Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS

Asignatura MATEMÁTICAS

Convocatoria 2008-09

60 minutos

Indicaciones:

El examen consiste en la resolución de cuatro problemas de los cinco propuestos a continuación. Cada problema se evaluará con un máximo de 2,5 puntos. Los problemas se han de resolver de forma razonada.

1. Dadas las matrices :

$$A=\begin{pmatrix}4 & 1\\ 2 & -3\end{pmatrix},\ B=\begin{pmatrix}3 & 1\\ 0 & 2\end{pmatrix} \text{ y } C=\begin{pmatrix}1 & 1\\ 1 & 2\end{pmatrix}$$

obtener la matriz X tal que $A\cdot B-3\cdot X=C$.

2. Obtener el valor de x de la ecuación:

$$2\cdot\log(x)=\log(5x-6)$$

3. Calcular el área del triángulo rectángulo que forma la recta $r\equiv 2x+3y=6$ con los ejes coordenados.

4. Obtener el valor de las derivadas de las siguientes funciones en los puntos que se indican:

a) $f(x)=\dfrac{x-1}{x+3}$ en $x=2$.

b) $f(x)=x\cdot e^{1-x}$ en $x=1$.

5. Las notas de 44 alumnos en un examen de estadística han sido las siguientes:

Calificaciones	0	3	4	5	6	7	8	9	10
Nº de alumnos	2	5	4	12	5	4	7	3	2

Obtener la nota media y la desviación típica de las calificaciones.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

PROVA D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT PER A MAJORS DE 25 ANYS
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS

Assignatura\ *Asignatura*	**MATEMÁTIQUES/ *MATEMÁTICAS***

Convocatòria\ *Convocatoria*	2009-10	
		60 minuts/ *60 minutos*

Indicacions:

L'examen consisteix en la resolució de quatre problemes dels cinc que es proposen a continuació. Cada problema s'avaluarà amb un màxim de 2,5 punts. Els problemes s'han de resoldre de manera raonada.

Indicaciones:

El examen consiste en la resolución de cuatro problemas de los cinco propuestos a continuación. Cada problema se evaluará con un máximo de 2,5 puntos. Los problemas se han de resolver de forma razonada.

1. Resoleu el sistema:
   Resuelva el sistema:

$$\begin{cases} 2x+y-z=1 \\ x-y+3z=8 \\ 2x+y-3z=-5 \end{cases}$$

2. Resoleu els límits següents:
   Resuelva los siguientes límites:

   a) $\lim_{x\to -2} \dfrac{x^3+6x^2+11x+6}{x^2-4}$

   b) $\lim_{x\to -\infty} \dfrac{3-2x}{3x+1}$

3. Calculeu l'àrea d'un triangle rectangle tal que un dels catets té 8 cm i l'angle oposat 30^0.
   Halle el área de un triángulo rectángulo tal que uno de sus catetos mide 8 cm y su ángulo opuesto 30^0.

4. Obteniu les derivades de les funcions següents:
   Obtenga las derivadas de las siguientes funciones:

   a) $f(x)=\dfrac{x-1}{x^2}$

   b) $f(x)=(x+2)\cdot sen(x+1)$

5. Calculeu el valor de $a>0$ perquè l'àrea del recinte limitat per la funció $f(x)=2x+a$, l'eix x i les rectes $x=1$ i $x=2$ siga $6u^2$.
   Halle el valor de $a>0$ *para que el área del recinto limitado por la función* $f(x)=2x+a$ *, el eje* x *y las rectas* $x=1$ *y* $x=2$ *sea* $6u^2$.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

PROVA D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT PER A MAJORS DE 25 ANYS
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS

Assignatura/*Asignatura*: **Matemàtiques/*Matemáticas***		
Convocatòria/*Convocatoria*: **2010-11**		**60 minuts / *60 minutos***

Indicacions:

L'examen consisteix en la resolució de quatre problemes dels cinc que es proposen a continuació. Cada problema s'avaluarà amb un màxim de 2,5 punts. Els problemes s'han de resoldre de manera raonada.

Instrucciones:

El examen consiste en la resolución de cuatro problemas de los cinco propuestos a continuación. Cada problema se evaluará con un máximo de 2,5 puntos. Los problemas se han de resolver de forma razonada.

1. Resoleu el sistema:
   Resuelva el sistema:

$$\begin{cases} x+y-z=0 \\ x-y+z=2 \\ 2x+y+3z=13 \end{cases}$$

2. Resoleu els límits següents:
   Resuelva los siguientes límites:

   a) $\lim_{x\to 2^-} \dfrac{x^3+11x+6}{x-2}$

   b) $\lim_{x\to+\infty} \dfrac{3-2x+7x^3}{3x^3+1}$

3. Calculeu l'àrea del triangle rectangle tal que la seua hipotenusa mesure 5 cm i un dels seus angles 30º.
   Halle el área de un triángulo rectángulo tal que su hipotenusa mide 5 cm y uno de sus ángulos 30^0.

4. Obteniu les derivades de les funcions següents:
   Obtenga las derivadas de las siguientes funciones:

   a) $f(x)=\dfrac{x-1}{x}$

   b) $f(x)=(x+2)\cdot\ln(x)$

5. Les edats de 48 clients d'un centre d'oci han sigut les següents
   Las edades de 48 clientes de un centro de ocio han sido las siguientes:

Edats/*Edades*	19	22	24	25	30	33	43	46	50
Nre. de clients/*Nº de clientes*	2	5	4	12	5	8	7	3	2

   Obtingueu, raonadament, l'edat mitjana i la desviació típica de les edats dels clients.
   Obtenga, razonadamente, la edad media y la desviación típica de las edades de los clientes.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

PROVA D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT PER A MAJORS DE 25 ANYS
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS

Assignatura/*Asignatura*: **Matemàtiques/*Matemáticas***		
Convocatòria/*Convocatoria*: **2011-12**		**60 minuts / *60 minutos***

Indicacions:

L'examen consisteix en la resolució de quatre problemes dels cinc que es proposen a continuació. Cada problema s'avaluarà amb un màxim de 2,5 punts. Els problemes s'han de resoldre de manera raonada.

Instrucciones:

El examen consiste en la resolución de cuatro problemas de los cinco propuestos a continuación. Cada problema se evaluará con un máximo de 2,5 puntos. Los problemas se han de resolver de forma razonada.

1. Donada la matriu:
   Dada la matriz:

$$A=\begin{pmatrix} x & 1 & 1 \\ 1 & x & 1 \\ 1 & 1 & x \end{pmatrix} \quad , x \in \mathbf{R}$$

   a) Obtingueu, en funció de $x \in \mathbf{R}$, el determinant de la matriu A.
   Obtenga, en función de $x \in \mathbf{R}$, el determinante de la matriz A.
   b) Resoleu l'equació det(A)=0.
   Resuelva la ecuación det(A) = 0.

2. Resoleu els limits:
   Resuelva los límites:
   a) $\lim_{x\to 2} \dfrac{x^3-8}{x^2-4}$
   b) $\lim_{x\to -\infty} \dfrac{8+7x^2}{3x^2+1}$

3. Si els catets d'un triangle rectangle són b=$2\sqrt{3}$ cm i c=2 cm, respectivament, calculeu el valor de la hipotenusa i dels angles del triangle.
   Si los catetos de un triángulo rectángulo son b=$2\sqrt{3}$ cm y c=2 cm, respectivamente, calcule el valor de la hipotenusa y de los ángulos del triángulo.

4. Obtingueu el valor de les derivades de les funcions següents en els punts que s'indiquen:
   Obtenga el valor de las derivadas de las siguientes funciones en los puntos que se indican:
   a) $f(x)=\dfrac{2x+1}{x+3}$ en $x = 2$.
   b) $f(x)=\left(3x^2-5\right)\cdot sen(x)$ en $x = 0$.

5. Calculeu l'àrea que tanca la corba $y=\dfrac{1}{2}x^2-3$, l'eix OX i les rectes $x = 4$ i $x = 5$.
   Calcule el área encerrada por la curva $y=\dfrac{1}{2}x^2-3$, el eje OX y las rectas $x = 4$ y $x = 5$.

Pruebas de Acceso para mayores de 25 años	Convocatoria: **2013**
Asignatura: MATEMÁTICAS	

SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ
SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO
GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, CULTURA I ESPORT

OBSERVACIONES: **SE RESOLVERÁN SÓLO CUATRO PROBLEMAS**. CADA UNO DE LOS PROBLEMAS DESARROLLADOS SE EVALUARÁ DE 0 A 2,5 PUNTOS, EN FUNCIÓN DEL PLANTEAMIENTO, INTERPRETACIÓN, RESOLUCIÓN, DISCUSIÓN, EXPOSICIÓN Y PRESENTACIÓN.
SE PERMITE LA UTILIZACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE CALCULADORA, PROHIBIENDO EL ALMACENAMIENTO EN MEMORIA DE INFORMACIÓN SOBRE LOS TEMAS.

PROBLEMA 1.

(*Se calificará de* 0 *a* 2'5) Dadas las matrices $A=\begin{pmatrix}2 & -1\\ 3 & 2\end{pmatrix}$, $B=\begin{pmatrix}0 & 1\\ 4 & -2\end{pmatrix}$ y $C=\begin{pmatrix}1 & 3 & 5\\ 2 & -1 & 1\end{pmatrix}$, calcular razonadamente $\left(A^2-3B\right)C$.

PROBLEMA 2.

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Obtener razonadamente la ecuación de la recta *r* que pasa por los puntos $A=(4,0)$ y $B=(2,2)$.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1'5) Obtener razonadamente la distancia del punto $(0,0)$ a la recta *r*.

PROBLEMA 3.

(*Se calificará de* 0 *a* 2'5) Calcular razonadamente la derivada de la función

$$f(x)=\frac{1-4x}{5+x^3}+xe^{-x}-\cos(6x+2)$$

PROBLEMA 4.

(*Se calificará de* 0 *a* 2'5) Obtener razonadamente por integrales el área del recinto limitado entre la curva $y=12-3x^2$, cuando la *x* varía entre –2 y 2, y el segmento que une los puntos $(-2,0)$ y $(2,0)$.

PROBLEMA 5.

(*Se calificará de* 0 *a* 2'5) Las notas de un estudiante en los cuatro primeros exámenes de un curso han sido 3'5, 4'6, 2'3, y 5'1. Le falta por hacer solo un examen y quiere sacar exactamente un 5 de media. Deducir razonadamente qué nota tendrá que sacar en el quinto examen para conseguirlo. Calcular razonadamente la desviación típica y el rango de las notas de las cinco evaluaciones.

Pruebas de Acceso para mayores de 25 años	Convocatoria: **2013**	SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ / SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO — GENERALITAT VALENCIANA — CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, CULTURA I ESPORT
Asignatura: MATEMÁTICAS		

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

OBSERVACIONES: **SE RESOLVERÁN SÓLO CUATRO PROBLEMAS**. CADA UNO DE LOS PROBLEMAS DESARROLLADOS SE EVALUARÁ DE 0 A 2,5 PUNTOS, EN FUNCIÓN DEL PLANTEAMIENTO, INTERPRETACIÓN, RESOLUCIÓN, DISCUSIÓN, EXPOSICIÓN Y PRESENTACIÓN.
SE PERMITE LA UTILIZACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE CALCULADORA, PROHIBIENDO EL ALMACENAMIENTO EN MEMORIA DE INFORMACIÓN SOBRE LOS TEMAS.

PROBLEMA 1.

(*Se calificará de* 0 *a* 2'5) Dadas las matrices $A=\begin{pmatrix}2 & -1\\ 3 & 2\end{pmatrix}$, $B=\begin{pmatrix}0 & 1\\ 4 & -2\end{pmatrix}$ y $C=\begin{pmatrix}1 & 3 & 5\\ 2 & -1 & 1\end{pmatrix}$, calcular razonadamente $\left(A^2-3B\right)C$.

Solución: $\begin{pmatrix}-13 & 10 & -2\\ 14 & -7 & 7\end{pmatrix}$.

PROBLEMA 2.

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Obtener razonadamente la ecuación de la recta *r* que pasa por los puntos $A=(4,0)$ y $B=(2,2)$.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1'5) Obtener razonadamente la distancia del punto $(0,0)$ a la recta *r*.

Soluciones: a) $x+y=4$; b) $2\sqrt{2}$.

PROBLEMA 3.

(*Se calificará de* 0 *a* 2'5) Calcular razonadamente la derivada de la función

$$f(x)=\frac{1-4x}{5+x^3}+xe^{-x}-\cos(6x+2)$$

Solución: $\dfrac{8x^3-3x^2-20}{\left(x^3+5\right)^2}+(1-x)e^{-x}+6sen(6x+2)$.

PROBLEMA 4.

(*Se calificará de* 0 *a* 2'5) Obtener razonadamente por integrales el área del recinto limitado entre la curva $y=12-3x^2$, cuando la *x* varía entre –2 y 2, y el segmento que une los puntos $(-2,0)$ y $(2,0)$.

Solución: 32.

PROBLEMA 5.

(*Se calificará de* 0 *a* 2'5) Las notas de un estudiante en los cuatro primeros exámenes de un curso han sido 3'5, 4'6, 2'3, y 5'1. Le falta por hacer solo un examen y quiere sacar exactamente un 5 de media. Deducir razonadamente qué nota tendrá que sacar en el quinto examen para conseguirlo. Calcular razonadamente la desviación típica y el rango de las notas de las cinco evaluaciones.

Soluciones: 9'5; si saca 9'5 la desviación típica es 2'447856 (2'736786 si aplicase la fórmula de la desviación típica muestral); la nota menor es 2'3 y la mayor es 9'5, luego el rango o recorrido es 7'2.

Proves d'Accés per a Majors de 25 i 45 anys	Convocatoria: **2014**	SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO GENERALITAT VALENCIANA CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, CULTURA I ESPORT
Asignatura: MATEMÁTICAS		

OBSERVACIONES: **SE RESOLVERÁN SÓLO CUATRO PROBLEMAS**. CADA UNO DE LOS PROBLEMAS DESARROLLADOS SE EVALUARÁ DE 0 A 2,5 PUNTOS, EN FUNCIÓN DEL PLANTEAMIENTO, INTERPRETACIÓN, RESOLUCIÓN, DISCUSIÓN, EXPOSICIÓN Y PRESENTACIÓN.
SE PERMITE LA UTILIZACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE CALCULADORA, PROHIBIENDO EL ALMACENAMIENTO EN MEMORIA DE INFORMACIÓN SOBRE LOS TEMAS.

PROBLEMA 1.

(*Se calificará de* 0 *a* 2,5) Se dispone de tres monederos A, B y C con monedas de 1€. Se sabe que en total hay 36€. El número de monedas del monedero A excede en 2 a la suma de monedas de los otros dos monederos. Si se traslada una moneda del monedero B al monedero A, este tendrá el doble de monedas de las que quedan en el B. Obtener, de forma razonada, el número de monedas que había en cada monedero.

PROBLEMA 2.

La base de un triángulo está formada por el segmento que une los puntos $A(-3, 1)$ y $B(5, -1)$. El tercer vértice es el punto $C(6, 5)$.

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1,5) Obtener de forma razonada la altura del triángulo.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Obtener razonadamente el valor del área del triángulo.

PROBLEMA 3.

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1,5) Obtener razonadamente $\lim_{x\to 2} \frac{x^3-8}{x-2}$ y $\lim_{x\to -1} \frac{x^3-8}{x-2}$.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Obtener razonadamente la derivada de la función *f* tal que $f(x) = -\frac{x^3}{3} + 2x^2 - 3x + 7$.

PROBLEMA 4.

(*Se calificará de* 0 *a* 2,5) Dada la función $f(x) = 7 + 8x + 6x^2 + x^3$, obtener el área de la región del plano comprendida entre su gráfica, el eje de abscisas y las rectas $x = 0$ y $x = 1$.

PROBLEMA 5.

(*Se calificará de* 0 *a* 2,5) Las notas de 45 alumnos en un examen de Matemáticas han sido:

Calificaciones	0	2	4	5	6	7	8	9	10
Nº de alumnos	2	5	6	12	5	4	7	3	1

Obtener la nota media y la desviación típica de las calificaciones.

Pruebas de Acceso para mayores de 25 y 45 años	2014	SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO GENERALITAT VALENCIANA CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, CULTURA I ESPORT
Asignatura: MATEMÁTICAS		

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

OBSERVACIONES: **SE RESOLVERÁN SÓLO CUATRO PROBLEMAS**. CADA UNO DE LOS PROBLEMAS DESARROLLADOS SE EVALUARÁ DE 0 A 2,5 PUNTOS, EN FUNCIÓN DEL PLANTEAMIENTO, INTERPRETACIÓN, RESOLUCIÓN, DISCUSIÓN, EXPOSICIÓN Y PRESENTACIÓN.
SE PERMITE LA UTILIZACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE CALCULADORA, PROHIBIENDO EL ALMACENAMIENTO EN MEMORIA DE INFORMACIÓN SOBRE LOS TEMAS.

PROBLEMA 1.

Solución: En A 19 €; en B 11 € y en C 6 €. *Se calificará de* 0 *a* 2,5.

PROBLEMA 2.

Soluciones:

a) $25/\sqrt{17}\ u$. *Se calificará de* 0 *a* 1'5.
b) 25 u^2. *Se calificará de* 0 *a* 1.

PROBLEMA 3.

Soluciones:

a) $\lim_{x\to 2}\dfrac{x^3-8}{x-2}$ =12. Se calificará de 0 a 1.

$\lim_{x\to -1}\dfrac{x^3-8}{x-2}$ =3. Se calificará de 0 a 0.5.

b) $-x^2+4x-3$. Se calificará de 0 a 1.

PROBLEMA 4.

Solución: $\dfrac{53}{4}u^2$.

PROBLEMA 5.

Soluciones:
Media = 5'44. Se calificará de 0 a 1.
Desviación típica = 2'35. Se calificará de 0 a 1'5.

Pruebas de Acceso para mayores de 25 y 45 años	Convocatoria: 2015
Asignatura: MATEMÁTICAS	

SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ
SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO
GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, CULTURA I ESPORT

OBSERVACIONES: **SE RESOLVERÁN SÓLO CUATRO PROBLEMAS**. CADA UNO DE LOS PROBLEMAS DESARROLLADOS SE EVALUARÁ DE 0 A 2,5 PUNTOS, EN FUNCIÓN DEL PLANTEAMIENTO, INTERPRETACIÓN, RESOLUCIÓN, DISCUSIÓN, EXPOSICIÓN Y PRESENTACIÓN.
SE PERMITE EL USO DE CALCULADORAS SIEMPRE QUE NO SEAN GRÁFICAS O PROGRAMABLES, Y QUE NO PUEDAN REALIZAR CÁLCULO SIMBÓLICO NI ALMACENAR TEXTO O FÓRMULAS EN MEMORIA.

PROBLEMA 1.

Resolver los dos apartados siguientes:

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1,25) Factorizar el polinomio $x^3 - 6x^2 + 11x - 6$.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1,25) Sabiendo que $\log(2) = 0{,}3$ y que $\log(5) = 0{,}7$, obtener razonadamente el valor de $\log\left(\frac{25}{2}\right)$.

PROBLEMA 2.

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Representar la recta *r* de ecuación $y = x$ y los puntos $A(8, 0)$ y $B(0, 8)$.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1,5) Obtener razonadamentela distancia del punto *A* a la recta *r* y del punto *B* a la recta *r*.

PROBLEMA 3.

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1,5) Obtener razonadamente $\lim_{x\to 3}\left(x^2 - 9\right)$ y $\lim_{x\to 3}\frac{x^2-9}{x-3}$.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Obtener razonadamente las derivadas de las funciones *f* y *g* tales que

$$f(x) = x^2 + 2x + 7 \quad \text{y} \quad g(x) = \frac{1}{x^2 + 2x + 7}.$$

PROBLEMA 4.

(*Se calificará de* 0 *a* 2,5) Calcular el área de la región limitada por la curva $y = (x-1)^2(x+1) + 1$ y las rectas $y = 0$, $x = 1$ y $x = 2$.

PROBLEMA 5.

En una clase hay 17 chicos y 18 chicas. Se eligen al azar dos estudiantes de esa clase. Calcular razonadamente:

a) (*Se calificará de* 0 *a* 0,75) La probabilidad de que los dos estudiantes elegidos sean chicos.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 0,75) La probabilidad de que los dos estudiantes elegidos sean chicas.

c) (*Se calificará de* 0 *a* 1) La probabilidad de que los dos estudiantes elegidos sean de diferente sexo.

Pruebas de Acceso para mayores de 25 y 45 años	Convocatoria: **2015**
Asignatura: MATEMÁTICAS	

SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ
SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO
GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, CULTURA I ESPORT

OBSERVACIONES: **SE RESOLVERÁN SÓLO CUATRO PROBLEMAS**. CADA UNO DE LOS PROBLEMAS DESARROLLADOS SE EVALUARÁ DE 0 A 2,5 PUNTOS, EN FUNCIÓN DEL PLANTEAMIENTO, INTERPRETACIÓN, RESOLUCIÓN, DISCUSIÓN, EXPOSICIÓN Y PRESENTACIÓN.
SE PERMITE EL USO DE CALCULADORAS SIEMPRE QUE NO SEAN GRÁFICAS O PROGRAMABLES, Y QUE NO PUEDAN REALIZAR CÁLCULO SIMBÓLICO NI ALMACENAR TEXTO O FÓRMULAS EN MEMORIA.

PROBLEMA 1.

Resolver los dos apartados siguientes:

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1,25) Factorizar el polinomio $x^3 - 6x^2 + 11x - 6$.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1,25) Sabiendo que $\log(2) = 0{,}3$ y que $\log(5) = 0{,}7$, obtener razonadamente el valor de $\log\left(\frac{25}{2}\right)$.

Solución: a) $(x-1)(x-2)(x-3)$. b) $2 \times 0{,}7 - 0{,}3 = 1{,}1$.

PROBLEMA 2.

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Representar la recta *r* de ecuación $y = x$ y los puntos $A(8, 0)$ y $B(0, 8)$.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1,5) Obtener la distancia del punto *A* a la recta *r* y del punto *B* a la recta *r*.

Solución: a) Bisectriz de cuadrantes primero y tercero (0,5 + 0,25 + 0,25 puntos). b) $4\sqrt{2}$ y $4\sqrt{2}$ (0,75 + 0,75 puntos).

PROBLEMA 3.

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1,5) Obtener razonadamente $\lim_{x \to 3}\left(x^2 - 9\right)$ y $\lim_{x \to 3}\frac{x^2 - 9}{x - 3}$.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Obtener razonadamente las derivadas de las funciones *f* y *g* tales que $f(x) = x^2 + 2x + 7$ y $g(x) = \frac{1}{x^2 + 2x + 7}$.

Solución: a) 0 y 6 (0,5 + 1 puntos). b) $f'(x) = 2x + 2$ y $g'(x) = \frac{-2x - 2}{\left(x^2 + 2x + 7\right)^2}$ (0,5 + 0,5 puntos).

PROBLEMA 4.

(*Se calificará de* 0 *a* 2,5) Calcular el área de la región limitada por la curva $y = (x-1)^2(x+1) + 1$ y las rectas $y = 0$, $x = 1$ y $x = 2$.

Solución: $y = x^3 - x^2 - x + 2$ (1 punto); $\int y\,dx = \frac{x^4}{4} - \frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + 2x + C$ (1 punto); $\int_1^2 y\,dx = 1{,}9167$ (0,5 puntos).

PROBLEMA 5.

En una clase hay 17 chicos y 18 chicas. Se eligen al azar dos estudiantes de esa clase. Calcular razonadamente:

a) (*Se calificará de* 0 *a* 0,75) La probabilidad de que los dos estudiantes elegidos sean chicos.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 0,75) La probabilidad de que los dos estudiantes elegidos sean chicas.

c) (*Se calificará de* 0 *a* 1) La probabilidad de que los dos estudiantes elegidos sean de diferente sexo.

Solución: a) 0,22857. b) 0,25714. c) 0,51429.

Pruebas de Acceso para Mayores de 25 y 45 años	Convocatoria: **2016**	SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO
Asignatura: MATEMÁTICAS		GENERALITAT VALENCIANA CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, INVESTIGACIÓ, CULTURA I ESPORT

OBSERVACIONES: **SE RESOLVERÁN SÓLO CUATRO PROBLEMAS**. CADA UNO DE LOS PROBLEMAS DESARROLLADOS SE EVALUARÁ DE 0 A 2,5 PUNTOS, EN FUNCIÓN DEL PLANTEAMIENTO, INTERPRETACIÓN, RESOLUCIÓN, DISCUSIÓN, EXPOSICIÓN Y PRESENTACIÓN.
SE PERMITE LA UTILIZACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE CALCULADORA, PROHIBIENDO EL ALMACENAMIENTO EN MEMORIA DE INFORMACIÓN SOBRE LOS TEMAS.

PROBLEMA 1.

Resuelve los dos apartados siguientes:

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1,5) Obtener razonadamente el cociente de los polinomios $x^3 - 6x^2 + 4x + 1$ y $x - 1$, con la regla de Ruffini y sin la regla de Ruffini.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Obtener razonadamente las soluciones de la ecuación $x^3 - 6x^2 + 4x + 1 = 0$.

PROBLEMA 2.

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1,5) Obtener razonadamente la ecuación explícita de la recta *r* que pasa por los puntos $A = (2,\ 4)$ y $B = (5,\ 7)$.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Obtener razonadamente el seno, el coseno y la tangente del ángulo que forma el eje OX con la recta *r*.

PROBLEMA 3.

Resuelve razonadamente los dos apartados siguientes:

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1,25) Calcula $\lim_{x \to -2} \dfrac{x^2 - 4}{x^3 + 2x^2 + 5x + 10}$.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1,25) Calcula la derivada de $f(x) = \operatorname{sen}^2(\cos 2x) + \ln(x^2 + 1)$.

PROBLEMA 4.

(*Se calificará de* 0 *a* 2,5) Dada la función $f(x) = (x-1)(x-3)$, obtener el área de la región acotada del plano comprendida entre su gráfica, el eje OY y el segmento que une los puntos $(0, 0)$ y $(1, 0)$.

PROBLEMA 5.

Las calificaciones obtenidas por 5 alumnos han sido: 4; 6; 7; 7; 8.

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Obtener razonadamente la media aritmética de esas calificaciones.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1,5) Obtener razonadamente la desviación típica de esas calificaciones.

Pruebas de Acceso para mayores de 25 y 45 años	Convocatoria: **2016**
Asignatura: MATEMÁTICAS	

SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ
SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO
GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, CULTURA I ESPORT

OBSERVACIONES: **SE RESOLVERÁN SÓLO CUATRO PROBLEMAS**. CADA UNO DE LOS PROBLEMAS DESARROLLADOS SE EVALUARÁ DE 0 A 2,5 PUNTOS, EN FUNCIÓN DEL PLANTEAMIENTO, INTERPRETACIÓN, RESOLUCIÓN, DISCUSIÓN, EXPOSICIÓN Y PRESENTACIÓN.
SE PERMITE LA UTILIZACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE CALCULADORA, PROHIBIENDO EL ALMACENAMIENTO EN MEMORIA DE INFORMACIÓN SOBRE LOS TEMAS.

PROBLEMA 1.

Resuelve los dos apartados siguientes:

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1,5) Obtener razonadamente el cociente de los polinomios $x^3 - 6x^2 + 4x + 1$ y $x - 1$, con la regla de Ruffini y sin la regla de Ruffini.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Obtener razonadamente las soluciones de la ecuación $x^3 - 6x^2 + 4x + 1 = 0$.

Solución. a) $Q(x) = x^2 - 5x - 1, \quad R(x) = 0$ b) $x = 1, \quad x = (5 \pm \sqrt{29})/2$.

PROBLEMA 2.

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1,5) Obtener razonadamente la ecuación explícita de la recta *r* que pasa por los puntos $A = (2,\ 4)$ y $B = (5,\ 7)$.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Obtener razonadamente el seno, el coseno y la tangente del ángulo que forma el eje OX con la recta *r*.

Solución. a) $y = x + 2$. b) $\sqrt{2}/2, \quad \sqrt{2}/2$ y 1.

PROBLEMA 3.

Resuelve razonadamente los dos apartados siguientes:

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1,25) Calcula $\lim_{x \to -2} \dfrac{x^2 - 4}{x^3 + 2x^2 + 5x + 10}$.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1,25) Calcula la derivada de $f(x) = \operatorname{sen}^2(\cos 2x) + \ln(x^2 + 1)$.

Solución. a) $-4/9$. b) $-2[\operatorname{sen}(2\cos 2x)][\operatorname{sen} 2x] + (2x)/(x^2 + 1)$.

PROBLEMA 4.

(*Se calificará de* 0 *a* 2,5) Dada la función $f(x) = (x-1)(x-3)$, obtener el área de la región acotada del plano comprendida entre su gráfica, el eje OY y el segmento que une los puntos $(0, 0)$ y $(1, 0)$.

Solución. $4/3$ (por el planteamiento de 0 a 1; por la obtención de una primitiva ($x^3/3 - 2x^2 + 3x$) de 0 a 1; y por la obtención del área de 0 a 0,5).

PROBLEMA 5.

Las calificaciones obtenidas por 5 alumnos han sido: 4; 6; 7; 7; 8.

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Obtener razonadamente la media aritmética de esas calificaciones.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1,5) Obtener razonadamente la desviación típica de esas calificaciones.

Solución. a) 6,4 . b) 1,3565 si divide por 5 y 1,5166 si divide por 5-1 (admitir cualquiera de las dos respuestas).

Pruebas de Acceso para mayores de 25 y 45 años	Convocatoria: **2017**
Asignatura: MATEMÁTICAS	

SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ
SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, INVESTIGACIÓ, CULTURA I ESPORT

OBSERVACIONES: **SE RESOLVERÁN SÓLO CUATRO PROBLEMAS**. CADA UNO DE LOS PROBLEMAS DESARROLLADOS SE EVALUARÁ DE 0 A 2,5 PUNTOS, EN FUNCIÓN DEL PLANTEAMIENTO, INTERPRETACIÓN, RESOLUCIÓN, DISCUSIÓN, EXPOSICIÓN Y PRESENTACIÓN.
SE PERMITE LA UTILIZACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE CALCULADORA, PROHIBIENDO EL ALMACENAMIENTO EN MEMORIA DE INFORMACIÓN SOBRE LOS TEMAS.

PROBLEMA 1.

Se dan las matrices $A=\begin{pmatrix}4 & 1\\ 2 & 3\end{pmatrix}$ y $B=\begin{pmatrix}36 & 14\\ 28 & 22\end{pmatrix}$.

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1,5) Calcular $A\times A$ y $2(A\times A)-B$.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Obtener los valores *x* e *y* tales que $\begin{pmatrix}4 & 1\\ 2 & 3\end{pmatrix}\begin{pmatrix}x\\ y\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}36\\ 28\end{pmatrix}$.

PROBLEMA 2.

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Obtener razonadamente la ecuación de la recta *r* que pasa por los puntos $A=(4,\ 3)$ y $B=(1,\ 7)$.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1,5) Obtener razonadamente la distancia del punto $O=(0,\ 0)$ a la recta *r*.

PROBLEMA 3.

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1,5) Obtener razonadamente $\lim_{x\to 2}\dfrac{x^3-8}{x-2}$ y $\lim_{x\to -2}\dfrac{x^3-8}{x-2}$.

b) (*Se calificará de 0 a* 1) Calcular la derivada primera de la función $f(x)=\left(e^{3x}+2\right)^3-\ln(\cos x)$.

PROBLEMA 4.

(*Se calificará de* 0 *a* 2,5) Dada la función $f(x)=x^2-4x+4$, obtener el área de la región acotada del plano comprendida entre su gráfica, el eje de ordenadas y el segmento que une los puntos $(0,\ 0)$ y $(2,\ 0)$.

PROBLEMA 5.

Las calificaciones obtenidas hasta el momento por un estudiante han sido: 7, 5, 4 y 8.

a) (Se *calificará de 0 a* 1,5) Obtener razonadamente la calificación que ha de obtener en el quinto y último examen del curso para que su nota media sea 6.

b) (Se *calificará de 0 a* 1) Para el valor obtenido en el apartado anterior, ¿cuál es el valor de la varianza de las cinco calificaciones?

Proves d'Accés per a Majors de 25 i 45 anys	Convocatòria: **2017**	SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO GENERALITAT VALENCIANA CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, INVESTIGACIÓ, CULTURA I ESPORT
Assignatura: MATEMÀTIQUES		

CRITERIS DE CORRECCIÓ

OBSERVACIONS: **CAL RESOLDRE NOMÉS QUATRE PROBLEMES**. CADASCUN DELS PROBLEMES DESENVOLUPATS S'AVALUARÀ DE 0 A 2,5 PUNTS, TENINT EN COMPTE EL PLANTEJAMENT, LA INTERPRETACIÓ, LA RESOLUCIÓ, LA DISCUSSIÓ, L'EXPOSICIÓ I LA PRESENTACIÓ
ES PERMET LA UTILITZACIÓ DE QUALSEVOL TIPUS DE CALCULADORA,
TOT PROHIBINT L'EMMAGATZEMAMENT EN LA MEMÒRIA D'INFORMACIÓ SOBRE ELS TEMES.

PROBLEMA1:

Solucions:

a) $AxA = \begin{pmatrix} 18 & 7 \\ 14 & 11 \end{pmatrix}$, es qualificarà de 0 a 1. $2(AxA) - B = O$, es qualificarà de 0 a 0'5.

b) $(x, y) = (8,4)$, es qualificarà de 0 a 1.

PROBLEMA 2.

Solucions:

a) $4x + 3y - 25 = 0$, es qualificarà de 0 a 1.

b) $5\,u^2$, es qualificarà de 0 a 1'5.

PROBLEMA 3.

Solucions:

a) $\lim_{x\to 2} \frac{x^3 - 8}{x - 2} = 12$, es qualificarà de 0 a 1. $\lim_{x\to -2} \frac{x^3 - 8}{x - 2} = 4$, es qualificarà de 0 a 0'5.

b) $f'(x) = 9e^{3x}(e^{3x} + 2)^2 + \tan x$, es qualificarà de 0 a 1.

PROBLEMA 4.

Solució: $\frac{8}{3}u^2$. Pel plantejament de 0 a 1; per l'obtenció d'una primitiva ($\frac{x^3}{3} - 2x^2 + 4x$) de 0 a 1 i per la obtenció de l'àrea de 0 a 0'5.

PROBLEMA 5.

Solucions:

a) 6, es qualificarà de 0 a 1'5.
b) 2, si divideix entre 5; 2'5 si divideix entre 4 (s'admetirà qualsevol de les solucions). Es qualificarà de 0 a 1.

Pruebas de Acceso para mayores de 25 y 45 años	Convocatoria: **2018**	SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport
Asignatura: MATEMÁTICAS		

OBSERVACIONES: **SE RESOLVERÁN SÓLO CUATRO PROBLEMAS**. CADA UNO DE LOS PROBLEMAS DESARROLLADOS SE EVALUARÁ DE 0 A 2,5 PUNTOS, EN FUNCIÓN DEL PLANTEAMIENTO, INTERPRETACIÓN, RESOLUCIÓN, DISCUSIÓN, EXPOSICIÓN Y PRESENTACIÓN.
SE PERMITE LA UTILIZACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE CALCULADORA, PROHIBIENDO EL ALMACENAMIENTO EN MEMORIA DE INFORMACIÓN SOBRE LOS TEMAS.

PROBLEMA 1.

(a) (*Se calificará de* 0 *a* 1,5) Obtener razonadamente el cociente de la división entre los polinomios $x^3 - 6x^2 + 4x + 1$ y $x - 1$ con la regla de Ruffini y sin la regla de Ruffini.

(c) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Obtener razonadamente todas las soluciones de la ecuación $x^3 - 6x^2 + 4x + 1 = 0$.

PROBLEMA 2.

(*Se calificará de* 0 *a* 2,5) Hallar razonadamente el área de un triángulo rectángulo tal que su hipotenusa mide 5 cm y uno de sus ángulos 30^0.

PROBLEMA 3.

(a) (*Se calificará de* 0 *a* 1'25) Calcular razonadamente $\lim_{x \to -2} \frac{x^2-4}{x^3+2x^2+5x+10}$

(b) (*Se calificará de* 0 *a* 1'25) Calcular razonadamente la derivada de la función $f(x) = sen^2(\cos 2x) + \ln(x^2 + 1)$.

PROBLEMA 4.

(*Se calificará de* 0 *a* 2,5) Calcular, de forma razonada, el área limitada por la gráfica de la función $f(x) = 2x^2 - 3x + 2$, el eje de abscisas y las rectas $x = 0$ y $x = 2$.

PROBLEMA 5.

Las calificaciones obtenidas por 5 alumnos han sido: 4; 6; 7; 7; 8
(a) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Obtener razonadamente la media de esas calificaciones.
(b) (*Se calificará de* 0 *a* 1,5) Obtener razonadamente la desviación típica de esas calificaciones.

Pruebas de Acceso para mayores de 25 y 45 años	Convocatoria: **2018**	SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport
Asignatura: MATEMÁTICAS		

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

OBSERVACIONES: **SE RESOLVERÁN SÓLO CUATRO PROBLEMAS**. CADA UNO DE LOS PROBLEMAS DESARROLLADOS SE EVALUARÁ DE 0 A 2,5 PUNTOS, EN FUNCIÓN DEL PLANTEAMIENTO, INTERPRETACIÓN, RESOLUCIÓN, DISCUSIÓN, EXPOSICIÓN Y PRESENTACIÓN.
SE PERMITE LA UTILIZACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE CALCULADORA, PROHIBIENDO EL ALMACENAMIENTO EN MEMORIA DE INFORMACIÓN SOBRE LOS TEMAS.

PROBLEMA1:

Soluciones:

a) $x^2 - 5x - 1$. Se calificará de 0 a 0'75 por cada uno de los dos métodos.

b) 1, $(5 \pm \sqrt{29})/2$**.** Se calificará de 0 a 1.

PROBLEMA 2.

Solución: cateto opuesto a 30º, 5/2 cm (se calificará de 0 a 1). Cateto contiguo, $5\sqrt{3}/2$ cm (se calificará de 0 a 1). Área $25\sqrt{3}/8$ cm^2 (se calificará de 0 a 0'5)**.**

PROBLEMA 3.

Soluciones:

a) -4/9**.** Se calificará de 0 a 1'25.

b) $f'(x) = -4[\text{sen}(\cos 2x)][\cos(\cos 2x)]\text{sen}2x + \frac{2x}{x^2+1}$**.** Se calificará de 0 a 1'25.

PROBLEMA 4.

Solución: La obtención de la primitiva, $\frac{2x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + 2x + C$, se calificará de 0 a 1'5. Obtención del área pedida, 10/3 u^2, se calificará de 0 a 1.

PROBLEMA 5.

Soluciones:

a) 6'4**.** Se calificará de 0 a 1.

b) 1'356 (si se divide entre 5) o 1'517 (si se divide entre 4). En ambos casos se calificará de 0 a 1'5.

Pruebas de Acceso para mayores de 25 años	Convocatoria: **2018**	SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport
Asignatura: MATEMÁTICAS		

OBSERVACIONES: **SE RESOLVERÁN SÓLO CUATRO PROBLEMAS**. CADA UNO DE LOS PROBLEMAS DESARROLLADOS SE EVALUARÁ DE 0 A 2,5 PUNTOS, EN FUNCIÓN DEL PLANTEAMIENTO, INTERPRETACIÓN, RESOLUCIÓN, DISCUSIÓN, EXPOSICIÓN Y PRESENTACIÓN.
SE PERMITE LA UTILIZACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE CALCULADORA, PROHIBIENDO EL ALMACENAMIENTO EN MEMORIA DE INFORMACIÓN SOBRE LOS TEMAS.

PROBLEMA 1.

(a) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Transformar en un solo logaritmo la expresión:

$$\log\left(x-\frac{3}{4}\right)+\log 4\,.$$

(b) (*Se calificará de* 0 *a* 1'5) Resolver razonadamente la ecuación: $2\log x=\log\left(x-\frac{3}{4}\right)+\log 4\,.$

PROBLEMA 2.

El lado desigual de un triángulo isósceles mide 10 cm y los ángulos adyacentes son de 30º. Calcular razonadamente:

(a) (*Se calificará de* 0 *a* 1'25) La longitud de los otros dos lados
(b) (*Se calificará de* 0 *a* 1'25) El área del triángulo.

PROBLEMA 3.

Calcular razonadamente los límites:

(a) (*Se calificará de* 0 *a* 1'25) $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x-3}{x^3-9x}\,.$

(b) (*Se calificará de* 0 *a* 1'25) $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{7x^2-4x+8}{8x^2+15x-1}\,.$

PROBLEMA 4.

Dada la función: $f(x)=x^3-6x^2+5\,.$

(a) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Obtener razonadamente los puntos de corte con los ejes coordenados.
(b) (*Se calificará de* 0 *a* 1'5) Calcular razonadamente sus máximos y mínimos.

PROBLEMA 5.

Javier tiene un monedero con cuatro monedas de cinco céntimos, tres de veinte céntimos y dos de un euro. Saca una moneda al azar y a continuación extrae una segunda moneda, sin devolver la primera. Calcular razonadamente la probabilidad de que

(a) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Las dos sean de cinco céntimos.
(b) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Ninguna sea de un euro.
(c) (*Se calificará de* 0 *a* 0'5) Saque en total 1'20 €.

Proves d'Accés per a Majors de 25 i 45 anys	Convocatòria: **2019**	SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport
Asignatura: MATEMÁTICAS		

CRITERIS DE CORRECCIÓ

OBSERVACIONES: **SE RESOLVERÁN SÓLO CUATRO PROBLEMAS**. CADA UNO DE LOS PROBLEMAS DESARROLLADOS SE EVALUARÁ DE 0 A 2,5 PUNTOS, EN FUNCIÓN DEL PLANTEAMIENTO, INTERPRETACIÓN, RESOLUCIÓN, DISCUSIÓN, EXPOSICIÓN Y PRESENTACIÓN.
SE PERMITE LA UTILIZACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE CALCULADORA, PROHIBIENDO EL ALMACENAMIENTO EN MEMORIA DE INFORMACIÓN SOBRE LOS TEMAS.

PROBLEMA1:

Soluciones:

a) log(4x-3). Se calificará de 0 a 1.
b) $x=1$, $x=3$. Se calificará de 0 a 1'5.

PROBLEMA 2.

Soluciones:

a) $10/\sqrt{3}\,u$. Se calificará de 0 a 1'25.

b) $25/\sqrt{3}\,u^2$. Se calificará de 0 a 1'25.

PROBLEMA 3.

Soluciones:

a) $1/18$. Se calificará de 0 a 1'25.
b) $7/8$. Se calificará de 0 a 1'25.

PROBLEMA 4.

Soluciones:

a) $(1,0)$, $\left(\frac{5\pm 3\sqrt{5}}{2}, 0\right)$ y $(0,5)$. Se calificará de 0 a 1.

b) Máximo relativo $(0,5)$ y mínimo relativo $(4,-27)$. Se calificará de 0 a 1'25.

PROBLEMA 5.

Soluciones:

a) $1/6$. Se calificará de 0 a 1.
b) $7/12$. Se calificará de 0 a 1.
c) $1/6$. Se calificará de 0 a 0'5.

Pruebas de Acceso para mayores de 25 y 45 años	Convocatoria: **2020**	SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO
Asignatura: MATEMÁTICAS		GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital

OBSERVACIONES: **SE RESOLVERÁN SÓLO CUATRO PROBLEMAS**. CADA UNO DE LOS PROBLEMAS DESARROLLADOS SE EVALUARÁ DE 0 A 2,5 PUNTOS, EN FUNCIÓN DEL PLANTEAMIENTO, INTERPRETACIÓN, RESOLUCIÓN, DISCUSIÓN, EXPOSICIÓN Y PRESENTACIÓN.
SE PERMITE LA UTILIZACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE CALCULADORA, PROHIBIENDO EL ALMACENAMIENTO EN MEMORIA DE INFORMACIÓN SOBRE LOS TEMAS.

PROBLEMA 1.

Se dan las matrices $A = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 0 & -3 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$ y $C = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$.

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1,5) Calcular $(2A - 3B) \times C$ y $6A - 9B$. Justificar por qué los dos resultados son iguales.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Obtener los valores *x* e *y* tales que $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -2 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 5 \end{pmatrix}$.

PROBLEMA 2.

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Obtener razonadamente la ecuación de la recta *r* que pasa por los puntos $A = (10,\ 0)$ y $B = (0,\ 10)$.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1,5) Obtener razonadamente que la distancia del punto $O = (0, 0)$ a la recta *r* es la mitad de la distancia entre los puntos *A* y *B*.

PROBLEMA 3.

a) (*Se calificará de* 0 *a* 1) Obtener razonadamente $\lim_{x \to 5} \frac{x^2-25}{x-5}$ y $\lim_{x \to 10} \frac{x^2-25}{x-5}$.

b) (*Se calificará de* 0 *a* 1,5) Calcular la derivada primera de la función $f(x) = \left(e^{3x} + 2\right)^3 - \ln(\cos x)$.

PROBLEMA 4.

(*Se calificará de* 0 *a* 2,5) Dada la función $f(x) = (x - 1)(3 - x)$, obtener el área de la región acotada del plano comprendida entre su gráfica y el segmento que une los puntos $(1,\ 0)$ y $(3,\ 0)$.

PROBLEMA 5.

(*Se calificará de* 0 *a* 2,5) Las edades de 50 clientes habituales de un pequeño comercio son las siguientes:

Edades	18	23	24	28	32	33	43	44	56
Nº de clientes	2	5	4	12	5	8	7	3	4

Obtener, razonadamente, la edad media y la desviación típica de las edades de los clientes.

Pruebas de Acceso para mayores de 25 y 45 años	Convocatoria: **2020**	SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO
Asignatura: MATEMÁTICAS		GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

OBSERVACIONES: **SE RESOLVERÁN SÓLO CUATRO PROBLEMAS**. CADA UNO DE LOS PROBLEMAS DESARROLLADOS SE EVALUARÁ DE 0 A 2,5 PUNTOS, EN FUNCIÓN DEL PLANTEAMIENTO, INTERPRETACIÓN, RESOLUCIÓN, DISCUSIÓN, EXPOSICIÓN Y PRESENTACIÓN.
SE PERMITE LA UTILIZACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE CALCULADORA, PROHIBIENDO EL ALMACENAMIENTO EN MEMORIA DE INFORMACIÓN SOBRE LOS TEMAS.

PROBLEMA1:

Soluciones:

a) $(2A-3B)\times C = 6A-9B = \begin{pmatrix} -6 & 45 \\ -15 & -9 \end{pmatrix}$. Son iguales debido a que $C = 3I$. Se calificará de 0 a 0'5 cada apartado.

b) $x = y = 5$. Se calificará de 0 a 1.

PROBLEMA 2.

Soluciónes:

a) $x + y = 10$. Se calificará de 0 a 1.

b) Las distancias son $5\sqrt{2}$ y $10\sqrt{2}$. Se calificará de 0 a 0'75 la obtención de cada distancia.

PROBLEMA 3.

Soluciones:

a) 10 y 15. Se calificará de 0 a 0'75 la primera y de 0 a 0'25 la segunda.

b) $f'(x) = 9e^{3x}(e^{3x}+3)^2 + \frac{senx}{cosx}$. Se calificará de 0 a 1'5.

PROBLEMA 4.

Solución: El planteamiento y la obtención de la primitiva, $-\frac{x^3}{3} + 2x^2 - 3x$, se calificará de 0 a 1'5. Obtención del área pedida, $4/3$ u^2, se calificará de 0 a 1.

PROBLEMA 5.

Solución: La obtención de la media, 33'28, se calificará de 0 a 1. La obtención de la desviación típica (9'84998 si se divide por 49 y 9'75098 si se divide por 50) se calificará de 0 a 1'5.

MATEMÀTIQUES
MATEMÁTICAS

A) Caraterístiques de l'examen.

En la prova es proposaran cinc problemes i se'n demanarà la resolució de només quatre. Els cinc problemes correspondran als temes del programa publicat al DOCV, cada un d'aquests pot fer referència a un o diversos temes.

Els problemes estaran relacionats amb els objectius assenyalats al programa publicat al DOCV.

B) Criteris generals de correcció.

Cada un dels problemes que l'estudiant ha de desenvolupar s'avaluarà de 0 a 2,5 punts, en funció del plantejament, interpretació, resolució, discussió, exposició i presentació.

C) Recomanacions generals.

Es permetrà la utilització de qualsevol tipus de calculadora, prohibint l'emmagatzemament, en memòria, d'informació sobre els temes.

A l'hora de preparar l'assignatura, podeu considerar el programa dividit en cinc blocs temàtics. Al primer bloc li corresponen els tres primers temes; al segon el 4 i el 5; al tercer el 6, el 7 i el 8; al quart el 9 i el 10 i, finalment, l'últim bloc es correspon amb el tema 11.

Cada problema dels cinc eixirà d'un dels blocs temàtics.

Heu d'aprofundir, sobretot, en els aspectes més pràctics de cada tema.

A) Características del examen

En la prueba se propondrán cinco problemas y se pedirá la resolución de solo cuatro. Los cinco problemas corresponderán a los temas del programa publicado en el DOCV, cada uno de estos puede hacer referencia a un o varios temas.

Los problemas estarán relacionados con los objetivos señalados en el programa publicado en el DOCV.

B) Criterios generales de corrección

Cada uno de los problemas que el estudiante debe desarrollar se evaluará de 0 a 2,5 puntos, en función del planteamiento, interpretación, resolución, discusión, exposición y presentación.

C) Recomendaciones generales

Se permitirá la utilización de cualquier tipo de calculadora, prohibiendo el almacenamiento, en memoria, de información sobre los temas.

A la hora de preparar la asignatura, podéis considerar el programa dividido en cinco bloques temáticos. Al primer bloque le corresponden los tres primeros temas; al segundo el 4 y el 5; al tercero el 6, el 7 y el 8; al cuarto el 9 y el 10, y, finalmente, el último bloque se corresponde con el tema 11.

Cada problema de los cinco saldrá de uno de los bloques temáticos.

Debéis profundizar, sobre todo, en los aspectos más prácticos de cada tema.