



compensar | unipanamericana
fundación universitaria



UNIDAD DE APOYO VIRTUAL AL APRENDIZAJE

NOS APASIONA LO QUE HACEMOS

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 4

Cálculo Multivariado

www.unipanamericana.edu.co



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE No. 4:

TALLER INTEGRALES MÚLTIPLES

Programa académico		
Tecnología en Gestión de Redes de Telecomunicación		
Asignatura		
Cálculo Multivariado		
Estrategia didáctica	Duración estimada	
	En aula o en plataforma	Trabajo autónomo
Resolución de problemas	10 horas	10 horas

CONTEXTUALIZACIÓN

En este taller se afianzaran y profundizará sobre temáticas vistas en cursos anteriores de cálculo integral, como lo son integrales parciales, dobles e iteradas y se aplicara a problemas multivariados.

Al finalizar esta actividad estará en capacidad de:

RA4. Aplicar los métodos de integración parcial y/o doble, teniendo en cuenta los requerimientos del problema multivariado a resolver.

ACTIVIDAD

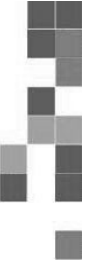
Luego de revisar los pdf , videos y encuentro sincrónico, sobre integración múltiple ,solucione los siguientes ejercicios propuestos , escanee y suba el documento a la plataforma en la fecha establecida

INTEGRALES PARCIALES

1 . Evalúe la integral parcial definida dada.

- $\int_{-1}^3 (6xy - 5e^y) dx$
- $\int_1^2 \tan xy dy$
- $\int_1^{3x} x^3 e^{-y} dy$
- $\int_{\sqrt{y}}^{y^3} (8x^3y - 4xy^2) dx$
- $\int_0^{2x} \frac{xy}{x^2 + y^2} dy$
- $\int_{x^3}^x e^{2y/x} dy$

2. evalúe la integral iterada dada:



1. $\int_1^2 \int_{-x}^{x^2} (8x - 10y + 2) dy dx$
2. $\int_{-1}^1 \int_0^y (x + y)^2 dx dy$
3. $\int_0^{\sqrt{2}} \int_{-\sqrt{2-y^2}}^{\sqrt{2-y^2}} (2x - y) dx dy$
4. $\int_0^{\pi/4} \int_0^{\cos x} (1 + 4y \tan^2 x) dy dx$
5. $\int_0^{\pi} \int_y^{3y} \cos(2x + y) dx dy$
6. $\int_1^2 \int_0^{\sqrt{x}} 2y \operatorname{sen} \pi x^2 dy dx$
7. $\int_1^{\ln 3} \int_0^x 6e^{x+2y} dy dx$
8. $\int_0^1 \int_0^{2y} e^{-y^2} dx dy$
9. $\int_0^3 \int_{x+1}^{2x+1} \frac{1}{\sqrt{y-x}} dy dx$
10. $\int_0^1 \int_0^y x(y^2 - x^2)^{3/2} dx dy$

INTEGRALES DOBLES

3. En los siguientes ejercicios, evalúe la integral doble sobre la recta R que está acotada por las gráficas de las ecuaciones dadas, elija el orden de integración más conveniente

1. $\iint_R x^3 y^2 dA$; $y = x, y = 0, x = 1$
2. $\iint_R (x + 1) dA$; $y = x, x + y = 4, x = 0$
3. $\iint_R (2x + 4y + 1) dA$; $y = x^2, y = x^3$
4. $\iint_R x e^y dA$; R la misma que en el problema 1
5. $\iint_R 2xy dA$; $y = x^3, y = 8, x = 0$
6. $\iint_R \frac{x}{\sqrt{y}} dA$; $y = x^2 + 1, y = 3 - x^2$
7. $\iint_R \frac{y}{1 + xy} dA$; $y = 0, y = 1, x = 0, x = 1$
8. $\iint_R \operatorname{sen} \frac{\pi x}{y} dA$; $x = y^2, x = 0, y = 1, y = 2$

Entregables:



Presente el proceso realizado:

1. Un documento (.pdf, .doc, .docx, xls, xlsx, ppt, pptx) que contenga el trabajo desarrollado (recuerden incluir la portada y el desarrollo de cada uno de los puntos solicitados)

REFERENTES CONCEPTUALES

Stewart, J., & Guerrero, D. G. (1999). *Cálculo multivariable* (No. QA303. S74. 1999.). International Thomson.

Thomas, G. (1999). *Cálculo Varias Variables*. 9/Ed. Edit.

<http://universogratis.blogspot.com.co/2010/02/calculo-con-geometriaanalitica-4ta.html>

<https://bookblogpdf.blogspot.com.co/2015/12/calculo-conaplicaciones-francisco.html>

ROLES Y FUNCIONES

Roles asociados a la actividad	Funciones	Tareas asociadas a las funciones	Tiempos estimados para el desarrollo de la tarea	
			Presencial / plataforma	Autónomo
Estudiante	Desarrollador	Trabajo escrito		
Docente	Orientador			

EVALUACIÓN

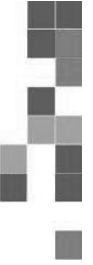
Criterios de evaluación	Evidencias asociadas (desempeño, producto y conocimiento)
CE1. Encuentra las integrales parciales con funciones en varias variables	Un documento que contenga el trabajo desarrollado (recuerden incluir la portada y el desarrollo de cada uno de los puntos solicitados)
CE2. Halla integrales iteradas, haciendo uso de los criterios de integración	
CE3. evalúe la integral doble sobre la recta R que está acotada por las gráficas de las ecuaciones dadas,	

Instrumentos de evaluación

Rubrica de criterios de evaluación
Evidencia de resultados presentados

RECURSOS NECESARIOS PARA LA ACTIVIDAD

Recursos		
Técnicos, tecnológicos y materiales	Computador, software wxmaxima	
Ambientes de aprendizaje	Biblioteca, internet, video tutoriales	
Recursos	Obligatorios	Cálculo Varias Variables
	Complementarios	Física con ordenador



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

R.A. ¹	Nombre de la Actividad	Duración en horas	Evidencia	Semana	Actores intervinientes en la evaluación
R.A.4	AA4	10	Presentación de resultados	1,2	Docente Estudiante