

 03100825		Matemáticas (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
	Junio - 2017	Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo - Mixto	MODELO 03
Calculadora no programable				Hoja 2 de 5

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA  
 Matemáticas  
 Prueba de competencia específica  
 Curso 2016-17

Examen tipo C

Problemas

**Problema 1** (2,5 puntos)

Dada la función  $f(x) = e^{\frac{(x-1)^2}{2}}$

- Calcular su dominio.
- Estudiar las asíntotas.
- Determinar los intervalos de crecimiento y decrecimiento.
- Hallar los máximos y mínimos relativos.
- Determinar los puntos de inflexión.

**Problema 2** (2,5 puntos)

Una bolsa contiene 6 bolas de golf, de las cuales 3 son rojas, 2 blancas y 1 amarilla. Se extraen consecutivamente 3 bolas al azar.

- Calcular la probabilidad de que la primera sea roja, la segunda sea blanca y la tercera no sea amarilla, si en cada extracción no se reponen las bolas en la bolsa.
- Calcular dicha probabilidad, si en cada extracción se reponen en la bolsa.

 03100825		Matemáticas (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
	Junio - 2017	Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo - Mixto	MODELO 03
Calculadora no programable				Hoja 3 de 5

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA  
Matemáticas  
Prueba de competencia específica  
Curso 2016-17

Examen tipo C

Preguntas de test

- Sea la matriz  $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ . Entonces la matriz inversa  $A^{-1}$  es
  - $A^{-1} = \begin{pmatrix} 1/3 & 1/3 \\ -1/3 & 2/3 \end{pmatrix}$
  - $A^{-1} = \begin{pmatrix} 1/3 & -1/3 \\ -1/3 & 2/3 \end{pmatrix}$
  - $A^{-1} = \begin{pmatrix} 1/3 & -1/3 \\ 1/3 & 2/3 \end{pmatrix}$
- La matriz  $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$  tiene rango
  - 1.
  - 2.
  - 3.
- Un comerciante compra un artículo por 1 euro. Si desea obtener una ganancia igual al 20% del precio de venta, entonces el precio al que debe vender el artículo es
  - 1,20 euros.
  - 1,25 euros.
  - 1,30 euros.
- El valor del  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 2x + 1}{x^3 + 3x^2 + 3x + 1}$  es igual a
  - 1.
  - $+\infty$ .
  - 0.
- La integral  $\int x e^{x^2} dx$  es igual a
  - $\frac{e^{x^2}}{3}$ .
  - $\frac{e^{x^2}}{2}$ .
  - $\frac{e^{x^2}}{4}$ .
- El área de la región limitada por las funciones  $y = x^2$ ,  $y = x^3$  vale
  - $\frac{1}{4}$ .
  - $\frac{1}{3}$ .
  - $\frac{1}{12}$ .
- Dados los puntos  $A(2,0,0)$ ,  $B(1,-2,0)$ ,  $C(0,1,2)$ . El punto  $D(x,y,z)$  para que  $\overrightarrow{AB}$  sea equipolente a  $\overrightarrow{CD}$  es
  - $(1,3,2)$ .
  - $(1,-1,2)$ .
  - $(-1,-1,2)$ .
- La recta que pasa por el punto  $A(1,3,5)$  y es perpendicular a los vectores  $\vec{u} = (0,2,3)$  y  $\vec{v} = (1,4,0)$  es
  - $\frac{x-1}{-2} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-5}{-12}$
  - $\frac{x-1}{-12} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-5}{-2}$
  - $\frac{x-1}{3} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z-5}{-12}$
- La ecuación del plano que contiene a los puntos  $A(2,0,1)$ ,  $B(1,1,2)$  y  $C(3,1,0)$  es
  - $x + z = 3$ .
  - $x - z = 6$ .
  - $x + z = 2$ .
- Si  $A$  y  $B$  son sucesos de un espacio de probabilidad, siempre se verifica
  - $P(A \cup B) + P(A \cap B) = P(A) + P(B)$ .
  - $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ .
  - $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$ .