

Ejercicios: Inversión en contexto de incertidumbre

Matemática Financiera

Ejercicio 1

Las siguientes son funciones de utilidad, identifique en cada caso a que tipo de preferencias frente al riesgo se corresponden, aversión al riesgo, tomador de riesgo o indiferente al riesgo

1. $u(w) = -exp^{-w}$
2. $u(w) = a + bw$ con a y b constantes, $b > 0$
3. $u(w) = \log(w)$
4. $u(w) = e^w$
5. $u(w) = w^g$ con $0 < g < 1$
6. $u(w) = w^g$ con $g > 1$
7. $u(w) = a + bw + cw^2$ con $b > 0$ y $c > 0$

Ejercicio 2

Para las funciones de utilidad del Ejercicio 1 (sólo para 1, 3 y 7):

Calcule la medida de aversión al riesgo absoluto

Discuta la relación entre aversión al riesgo y la riqueza

Ejercicio 3

Tenemos que decidir entre dos inversiones:

Inversión A que tiene tres posibles ganancias, que son de 6000, 4000 o 1000 con probabilidades de 0.3, 0.4 y 0.3, respectivamente.

Con la inversión B se puede perder 10.000 o ganar 20.000 o 7.000, con probabilidades respectivas de 0.5, 0.4 y 0.1.

Usamos la siguiente función de utilidad

$$u(w) = \log(w)$$

Obtenga la ganancia esperada de cada inversión

Obtenga la utilidad esperada de cada inversión

Decida que negocio es conveniente comparando las ganancias seguras de cada uno.

Ejercicio 4

$VPN \sim N(\mu, \sigma^2)$ y utilidad con aversión constante tal que $u(w) = -e^{-Aw}$

Obtener la ganancia segura equivalente para 2 valores de A

Discutir la relación entre aversión al riesgo y ganancia segura equivalente.

Ejercicio 5

$VPN \sim N(\mu, \sigma^2)$ y utilidad con aversión constante tal que $u(w) = -e^{-Aw}$, considerar dos inversiones Inversión 1: $\mu_1 = 3000$ $\sigma^2 = 500$ Inversión 2: $\mu_2 = 3500$ $\sigma^2 = 1600$ $A = 1$

Determinar que negocio es más conveniente

2. ¿Cuanto tendría que ser la ganancia esperada de 2 para ser conveniente ?
3. ¿Cómo cambia lo anterior si $A = 10$?