

<p>Universidad Autónoma de Madrid</p>	<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS Convocatoria 2018</p> <p>MATERIA: MATEMÁTICAS II</p>	<p>ESPECÍFICA</p>
---------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

INSTRUCCIONES: Escoja entre una de las dos opciones A o B. Lea con atención y detenimiento los enunciados de las cuestiones y responda de manera razonada a los puntos concretos que se preguntan en la opción elegida.

DURACIÓN: 90 minutos.

CALIFICACIÓN: Se indica en cada apartado.

OPCIÓN A

EJERCICIO 1.

Dado el sistema:

$$\begin{cases} x + (2m - 1)y + (m + 1)z = 0 \\ -x + 2m y + z = 0 \\ 5y + z = 0 \end{cases}$$

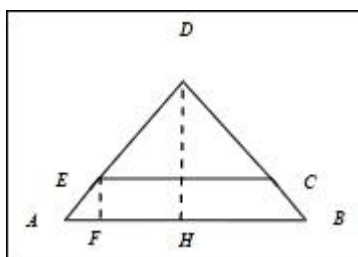
- a) (1,25 Puntos). ¿Para qué valores del parámetro real m el sistema admite una solución no trivial?
b) (1,25 Puntos). Determinar todas las soluciones no triviales.

EJERCICIO 2. Sea la función

$$f(x) = \begin{cases} x & , x < 0 \\ 1 & , 0 \leq x \leq 2 \\ 2x - 3 & , x > 2 \end{cases}$$

- a) (1,5 Puntos). Estudie su continuidad.
b) (1,5 Puntos). Estudie su derivada.

EJERCICIO 3. (2 puntos) En el trapecio de la siguiente figura la altura EF mide 1 metro y el lado AF también mide 1 metro. La altura DH mide 4 metros. Calcular el perímetro del triángulo DEC.



EJERCICIO 4. Sea la función $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$.

- a) (0,5 Puntos). Halle las coordenadas de los puntos de corte con el eje horizontal.
b) (1,5 Puntos). Halle los valores de x donde se alcanzan los máximos, mínimos y puntos de inflexión, si existen.
c) (0,5 Puntos). Haga un dibujo aproximado de la gráfica de la función.

<p>Universidad Autónoma de Madrid</p>	<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS Convocatoria 2018</p> <p>MATERIA: MATEMÁTICAS II</p>	<p>ESPECÍFICA</p>
---------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

OPCIÓN B

EJERCICIO 1.

- a) (1,25 Puntos) Calcular el Máximo Común Divisor entre los números 1768 y 728.
- b) (1,25 Puntos) Determinar un número racional a/b equivalente a $18/12$ tal que el Máximo Común Divisor entre a y b sea igual a 140.

EJERCICIO 2. Sea la función

$$f(x) = \begin{cases} \cos x & , x < 0 \\ 1 & , 0 \leq x \leq 3 \\ x - 3 & , x > 3 \end{cases}$$

- a) (1,5 Puntos). Estudie su continuidad.
- b) (1,5 Puntos). Estudie su derivada.

EJERCICIO 3. Un trapecio isósceles tiene por bases 20 metros y 28 metros y por altura 3 metros y gira alrededor de su base menor.

- a) (1,25 Puntos) Representar la figura engendrada.
- b) (1,25 Puntos) Determinar el área y el volumen de la figura que se engendra.

EJERCICIO 4. Sea la función $f(x) = \frac{x-1}{x+3}$

- a) (0,25 Puntos). Halle las coordenadas de los puntos de corte con el eje horizontal.
- b) (1,25 Puntos). Halle los valores de la x donde se alcanzan los máximos, mínimos y puntos de inflexión, si existen.
- c) (0,5 Puntos). Haga un dibujo aproximado de la gráfica de la función.