

### INSTRUCCIONES

1. El opositor dispondrá de 2 horas y 30 minutos para esta parte del examen.
2. Lea detenidamente las preguntas y responda únicamente a aquello que se le pide.
3. Cada respuesta deberá estar justificada a través de desarrollo metodológico y cálculo matemático.
4. El opositor solo podrá tener sobre la mesa su DNI o equivalente, calculadora no programable, ni financiera, regla y bolígrafo azul o negro.
5. Todos los aparatos electrónicos deben estar apagados y dentro de las pertenencias, incluidos los relojes inteligentes.

### EJERCICIO NÚMERO 1 (1,75 puntos)

Dos empresas se dedican a la producción de balones de uso deportivo. Cada empresa utiliza una tecnología diferente para producir dichos balones idénticos. La empresa A puede producir cada balón a un coste unitario de  $c_A = 8$ , mientras que la empresa B es algo más eficiente, y las produce a un coste unitario de  $c_B = 6$ .

Suponga que la demanda del mercado para los balones es de  $p = 12 - \frac{Q}{2}$ , donde  $p$  es el precio de cada balón y  $Q$  es el número de balones totales vendidos en el mercado.

- a) Obtenga y represente las funciones de reacción de las empresas A y B (en un mismo gráfico) sabiendo que ambas empresas compiten en precios. (0,5 puntos)
- b) Determine el equilibrio de Nash y los beneficios asociados de forma razonada. (0,5 puntos)
- c) Si la Empresa B desarrolla una tecnología mejor que le permite bajar los costes unitarios en 4 unidades. ¿Qué ocurrirá con el equilibrio de Nash y los beneficios? (0,75 puntos).

### EJERCICIO NÚMERO 2 (1,25 puntos)

La curva de Phillips de la economía de un determinado país viene dada por la siguiente expresión:

$$\pi_t = \pi_t^e + h - \beta u_t$$

donde  $\pi_t^e = \pi_{t-1}$  y  $h$  es una constante.

En la situación inicial la inflación para el período  $t$  es del 24% y el desempleo está a su nivel natural.

- A. Obtenga la tasa natural de desempleo en función de  $h$ . Explique el significado de  $\beta$  en la curva de Phillips. Si  $\beta=4$ , determine cuál es la tasa de sacrificio ¿Es lógico el resultado obtenido? (0,25 puntos)
- B. Las autoridades monetarias consideran que la inflación es demasiado alta. Determine la pauta temporal de la tasa de inflación teniendo en cuenta que las

autoridades quieren mantener la tasa de paro un 1% por encima de la tasa natural hasta lograr situar la inflación en un 4%. (0,5 puntos)

- C. Supongamos que nos encontramos en una situación en que los individuos conocen el deseo de las autoridades de reducir la tasa de inflación al 4%, sin embargo, no están seguros de si están dispuestas a asumir tasas de paro por encima del nivel natural. Sus expectativas de inflación son una media ponderada del objetivo del Gobierno ( $\pi_t = 4\%$ ) y de la inflación del periodo anterior:

$$\pi_t^e = a4\% + (1 - a)\pi_{t-1}$$

donde  $a$  expresa la ponderación que el público asigna a la determinación que las autoridades pondrán en conseguir su objetivo. Si  $a=0,3$  ¿cuánto tiempo transcurre hasta alcanzar el objetivo de inflación? ¿Cuál es ahora la tasa de sacrificio? Explique los resultados obtenidos. (0,5 puntos)

### **EJERCICIO NÚMERO 3 (1,5 puntos)**

Suponga una economía competitiva, cuyos mercados son perfectos, y que puede ser descrita por las siguientes ecuaciones:

Función de producción  $Y = TL^{0,3}K^{0,7}$  ;

donde  $T$  expresa la tecnología,  $L$  el trabajo y  $K$  el capital

Oferta de trabajo  $L^s = 5 + \frac{1}{4} \cdot \frac{w}{p}$

donde  $w$  es el salario y  $p$  el nivel general de precios

Demanda de dinero  $\frac{M^d}{p} = 250 - 90i + Y^s$

donde  $i$  es el tipo de interés

Oferta de dinero  $\frac{M^o}{p} = 400$

- a.- Si el valor de  $T=20$  y  $K=10$ , determine el nivel de producción de equilibrio a corto plazo. (0,25 puntos)
- b.- Si las autoridades deciden fijar el salario mínimo interprofesional (salario nominal) en 4,48€ y el Banco Central no ha logrado controlar la inflación ( $\pi$ ) para este año y esta ha sido de un 20%, determine el nuevo nivel de producción de equilibrio y discuta el efecto de fijar salarios nominales. Represente gráficamente la situación. (0,5 puntos)
- c.- A partir de los resultados obtenidos en el apartado b, calcule la tasa de interés real de esta economía y la velocidad del dinero. (0,75 puntos)



**EJERCICIO NÚMERO 4 (3,25 puntos)**

Una entidad de crédito ha financiado este año la adquisición de vehículos de la marca PX. En el caso del modelo 3 1.6 CRTD 100 CV, el precio total de venta al contado en el momento actual (que financia la entidad) es 19.930 euros, tal como se indica en el folleto informativo. Este préstamo que concede el banco se amortiza con 6 mensualidades de 157,19 euros y a continuación 114 mensualidades de cuantía XXX,XX a calcular.

Como oferta adicional, el cliente que adquiere el vehículo inicia el pago del préstamo 6 meses después de la compra.

Los tipos de interés nominales que se aplican son:  $j_{12} = \text{Euribor} + 1\%$  para los 6 primeros meses,  $j_{12} = \text{Euribor} + 1,50\%$  para los 6 meses siguientes y  $j'_{12} = 8,25\%$  anual durante el tiempo restante.

Se pide que obtenga razonadamente:

- a) La cuantía de las mensualidades que se han de pagar en los 114 últimos meses sabiendo que el tanto nominal Euribor que se ha aplicado para los 6 primeros meses es el 1,249% y para los 6 meses siguientes es del 2,233%. (1,5 puntos)
- b) Calcule el capital pendiente pasados dos años y medio de la adquisición. (1,75 puntos).

**EJERCICIO NÚMERO 5 (2,25 puntos)**

La empresa constructora RAGAX tuvo unas ventas por acción de 183 euros al final del año pasado, un beneficio por acción de 3,850 euros y repartió unos dividendos por acción de 1,75 euros.

El crecimiento esperado de la empresa es del 6% indefinidamente. Sabiendo que sus acciones tienen una beta del 1,12, el tipo de interés sin riesgo es del 8% y la prima de riesgo del mercado es del 6,5%, determine:

- a) El precio teórico de RAGAX (1 punto)
- b) EL PER actual de la empresa (0,75 puntos)
- c) El ROE de la compañía (0,25 puntos)
- d) El valor contable de las acciones de RAGAX (0,25 puntos)