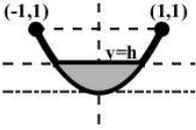




MATEMÁTICAS II

Criterios específicos de corrección

OPCIÓN A

<p>1. Discutir el sistema y resolver en los casos compatibles</p> $\begin{cases} 2x + y + z = a \\ 2x + y + 2z = 2a \\ 2x + y + 3z = 3 \end{cases}$	<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: 2,5 puntos. - Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 25 %. - Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s: Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2 Estándares del bloque 2: 1.1, 1.2, 2.1, 2.3
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,5 puntos por el planteamiento correcto de la discusión, 0,5 por la discusión correcta de cada caso, 1 punto por la solución del sistema indeterminado.</p>	
<p>2. a) Se tiene una abrevadero de longitud $6 m$ y de altura $1 m$. Su sección es la descrita en la figura formada por la función $y = x^2$. Por h indicamos la altura del nivel del líquido. Comprueba que el área de la región S, sombreada en la figura, en función de h se puede expresar como $S(h) = \frac{4h\sqrt{h}}{3}$.</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, 8.1 Estándares del bloque 3: 3.1, 4.1
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0.5 puntos por los puntos de corte, 0.5 por el planteamiento del área, 0.5 por los cálculos.</p>	
<p>2. b) Determina la altura h donde se alcanza la mitad del volumen total del abrevadero. (Nota: Volumen=$S \times$ longitud)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bloques de contenidos: 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
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0.75 puntos por el planteamiento del problema, 0.25 por los cálculos.</p>	



<p>3. a) Los puntos $A(0, 1, 0)$ y $B(-1, 1, 1)$ son dos vértices de un triángulo. El tercero C pertenece a la recta $r : \begin{cases} x = 4 \\ z = 1 \end{cases}$. Además la recta que une A y C es perpendicular a la recta r. Determina el punto C.</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 4: 2.1, 2.4, 3.1
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,75 puntos por el planteamiento. 0,75 puntos por la resolución.</p>	
<p>3. b) Calcula el área del triángulo.</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 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 4: 3.1, 3.3
<p>4. a) Consideremos dos dados, uno normal con las caras numeradas del 1 al 6 y otro trucado, con 4 caras con el número 5 y 2 caras con el número 6. Se elige al azar uno de los dados y se lanza. Calcula la probabilidad de sacar 5.</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: 1.1, 1.2
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,5 puntos identificar los sucesos, 0,75 puntos hallar la probabilidad.</p>	
<p>4. b) Si el resultado de la tirada es 5, ¿cuál es la probabilidad de haber elegido el dado trucado?</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: 1.1, 1.2, 1.3
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,25 puntos identificar el suceso, 1 punto hallar la probabilidad.</p>	



OPCIÓN B

<p>1. a) Dada la matriz A</p> $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 \\ 2 & 3 & 1 & 4 \\ 1 & 6 & 2 & 4 \end{pmatrix}$ <p>Calcula su rango.</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: 1,5 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: 2.1
<p>1. b) Si existe, una columna combinación lineal de las restantes.</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: 0,5 puntos. - Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 5 %. - Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s: Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2 Estándares del bloque 4: 1.1
<p>1. c) Si existe, una fila combinación lineal de las restantes.</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: 0,5 puntos. - Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 5 %. - Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s: Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2 Estándares del bloque 4: 1.1
<p>2. Se tienen 20 m de marco metálico para construir una valla publicitaria rectangular. El terreno donde se quiere instalar la valla es fangoso y al colocarla se hunde una altura h que es la quinta parte de la anchura de la valla. Calcula las medidas de la valla de forma que el área visible (la sombreada en la figura) sea la máxima posible.</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: 2,5 puntos. - Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 25 %. - 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 las restricciones, 0,5 puntos por hallar el área, 0,5 puntos por hallar la función a maximizar, 1 punto por la resolución.</p>	



<p>3. a) Dados los puntos $A(2, 1, 0)$ y $B(1, 0, -1)$ y r la recta que determinan. Y sea s la recta definida por</p> $s : \begin{cases} x + y = 2 \\ y + z = 0 \end{cases}$ <p>Estudia la posición relativa de las rectas.</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: 1,25 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 4: 2.1, 2.3
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,75 puntos por el planteamiento. 0,5 por la resolución.</p>	
<p>3. b) Determina un punto C de la recta s tal que los vectores \overrightarrow{CA} y \overrightarrow{CB} sean perpendiculares.</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: 1,25 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 4: 2.1, 3.1
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,75 puntos por el planteamiento. 0,5 por la resolución.</p>	



<p>4. a) En una ciudad hay dos equipos destacados, uno de fútbol y otro de baloncesto. Todos los habitantes son seguidores de alguno de los dos equipos. Se sabe que hay un 60 % de seguidores del equipo de fútbol y otro 60 % del equipo de baloncesto. Calcula la probabilidad de que un habitante sea seguidor de ambos equipos a la vez.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Bloques de contenidos:<ul style="list-style-type: none">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:<ul style="list-style-type: none">Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2, 8.1Estándares del bloque 5: 1.1, 1.2
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,25 puntos identificar los sucesos, 0,75 puntos hallar la probabilidad.</p>	
<p>4. b) La probabilidad de que un habitante sea únicamente seguidor del equipo de fútbol.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Bloques de contenidos:<ul style="list-style-type: none">Bloque 5 de Estadística y probabilidad.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, 4.2, 8.1Estándares del bloque 5: 1.1, 1.2
<p>4. c) Se elige al azar un habitante de la ciudad y se comprueba que es seguidor del equipo de baloncesto. ¿Cuál es la probabilidad de que sea también seguidor del equipo de fútbol?</p>	<ul style="list-style-type: none">- Bloques de contenidos:<ul style="list-style-type: none">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:<ul style="list-style-type: none">Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2, 8.1Estándares del bloque 5: 1.1, 1.2, 1.3
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,25 puntos identificar el suceso, 0,75 puntos hallar la probabilidad.</p>	