

Dirección de Ciencias Básicas
Prueba de conocimientos 3
Calculo Vectorial

Fecha:	Hora:	
Nombre del estudiante:	Código:	Nota:
Nombre del docente:		
<p>Respetado estudiante: Tómese un momento para leer todas las instrucciones antes de comenzar la prueba</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los elementos permitidos en la prueba son de uso personal, asegúrese de tenerlos a mano y utilizarlos de manera adecuada. • Elija el material de escritura con cuidado: se sugiere utilizar bolígrafo para responder la prueba. Si decide utilizar lápiz NO podrá solicitar cambios o reclamaciones sobre sus respuestas una vez entregada la prueba. • Es indispensable que las preguntas al docente sean relacionadas con el texto del examen en los treinta minutos iniciales. • Para un mejor desarrollo de la prueba fomente un ambiente tranquilo y respetuoso, evite hablar o distraer a sus compañeros. • Es importante recordar que solo nos podemos retirar del salón cuando hayamos terminado la presentación de la prueba. • Por seguridad, ubique todas sus pertenencias, incluidos todos los aparatos electrónicos en la parte delantera del aula. Para lograr una mejor concentración de todos los participantes de la prueba, el celular debe estar apagado o en modo silencio y no debe manipularse. • Se permite el uso de los siguientes elementos: lápiz, borrador, sacapuntas, calculadora científica, hoja de fórmulas. • El tiempo de la prueba es de 110 minutos • Importante, aceptación de los requisitos: Al continuar con la prueba, se considera que ha leído y aceptado todos los requisitos y condiciones establecidos. Asegúrese de comprenderlos antes de comenzar, ya que su participación implica la aceptación de estas normas. 		
<p>Competencia: Utilizar los fundamentos del cálculo de integrales definidas a integrales doble y triples de funciones multivariantes para el modelado y análisis de problemas del entorno.</p> <p>Resultado de aprendizaje: Aplica técnicas de solución de integrales dobles y triples, para el cálculo de áreas, densidades, promedio de señales, volúmenes, centros de masa, centros de inercia, y cargas, entre otras posibles magnitudes.</p>		

1. (VALOR 40%) Calcule el volumen usando integrales triples de la región del primer octante $x = 0; y = 0; z = 0; x + z = 2;$ el $x = 4 - y^2$.
2. (VALOR 30%) Un sólido con densidad constante está acotado por: $z = 4y^2; z = 4; x = 1; x = -1$. Obtenga el centro de masa
3. (VALOR 30%) Calcule el momento de inercia del sólido: $x = 0; y = 0; z = 0; z = 4; y = x^3; y = 8;$ alrededor del eje y si la densidad en el punto P es directamente proporcional a la distancia desde el plano xy .

Mantenga una actitud positiva: Enfóquese en dar lo mejor y recuerde que cada prueba es una oportunidad para aprender y mejorar.