Nombre:

Examen Parcial Economía Financiera

Instructor: Miguel Cantillo

Instrucciones: Tiene 2:45 horas para completar este examen, que consiste de una sección de falso y verdadero, y de un problema. Puede usar una calculadora y una hoja de apuntes por los dos lados. Enseñe todo su trabajo: respuestas que sólo contengan frases escuetas y sin explicación recibirán muy poco crédito. **¡Buena Suerte!**

Parte I: Falso o Verdadero (40 puntos)

La parte de falso o verdadero contiene 10 proposiciones. Decida si son verdaderas o falsas. *De ser falsas, explique porqué en un par de líneas.*

1. ________ Con agentes amantes al riesgo y una distribución de ubicación y escala, existen preferencias de media y varianza. ***V***

2. ________ Con una perpetuidad creciente, el q de una empresa es mayor que uno siempre y cuando $ROE > g$. **F debe ser** $ROE > k - g$

3. ________ El valor del negocio de una empresa puede ser negativo.**F. por la responsabilidad limitada siempre es mayor que cero.**

4. ________ Es empíricamente imposible determinar si una persona es globalmente más aversa al riesgo que otra. **F. Por ejemplo, se puede ver la disponibilidad de pagar seguros** $\pi_{i1} > \pi_{i2}$ **que sí es observable.**

5. ________ Un proyecto que tiene repagos $f_s(k_0)$ estocásticos, pero si $f'_s(k_0)$ es fijo, los flujos de caja se pueden descontar a la tasa libre de riesgo. **V.**

6. ________ La varianza de XOM mensual es de 31.31 p.b., mientras que la semestral es de 178.68 p.b., y el error estándar es de 0.1616. Si el valor crítico al 5 % es de 1.96, puedo rechazar la hipótesis de la caminata aleatoria para esta empresa. $VR_6 = \frac{\frac{178{,}68}{6}}{31{,}31} = 0{,}9511$ **y** $z = \frac{0{,}9511-1}{0{,}1616} = -0{,}3024$ **que es menos que el valor crítico, por lo que no se puede rechazar la hipótesis de la caminata aleatoria.**

7. ________ Una oportunidad que paga $cf_{j0} > 0$ y $cf_{js} \geq 0$ con desigualdad estricta para algún s es más atractiva que el arbitraje 1 o 2. **V.**

8. ________ Dos variables aleatorias x y z tienen distribuciones acumuladas de $F(x)$ y $G(t) = k(t)F(t)$ respectivamente. Si $k(t) \leq 1$, entonces $x \succ_{DESO} z$. F. ya que $G(t) \leq F(t)$ por lo que $z \succ_{DEPO} x$.

9. ________ Un bono con cupones variables de $y \times FV$ se vende a un precio menor que el valor facial. **F. en ese caso, el precio es igual al valor facial.**

10. __________ En una economía donde todos los agentes tienen la misma utilidad y expectativas heterogéneas, hay separabilidad en una cartera **F. cuando las expectativas son heterogéneas, no hay separabilidad en una cartera, aún cuando los agentes tengan las mismas utilidades.**

Parte II: Problema (60 puntos)

1. Considere los siguientes repagos: $x_1 = 1$,$x_2 = 2$, $x_3 = 3$, $x_4 = 4$,$x_5 = 5$ y las siguientes relaciones de indiferencia:

   - $l(x_1, x_3, 10\,\%) \sim l(x_2, x_4, 75\,\%)$
   - $l(x_3, x_5, 90\,\%) \sim l(x_2, x_4, 25\,\%)$
   - $l(x_1, x_5, 20\,\%) \sim l(x_4, x_5, 50\,\%)$

   a) Explique el supuesto de medibilidad y su importancia para la construcción de la utilidad cardinal. ¿hay excepciones para ese supuesto? (15 puntos) **El supuesto de medibilidad dice que si $l_a \succ l_b \succ l_c$ entonces existe un único $\pi\epsilon(0, 1)$ tal que $l(l_a, l_c, \pi) \sim l_b$. Este supuesto es clave para la construcción de la utilidad esperada, ya que construimos una utilidad "ancestral" usando esa propiedad, de manera que $u(l_z) \equiv \pi_z$ donde $l_z \sim l(x_1, x_m, \pi_z)$. Este supuesto no se cumple cuando hay preferencias lexicográficas**

   b) Construya la utilidad cardinal de esta persona, es decir $u(x_i)$ para $i = 1, ..., 5$. (15 puntos) **En este caso primero suponemos que $x_{j+1} \succ x_j$, es decir, que el agente prefiere más a menos. Seguidamente, ya que hay dos grados de libertad, tenemos $u(x_1) = 0$ y $u(x_5) = 1$. Resolviendo las relaciones de indiferencia de arriba, encontramos que $u(x_2) = 0{,}40$, $u(x_3) = 0{,}50$ y $u(x_4) = 0{,}60$**

   c) Compare los siguientes tres pares de loterías y explique cuál es preferida para cada par (15 puntos):

      1) $l_a(x_1, x_3, 50\,\%)$ vs. $l_b(x_2, x_4, 100\,\%)$, $u(l_a) = 0{,}25 < u(l_b) = u(x_2) = 0{,}40$**, por lo que $l_b \succ l_a$**
      2) $l_c(x_3, x_5, 50\,\%)$ vs. $l_d(x_2, x_4, 0\,\%)$, $u(l_c) = 0{,}75 > u(l_d) = u(x_4) = 0{,}60$ **por lo que $l_c \succ l_d$**
      3) $l_e(x_1, x_5, 50\,\%)$ vs. $l_f(x_3, x_5, 100\,\%)$ $u(l_e) = 0{,}50 = u(l_f) = u(x_3)$ **por lo que $l_e \sim l_f$**

   d) En base a los resultados encontrados en el inciso (c) explique cuál es la actitud ante el riesgo de esta persona. (15 puntos). **Vemos que para bajos repagos (menores que x_3), el agente es averso al riesgo ya que escoge la cosa segura l_b versus una lotería con el mismo valor esperado. Para niveles de repago más alto, el agente se vuelve amante al riesgo, ya que prefiere la lotería l_c al repago con el mismo valor esperado. Dentro de todo el espectro de repagos, el agente es neutral al riesgo. Esta utilidad es parecida a la postulada por Friedman y Savage (1948), donde, si la riqueza inicial el 3, compraría seguros para evitar pérdidas, al mismo tiempo que compraría lotería por las ganancias.**