

 03100825	 Septiembre - 2017	Matemáticas (PCE)	100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	
Calculadora no programable		Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo L Mixto
			MODELO 12 Hoja 2 de 5

Matemáticas
Prueba de competencia específica
Curso 2016-17

Examen tipo L

Problemas

Problema 1 (2,5 puntos)

Se han comprado tres productos A , B y C . Sin tener en cuenta el IVA, el producto C vale 360 euros menos que la suma de lo que cuestan A y B conjuntamente, mientras que el importe total de los tres productos asciende a 800 euros. El producto A paga un IVA del 6%, el producto B del 12% y el producto C del 30%. La factura total con IVA importa 917,60 euros.

- Plantear un sistema de ecuaciones para calcular la cantidad, sin IVA, que cuesta cada producto.
- Resolver el sistema por el método de Cramer.

Problema 2 (2,5 puntos)

Se desea construir una ventana rectangular rematada en la parte superior por un triángulo equilátero, tal como se muestra en la figura. El perímetro total de la ventana completa ha de ser 9 m. ¿Qué tamaño tiene que tener la base de la ventana para que su superficie sea máxima?



base ventana

 03100825		Matemáticas (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
Septiembre - 2017		Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo L Mixto	MODELO 12
Calculadora no programable				Hoja 3 de 5

Matemáticas
Prueba de competencia específica
Curso 2016-17

Examen tipo L

Preguntas de test

- Sea la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$. Entonces la matriz inversa A^{-1} es
 - $A^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$
 - $A^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$
 - $A^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$
- Se consideran las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$$
 La segunda fila de la matriz producto $A \cdot B$ es
 - (-1 6).
 - (-1 3).
 - (-1 4).
- El valor del $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{1 - \sqrt{x+1}}$ es igual a
 - 0.
 - 1.
 - 2.
- La integral $\int_0^1 \frac{e^x}{1+e^x} dx$, donde \ln es el logaritmo neperiano, es igual a
 - $\ln(1+e)$.
 - $\ln\left(\frac{e}{2}\right)$.
 - $\ln\left(\frac{1+e}{2}\right)$.
- El área limitada por la curva $y = 2x^2 + 5x - 3$, y la recta $y = 3x + 1$ vale
 - 9.
 - 18.
 - 27.
- La ecuación de la recta que pasa por los puntos $A(3,2,1)$ y $B(4,1,5)$ es
 - $\frac{x-3}{-1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-1}{4}$.
 - $\begin{cases} x + y - 5 = 0 \\ 4x - z - 11 = 0 \end{cases}$
 - $(x,y,z) = (3,2,1) + t(4,1,5)$.
- Los planos $\begin{cases} \pi_1 \equiv -2x - 3y + 4z - 6 = 0 \\ \pi_2 \equiv 4x + 6y - 8z - 5 = 0 \end{cases}$ son
 - secantes.
 - paralelos.
 - coincidentes.
- La distancia del punto $A(1,3,0)$ al plano $\pi \equiv 4x - y + 3z - 2 = 0$ vale
 - $\frac{1}{\sqrt{26}}$.
 - $\frac{3}{\sqrt{26}}$.
 - $\frac{4}{\sqrt{26}}$.
- Si A y B son sucesos de un espacio de probabilidad, $P(A) = \frac{1}{3}$ y $P(A \cap B) = \frac{1}{6}$, entonces $P(B|A)$ es igual a
 - $1/3$.
 - $1/6$.
 - $1/2$.
- Regularmente, el 37% de la población va al cine, el 11% al teatro y el 6% a ambas cosas. La proporción de personas que asisten regularmente a uno u otro tipo de espectáculo es
 - 0,42.
 - 0,48.
 - 0,54.