u(VEM)$, si lo que hay en las cajas representan pérdidas:

- a) $PR = -2$ y $u(L) = u(EC) > u(VEM)$
- b) $PR = 5,9$ y $u(L) = u(EC) < u(VEM)$
- c) $PR = 0$ y $u(L) = u(EC) = u(VEM)$
- d) Ninguna de las anteriores

3.- El presentador ofrece al concursante 16 euros a cambio de renunciar al concurso en el que los vales representan ganancias. ¿Aceptará el concursante el cambio propuesto por el presentador? ¿Cuál es el valor de la información perfecta (VIP) en este caso?

- a) No aceptará el dinero y $VIP = 3$
- b) Aceptará el dinero y $VIP = 7$
- c) No aceptará el dinero y $VIP = 5$
- d) Ninguna de las anteriores

Tenemos tres bolsas con 100 bolas cada una. Sabemos que la bolsa 1 tiene 25 rojas (R) y 75 azules (A) y la bolsa 2 tiene 40 rojas y 60 azules. Pero no conocemos la proporción de bolas azules en la tercera bolsa. Lo que sí sabemos es que las bolas azules son en total el 60% de las bolas contenidas en las tres bolsas.

4.- ¿Cuál es la proporción de bolas azules en la tercera bolsa, es decir, $p(A/B3)$?

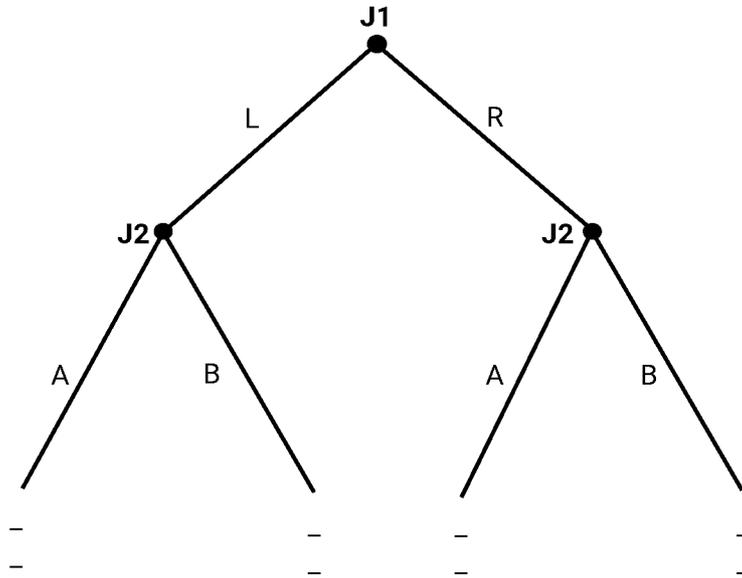
- a) $p(A/B3) = 0,35$
- b) $p(A/B3) = 0,45$
- c) $p(A/B3) = 0,20$
- d) Ninguna de las anteriores

5.- Una bola ha sido extraída al azar de una de las bolsas y ha resultado ser azul, ¿qué probabilidad hay de que la bola haya salido de la bolsa 1, es decir, $p(B1/A)$?

- a) $p(B1/A) = 2/3$
- b) $p(B1/A) = 3/4$
- c) $p(B1/A) = 5/12$
- d) Ninguna de las anteriores

Observe la siguiente forma normal de un juego secuencial, que responde a una forma extensiva cuyo esquema se presenta a continuación, y conteste a las preguntas.

| | | J2 | | | |
|----|---|-------|-------|------|-------|
| | | AA | AB | BA | BB |
| J1 | L | -1, 2 | -1, 2 | 1, 1 | 1, 1 |
| | R | 1, 1 | 1, -1 | 1, 1 | 1, -1 |



6.- Determine los equilibrios de Nash en estrategias puras del juego:

- a) (L; AA) y (R; AB)
- b) (R; AA) y (R; BA)
- c) (R; AB) y (R; BB)
- d) Ninguna de las anteriores

7.- Halle el o los equilibrios perfectos en subjuegos con ayuda de la forma extensiva:

- a) (R; BA)
- b) (R; BA) y (R; AB)
- c) (R; AA)
- d) Ninguna de las anteriores

Imagine que dirige usted una agencia de viajes y tiene que atender a una familia de tres miembros. Debe tener cuidado porque no conoce el poder negociador de cada uno de ellos. Este poder negociador se traduce en unos valores para cada posible coalición en la que participen. El jugador A es la madre, el jugador B es el padre y el jugador C es la única hija. La función $v(\cdot)$, para la que el orden no importa, por lo que, por ejemplo, $v(AC) = v(CA)$, sería:

$$\begin{aligned} v(A) &= 3 \\ v(B) &= 6 \\ v(C) &= 8 \\ v(AB) &= 10 \\ v(AC) &= 12 \\ v(BC) &= 15 \\ v(ABC) &= 20 \end{aligned}$$

Puede ayudarse de esta tabla para calcular las contribuciones marginales:

| | Madre MP(A, S) | Padre MP(B, S) | Hija MP(C, S) | Totales |
|---------|-------------------|-------------------|------------------|---------|
| ABC | | | | |
| ACB | | | | |
| BAC | | | | |
| BCA | | | | |
| CAB | | | | |
| CBA | | | | |
| total | | | | |
| Shap(i) | | | | |
| % | | | | |

8.- Calcule el valor de Shapley de cada jugador a partir de sus contribuciones marginales:

- Shap(5; 5; 10)
- Shap(5,5; 5,5; 9,0)
- Shap(4; 7; 9)
- Ninguna de las anteriores

9.- Calcule el peso negociador de cada miembro de la familia:

- 20%, 35%, 45%
- 27,5%, 27,5%, 45,0%
- 33,3%, 33,3%, 33,3%
- Ninguna de las anteriores

10.- Imagine ahora que para que la familia tome una decisión debe haber un acuerdo, es decir, una coalición, que valga al menos 12. En ese caso, ¿algún miembro de la familia tiene capacidad de veto, es un dummy o un dictador?

- Nadie es dummy y nadie tiene capacidad de veto, pero C es dictadora
- Nadie es dummy, C tiene capacidad de veto pero no es dictadora
- Nadie es dummy, C tiene capacidad de veto y es dictadora
- Ninguna de las anteriores