



MATEMÁTICAS II

Criterios específicos de corrección

OPCIÓN A

<p>1. a) Dado el sistema de ecuaciones</p> $\left. \begin{array}{rcl} mx + y - z & = & 0 \\ 2x + my & = & m \\ x + mz & = & m \end{array} \right\} m \in \mathbb{R}$ <p>Estudia y clasifica el sistema según los valores de m.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Bloques de contenidos:<ul style="list-style-type: none">Bloque 2 de Números y álgebra.Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.- Calificación máxima otorgada: 1,25 puntos.- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 12.5 %.- Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s:<ul style="list-style-type: none">Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2Estándares del bloque 2: 1.1, 2.1, 2.3
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,75 puntos por el planteamiento correcto de los valores críticos, 0,5 clasificar correctamente el sistema.</p>	
<p>1. b) Resuélvelo, si es posible, para el caso $m = 1$.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Bloques de contenidos:<ul style="list-style-type: none">Bloque 2 de Números y álgebra.Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.- Calificación máxima otorgada: 0,75 puntos.- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 7.5 %.- Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s:<ul style="list-style-type: none">Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2Estándares del bloque 2: 2.3
<p>1. c) Para qué valores de m se tiene la solución $x = 0$, $y = 1$, $z = 1$.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Bloques de contenidos:<ul style="list-style-type: none">Bloque 2 de Números y álgebra.Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.- Calificación máxima otorgada: 0,5 puntos.- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 5 %.- Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s:<ul style="list-style-type: none">Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2Estándares del bloque 2: 2.3



<p>2. a) Dada la función $f(x) = \frac{2}{2+e^x}$. Calcula su dominio de definición y sus asíntotas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bloques de contenidos: Bloque 3 de Análisis. Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. - Calificación máxima otorgada: 1 punto. - Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 10 %. - Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s: Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2 Estándares del bloque 3: 1.1, 1.2
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,25 puntos por el dominio, 0,75 por las asíntotas.</p>	
<p>2. b) Mediante el cambio de variable $t = e^x$, calcula</p> $\int \frac{2}{2+e^x} dx$	<ul style="list-style-type: none"> - Bloques de contenidos: Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. - Calificación máxima otorgada: 1,5 puntos. - Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 15 %. - Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s: Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2 Estándares del bloque 3: 3.1
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,5 puntos por el cambio de variable, 0,5 por la descomposición en fracciones y 0,5 por el cálculo de la integral.</p>	
<p>3. a) Sean los planos $\pi_1 : x + y + z = 0$ y π_2. Su intersección es la recta $r : \begin{cases} x + y + z = 0 \\ x + z = 0 \end{cases}$. Calcula: La ecuación del plano π_2 sabiendo que $A(1, 1, 1) \in \pi_2$.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bloques de contenidos: Bloque 4 de Geometría. Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. - Calificación máxima otorgada: 1,25 puntos. - Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 12,5 %. - Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s: Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2 Estándares del bloque 4: 2.1, 2.4
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,75 puntos por el planteamiento, 0,5 puntos por la resolución.</p>	
<p>3. b) La ecuación de un plano π'_1 paralelo a π_1 y que esté a una distancia de $\sqrt{3}$ unidades de la recta r.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bloques de contenidos: Bloque 4 de Geometría. Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. - Calificación máxima otorgada: 1,25 puntos. - Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 12,5 %. - Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s: Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2 Estándares del bloque 4: 2.4, 3.3
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,75 puntos por el planteamiento, 0,5 puntos por la resolución.</p>	



<p>4. a) Un monitor de tenis compra un cañón para lanzar bolas. En las especificaciones del cañón se indica que falla el lanzamiento el 10 % de la veces. ¿Cuál es la probabilidad de que, de 20 bolas lanzadas, se tengan exactamente 5 fallos? <i>Nota:</i> Se pueden dejar indicadas las operaciones en potencias, sin necesidad de realizarlas.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Bloques de contenidos: Bloque 5 de Estadística y probabilidad. Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.- Calificación máxima otorgada: 1,25 puntos.- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 12,5 %.- Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s: Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2, 8.1 Estándares del bloque 5: 2.1, 2.2
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,5 puntos por identificar la binomial, 0,75 por hallar la probabilidad.</p>	
<p>4. b) ¿Cuál es la probabilidad de que como mucho falle 2 veces de los 20 lanzamientos?</p>	<ul style="list-style-type: none">- Bloques de contenidos: Bloque 5 de Estadística y probabilidad. Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.- Calificación máxima otorgada: 1,25 puntos.- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 12,5 %.- Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s: Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2, 8.1 Estándares del bloque 5: 2.1, 2.2
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,5 puntos el planteamiento, 0,75 por el desarrollo.</p>	



OPCIÓN B

<p>1. a) Sean las matrices $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 3 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$, $D = (1 \ 0 \ 1)$</p> <p>Razona, sin hacerlos, si son posibles los siguientes productos matriciales y, si es el caso, indica las dimensiones de las matrices resultantes.</p> <p style="text-align: center;">$A \cdot A$, $A \cdot B$, $A \cdot B \cdot C$, $C \cdot D$</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bloques de contenidos: Bloque 2 de Números y álgebra. Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. - Calificación máxima otorgada: 1 punto. - Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 10 %. - Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s: Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2 Estándares del bloque 2: 1.2
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,25 puntos por cada uno.</p>	
<p>1. b) Calcula las inversas, si existen, de las matrices cuadradas posibles del apartado anterior.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bloques de contenidos: Bloque 4 de Geometría. Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. - Calificación máxima otorgada: 1,5 puntos. - Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 15 %. - Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s: Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2 Estándares del bloque 2: 2.2
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 1 punto por la inversa, 0,5 puntos por comprobar la no existencia de la otra.</p>	
<p>2. a) Dada la curva $y = \frac{1}{3+x^2}$. Expresa la función $m(x)$ que da la pendiente de la recta tangente a la curva en cada punto x. (1 punto)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bloques de contenidos: Bloque 3 de Análisis. Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. - Calificación máxima otorgada: 1 punto. - Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 10 %. - Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s: Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2 Estándares del bloque 3: 1.2
<p>2. b) Calcula el valor x donde se alcanza la máxima pendiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bloques de contenidos: Bloque 3 de Análisis. Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. - Calificación máxima otorgada: 1,5 puntos. - Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 15 %. - Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s: Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2 Estándares del bloque 3: 2.2
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,5 puntos por la derivada, 0,5 por los puntos críticos y 0,5 por deducir el máximo.</p>	



<p>3. a) Sean los puntos $A(1, 1, 1)$, $B(1, -1, -1)$. Calcula: La ecuación del plano π que hace que los puntos A y B sean simétricos respecto a él.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Bloques de contenidos:<ul style="list-style-type: none">Bloque 4 de Geometría.Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.- Calificación máxima otorgada: 1,5 puntos.- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 15 %.- Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s:<ul style="list-style-type: none">Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2Estándares del bloque 4: 1.1, 2.4
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,75 puntos por el planteamiento. 0,75 puntos por la resolución.</p>	
<p>3. b) Los puntos C y D que dividen el segmento AB en tres partes iguales.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Bloques de contenidos:<ul style="list-style-type: none">Bloque 4 de Geometría.Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.- Calificación máxima otorgada: 1 punto.- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 10 %.- Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s:<ul style="list-style-type: none">Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2Estándares del bloque 4: 1.1
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,5 puntos por el planteamiento. 0,5 puntos por la resolución.</p>	



<p>4. a) Pedro y Luis son aficionados a los dardos. Pedro acierta en el centro el 10 % de las veces y cada vez que acierta gana 400€. Luis acierta en el centro el 20 % de las veces y cada vez que acierta gana 100€. Cuando fallan no ganan ni pierden nada. Tira cada uno dos dardos. Calcula las siguientes probabilidades: Que Luis acierte en el centro las dos veces.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Bloques de contenidos: Bloque 5 de Estadística y probabilidad. Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.- Calificación máxima otorgada: 0,75 puntos.- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 7.5 %.- Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s: Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2, 8.1 Estándares del bloque 5: 1.1, 1.2
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,25 puntos identificar el suceso, 0,5 puntos hallar la probabilidad.</p>	
<p>4. b) Que Pedro acierte en el centro una sola vez.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Bloques de contenidos: Bloque 5 de Estadística y probabilidad. Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.- Calificación máxima otorgada: 1 punto.- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 10 %.- Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s: Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2, 8.1 Estándares del bloque 5: 1.1, 1.2
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,5 puntos identificar el suceso, 0,5 puntos hallar la probabilidad.</p>	
<p>4. c) Que entre los dos hayan ganado 600€.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Bloques de contenidos: Bloque 5 de Estadística y probabilidad. Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.- Calificación máxima otorgada: 0,75 puntos.- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 7.5 %.- Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s: Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2, 8.1 Estándares del bloque 5: 1.1, 1.2, 1.3
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,25 puntos identificar el suceso, 0,5 puntos hallar la probabilidad.</p>	