



## MATEMÁTICAS II

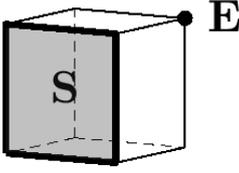
### Criterios específicos de corrección

<p><b>Bloque 1.A</b> Dado el sistema</p> $\begin{cases} x + y = a \\ (2-a)x + 2y = 1 \\ ax = a \end{cases} \quad a \in \mathbb{R}$ <p>a) Estudia su compatibilidad según los valores de <math>a</math>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloques de contenidos:            Bloque 2 de Números y álgebra.            Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</li> <li>- Calificación máxima otorgada: 1,5 puntos.</li> <li>- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 15 %.</li> <li>- 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, 2.3</li> </ul>
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,75 puntos por el planteamiento correcto de los valores críticos, 0.75 puntos por clasificar correctamente el sistema.</p>	
<p><b>Bloque 1.A</b> b) Resuélvelo cuando sea posible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloques de contenidos:            Bloque 2 de Números y álgebra.            Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</li> <li>- Calificación máxima otorgada: 1 punto.</li> <li>- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 10 %.</li> <li>- Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s:            Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2            Estándares del bloque 2: 2.3</li> </ul>
<p><b>Bloque 1.B</b> Dada la matriz</p> $A = \begin{pmatrix} x+1 & x+1 & x-2 \\ x & x & 2-x \\ x & x-1 & x \end{pmatrix} \quad x \in \mathbb{R}$ <p>a) Calcula su determinante aplicando sus propiedades y estudia cuándo es invertible la matriz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloques de contenidos:            Bloque 2 de Números y álgebra.            Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</li> <li>- Calificación máxima otorgada: 1,5 puntos.</li> <li>- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 15 %.</li> <li>- 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</li> </ul>
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 1 punto por el determinante, 0,5 por el estudio.</p>	
<p><b>Bloque 1.B</b> b) Para <math>x = 1</math>, calcula su inversa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloques de contenidos:            Bloque 2 de Números y álgebra.            Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</li> <li>- Calificación máxima otorgada: 1 punto.</li> <li>- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 10 %.</li> <li>- 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</li> </ul>



<p><b>Bloque 2.A</b> Dada la función</p> $f(x) = \frac{2x^3 + 1}{x^2}$ <p>a) Estudia y calcula su dominio de definición y sus asíntotas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloques de contenidos:            Bloque 3 de Análisis.            Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</li> <li>- Calificación máxima otorgada: 1,25 puntos.</li> <li>- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 12.5 %.</li> <li>- 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</li> </ul>
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,25 puntos por el dominio y 1 punto por las asíntotas.</p>	
<p><b>Bloque 2.A</b> b) Halla, si existen: máximos y mínimos relativos y calcula sus intervalos de crecimiento y decrecimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloques de contenidos:            Bloque 3 de Análisis.            Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</li> <li>- Calificación máxima otorgada: 0,75 puntos.</li> <li>- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 7,5 %.</li> <li>- 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</li> </ul>
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,25 puntos por la derivada, 0,25 por el mínimo y 0,25 por los intervalos de crecimiento y decrecimiento.</p>	
<p><b>Bloque 2.A</b> c) Haz un esbozo de su gráfica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloques de contenidos:            Bloque 3 de Análisis.            Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</li> <li>- Calificación máxima otorgada: 0,5 puntos.</li> <li>- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 5 %.</li> <li>- 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</li> </ul>
<p><b>Bloque 2.B</b> Calcula:</p> <p>a) <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen}(x) - x e^x}{x^2 - 2 \cos(x) + 2}</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloques de contenidos:            Bloque 3 de Análisis.            Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</li> <li>- Calificación máxima otorgada: 1,25 puntos.</li> <li>- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 12,5 %.</li> <li>- Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s:            Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2            Estándares del bloque 3: 2.1</li> </ul>
<p><b>Bloque 2.B</b> b) Una primitiva de la función</p> $f(x) = x \cos(x) - e^{-x}$ <p>cuya gráfica pase por el punto (0, 3).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloques de contenidos:            Bloque 3 de Análisis.            Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</li> <li>- Calificación máxima otorgada: 1,25 puntos.</li> <li>- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 12.5 %.</li> <li>- 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</li> </ul>
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,5 puntos por cada primitiva y 0,25 por la constante.</p>	



<p><b>Bloque 3.A</b> Sean <math>A(2, 1, 0)</math>, <math>B(5, 5, 0)</math> y <math>C(2, 1, 5)</math> tres vértices de la cara <math>S</math> de un cubo (cuadrados iguales) y <math>E(-2, 4, 0)</math> un vértice de la cara opuesta. Se pide:</p> <p>a) El cuarto vértice <math>D</math> de la cara <math>S</math>.</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bloques de contenidos: Bloque 4 de Geometría. Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</li><li>- Calificación máxima otorgada: 1 punto.</li><li>- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 10 %.</li><li>- 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</li></ul>
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,5 puntos por el planteamiento y 0,5 por los cálculos.</p>	
<p><b>Bloque 3.A</b> b) La ecuación del plano <math>\pi</math> que contiene la cara opuesta de <math>S</math>.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bloques de contenidos: Bloque 4 de Geometría. Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</li><li>- Calificación máxima otorgada: 1 punto.</li><li>- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 10 %.</li><li>- Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s: Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2 Estándares del bloque 4: 2.2, 3.1</li></ul>
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,5 puntos por el planteamiento y 0,5 por los cálculos.</p>	
<p><b>Bloque 3.A</b> c) ¿Cuál es el vértice de la cara <math>S</math> adyacente a <math>E</math>?</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bloques de contenidos: Bloque 4 de Geometría. Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</li><li>- Calificación máxima otorgada: 0,5 puntos.</li><li>- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 5 %.</li><li>- 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, 3.3</li></ul>



<p><b>Bloque 3.B</b> Dados dos planos</p> $\begin{cases} \pi : x + y - 2z = 3 \\ \pi' : x - z = 5 \end{cases}$ <p>Sea <math>P</math> un punto de <math>\pi</math> cuya proyección ortogonal sobre <math>\pi'</math> es el punto <math>A(5, 1, 0)</math></p> <p>a) Calcula las ecuaciones implícitas de la recta <math>r</math> que une <math>P</math> y <math>A</math>.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bloques de contenidos: Bloque 4 de Geometría. Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</li><li>- Calificación máxima otorgada: 1,5 puntos.</li><li>- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 15 %.</li><li>- 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</li></ul>
Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,75 puntos por el planteamiento, 0,75 por los cálculos.	
<p><b>Bloque 3.B</b> b) Calcula el punto <math>P</math>.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bloques de contenidos: Bloque 4 de Geometría. Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</li><li>- Calificación máxima otorgada: 1 punto.</li><li>- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 10 %.</li><li>- 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</li></ul>
Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,5 puntos por el planteamiento, 0,5 por los cálculos.	
<p><b>Bloque 4.A</b> En un curso de un instituto hay tres clases: la clase A con 50 alumnos, la clase B con 30 y la clase C con 20. Cada clase tiene un profesor distinto de matemáticas. Con el profesor de la clase A aprueban el 40 % de los alumnos, con el de la clase B el 50 % y con el de la clase C el 75 % de los alumnos. Se coge al azar un alumno del curso. Calcula:</p> <p>a) La probabilidad de que el alumno haya aprobado matemáticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bloques de contenidos: Bloque 5 de Estadística y probabilidad. Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</li><li>- Calificación máxima otorgada: 1,25 puntos.</li><li>- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 12,5 %.</li><li>- 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</li></ul>
Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,5 puntos por identificar los sucesos y 0,75 puntos por hallar la probabilidad.	
<p><b>Bloque 4.A</b> b) Sabiendo que ha aprobado, cuál es la probabilidad de que sea de la clase B.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bloques de contenidos: Bloque 5 de Estadística y probabilidad. Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</li><li>- Calificación máxima otorgada: 1,25 puntos.</li><li>- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 12,5 %.</li><li>- 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</li></ul>
Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,25 puntos identificar el suceso y 1 punto por hallar la probabilidad.	



<p><b>Bloque 4.B</b> En una pumarada la producción en kilogramos de cada manzano sigue una distribución normal de media <math>\mu = 50</math> y desviación típica <math>\sigma = 10</math>. Calcula:</p> <p>a) La proporción de árboles que dan entre 30 y 60 kilogramos.</p> <p>Algunos valores de la función de distribución de la distribución normal de media 0 y desviación típica 1: <math>F(x) = P(Z \leq x)</math>, <math>F(2) = 0.9772</math>, <math>F(1) = 0.8413</math>, <math>F(1.5) = 0.9332</math>, <math>F(0.5) = 0.6915</math>, <math>F(0.2533) = 0.6</math>, <math>F(0.5244) = 0.7</math>, <math>F(0.8416) = 0.8</math></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bloques de contenidos:<ul style="list-style-type: none"><li>Bloque 5 de Estadística y probabilidad.</li><li>Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</li></ul></li><li>- Calificación máxima otorgada: 1,25 puntos.</li><li>- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 12.5 %.</li><li>- Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s:<ul style="list-style-type: none"><li>Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2, 8.1</li><li>Estándares del bloque 5: 2.3, 2.4</li></ul></li></ul>
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,5 puntos por el planteamiento, 0,75 por los cálculos.</p>	
<p><b>Bloque 4.B</b> b) El número de kilogramos por árbol a los que no llegan o igualan el 60 % de los árboles.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bloques de contenidos:<ul style="list-style-type: none"><li>Bloque 5 de Estadística y probabilidad.</li><li>Bloque 1 de Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</li></ul></li><li>- Calificación máxima otorgada: 1.25 puntos.</li><li>- Porcentaje asignado a la pregunta con respecto al total de la prueba: 12.5 %.</li><li>- Estándar o estándares de aprendizaje evaluado/s:<ul style="list-style-type: none"><li>Estándares del bloque 1: 2.1, 2.4, 4.1, 4.2, 8.1.</li><li>Estándares del bloque 5: 2.4</li></ul></li></ul>
<p>Criterios específicos de corrección de la pregunta: 0,5 puntos por el planteamiento, 0,75 por los cálculos.</p>	