

INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO  
Maestría en Finanzas  
**Economía Financiera** (Eco-44105), 2015  
*Solución test número 3*

Nombre: .....

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

**1.** Un individuo tiene una riqueza inicial  $W = 100$  en dinero, que puede invertir en un activo sin riesgo que da un rendimiento neto del 10%, o bien en un activo con riesgo que da un rendimiento neto del 20% con una probabilidad  $17/33$ , o un rendimiento neto del 0% con una probabilidad  $16/33$ . Sea  $\alpha$ , con  $0 \leq \alpha \leq 1$ , la proporción de su riqueza que el individuo invierte en el activo con riesgo. La función de utilidad de Bernoulli es logarítmica:  $u(x) = \log(x)$  para todo nivel de riqueza  $x > 0$  (donde  $\log(x)$  es el logaritmo natural o neperiano, cuya derivada es la inversa del argumento). Dada una decisión  $\alpha$ , con  $0 \leq \alpha \leq 1$ , La riqueza final del individuo cuando el activo con riesgo tenga un rendimiento neto del 20% puede ser expresada como:

- (a)  $100 + 20\% \alpha$
- (b)  $110 + 10 \alpha$
- (c)  $\alpha(100 + 20\% 100)$
- (d)  $\alpha(100 + 15\% 100)$

**2.** La variable aleatoria  $X$  toma valores en  $(1, 2, 3, 4, 5)$ , y cada uno de estos valores tiene probabilidad  $1/5$ ;  $Y$  toma valores en  $(1, 3, 5)$  con probabilidades respectivas  $(1/5, 2/5, 2/5)$ . Comparándolas de acuerdo a dominancia estocástica de primer orden, encontramos:

- (a)  $X$  domina a  $Y$ , pero  $Y$  no domina a  $X$
- (b)  $Y$  domina a  $X$ , pero  $X$  no domina a  $Y$
- (c)  $X$  e  $Y$  se dominan mutuamente
- (d) Ninguna de las variables domina a la otra

**3.** La variable aleatoria  $X$  toma valores en  $(1, 2, 3, 4, 5)$ , y cada uno de estos valores tiene probabilidad  $1/5$ ;  $Y$  toma valores en  $(1, 3, 5)$  con probabilidades respectivas  $(1/5, 3/5, 1/5)$ . Comparándolas de acuerdo a dominancia estocástica de primer orden, encontramos:

- (a)  $X$  domina a  $Y$ , pero  $Y$  no domina a  $X$
- (b)  $Y$  domina a  $X$ , pero  $X$  no domina a  $Y$
- (c)  $X$  e  $Y$  se dominan mutuamente
- (d) Ninguna de las variables domina a la otra