

INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO
Maestría en Economía
Microeconomía Aplicada II (Eco-31112), 2015
Solución test número 9

Nombre:

En cada pregunta hay una y solamente una opción correcta. (Respuesta correcta: +10, incorrecta: -2.)

1. La variable aleatoria X toma valores en $(2, 5)$ con probabilidades respectivas $(0.4, 0.6)$; Y toma valores en $(2, 5)$ con probabilidades respectivas $(0.3, 0.7)$.

- (a) Y ha sido obtenida a partir de X mediante una difusión que disminuye la media.
- (b) Y domina a X en el sentido de DEPO (dominancia estocástica de primer orden).
- (c) Y tiene más riesgo que X , por lo cual todos los individuos aversos al riesgo preferirán X a Y .
- (d) En este caso no hay ningún tipo de dominancia estocástica entre ambas loterías, ni de primer ni de segundo orden.

2. La variable aleatoria X toma valores en $(4, 144)$ con probabilidades respectivas $(0.4, 0.6)$. Sumamos a X una variable aleatoria Y cuya distribución condicional es: $\mathbb{P}(Y = 0|X = 4) = 1$, $\mathbb{P}(Y = -128|X = 144) = 0.5$ y $\mathbb{P}(Y = +112|X = 144) = 0.5$. La variable aleatoria $X + Y$:

- (a) Toma valores en $(4, 16, 256)$ con probabilidades respectivas $(0.4, 0.3, 0.3)$.
- (b) Toma valores en $(4, 144)$ con probabilidades respectivas $(0.4, 0.5)$.
- (c) Toma valores en $(4, 16, 256)$ con probabilidades respectivas $(0.4, 0.5, 0.5)$.
- (d) Toma valores en $(16, 256)$ con probabilidades respectivas $(0.4, 0.6)$.

3. La variable aleatoria X toma valores en $(100, 10000)$ con probabilidades respectivas $(0.5, 0.5)$. Sumamos a X una variable aleatoria Y cuya distribución condicional es: $\mathbb{P}(Y = 0|X = 100) = 1$, $\mathbb{P}(Y = -5000|X = 10000) = 0.48$ y $\mathbb{P}(Y = +5000|X = 10000) = 0.52$. Sea $S = X + Y$.

A continuación, comprobamos que un individuo con una utilidad de Bernoulli $u(x) = x^{0.5}$ prefiere X a S , mientras que un individuo con una utilidad de Bernoulli $u(x) = x^{0.9}$ prefiere S a X . Ambas funciones de utilidad presentan aversión al riesgo, puesto que son cóncavas. Esto nos permite concluir que:

- (a) X domina a S en el sentido de dominancia estocástica de segundo orden (DESO).
- (b) S domina a X en el sentido de DESO.
- (c) Ni X domina a S , ni S domina a X en el sentido de DESO.
- (d) S domina a X en el sentido de DEPO.