PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT	PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
CONVOCATÒRIA:	CONVOCATORIA:
MATEMÀTIQUES II	MATEMÁTICAS II

BAREM DE L'EXAMEN: Cal elegir sols UNA de les dues OPCIONS, A o B, i s'han de fer els tres problemes d'aquesta opció.
Cada problema puntua fins a 10 punts.
La qualificació de l'exercici és la suma de les qualificacions de cada problema dividida entre 3, i aproximada a les centèsimes.
Cada estudiant pot disposar d'una calculadora científica o gràfica. Se'n prohibeix la utilització indeguda (guardar fórmules o text en memòria).
S'use o no la calculadora, els resultats analítics i gràfics han d'estar sempre degudament justificats.
BAREMO DEL EXAMEN: **Se elegirá solo UNA de las dos OPCIONES, A o B, y se han de hacer los tres problemas de esa opción.**
Cada problema se puntuará hasta 10 puntos.
La calificación del ejercicio será la suma de las calificaciones de cada problema dividida entre 3 y aproximada a las centésimas.
Cada estudiante podrá disponer de una calculadora científica o gráfica. Se prohíbe su utilización indebida (guardar fórmulas o texto en memoria).
Se utilice o no la calculadora, los resultados analíticos y gráficos deberán estar siempre debidamente justificados.

OPCIÓN A

Problema A.1. Obtener **razonadamente**:

a) $\int \frac{x}{x^2-3x+2}\,dx =$ *(3 puntos).*

b) $\int \frac{12x^3-8x^2+9x-5}{6x^2-7x+2}\,dx =$ *(4 puntos).*

c) $\int \left(x^2+2x\right)\cdot \ln x\,dx =$ *(3 puntos).*

Problema A.2. Calcular razonadamente el área de la superficie S limitada por la curva $y=\frac{1}{x^2-9}$, el eje OX y las rectas de ecuaciones x = – 2 y x = 2. *(10 puntos).*

Problema A.3. En un terreno con forma de semicírculo de radio $\sqrt{50}$ metros, se dibuja un rectángulo que tiene dos vértices sobre la semicircunferencia del perímetro del terreno. Los otros dos vértices del rectángulo están sobre el segmento rectilíneo de dicho perímetro y distan x metros. Obtener razonadamente:

a) El área del rectángulo en función de x. *(5 puntos).*
b) El valor de x para el que es máxima el área del rectángulo. *(5 puntos).*

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT	PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
CONVOCATÒRIA:	CONVOCATORIA:
MATEMÀTIQUES II	MATEMÁTICAS II

BAREM DE L'EXAMEN: Cal elegir sols UNA de les dues OPCIONS, A o B, i s'han de fer els tres problemes d'aquesta opció.
Cada problema puntua fins a 10 punts.
La qualificació de l'exercici és la suma de les qualificacions de cada problema dividida entre 3, i aproximada a les centèsimes.
Cada estudiant pot disposar d'una calculadora científica o gràfica. Se'n prohibeix la utilització indeguda (guardar fórmules o text en memòria).
S'use o no la calculadora, els resultats analítics i gràfics han d'estar sempre degudament justificats.
BAREMO DEL EXAMEN: Se elegirá solo UNA de las dos OPCIONES, A o B, y se han de hacer los tres problemas de esa opción.
Cada problema se puntuará hasta 10 puntos.
La calificación del ejercicio será la suma de las calificaciones de cada problema dividida entre 3 y aproximada a las centésimas.
Cada estudiante podrá disponer de una calculadora científica o gráfica. Se prohíbe su utilización indebida (guardar fórmulas o texto en memoria).
Se utilice o no la calculadora, los resultados analíticos y gráficos deberán estar siempre debidamente justificados.

OPCIÓN B

Problema B.1. Obtener **razonadamente**:

d) $\int \frac{x}{x^2-3x+2}\,dx =$ *(3 puntos)*

e) $\int \frac{2x^2+12x-6}{(x-2)\cdot(x^2+9)}\,dx =$ *(4 puntos)*

f) $\int (x^2+2x)\cdot \ln x\,dx =$ *(3 puntos)*

Problema B.2. Para cada número real positivo α, se considera la función $g(x) = x^2 + \alpha$. Se pide calcular razonadamente:

a) El área de la región del plano limitada por el eje X, el eje Y, la recta $x=\sqrt{6}$ y la curva $y = g(x)$. *(5 puntos).*

b) El valor de α para el que la curva $y = x^2 + \alpha$ divide al rectángulo de vértices (0,0), ($\sqrt{6}$,0), ($\sqrt{6}$, 6 + α), (0, 6 + α) en dos regiones de igual área. *(5 puntos)*

Problema B.3. Halla el radio de la base y la altura de un cilindro inscrito en una esfera de radio *R* para que el área lateral del cilindro sea máxima. *(10 puntos)*