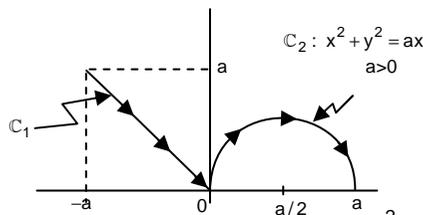




UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
 FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
 DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA
 ING. INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS
Análisis Matemático III
INTEGRAL DE LÍNEA -EJERCICIOS

- 01.- Calcular $\int_C \frac{1}{x-y} ds$ donde C es el segmento de recta $y = \frac{1}{2}x - 2$ comprendida entre los puntos $A(0,-2)$ y $B(4,0)$
- 02.- Determinar $\int_C f(x,y,z) ds$ Si $f(x,y,z) = xyz$ y C es la parte de la recta $x+y+z=1$, $y-z=0$ que se encuentra en el primer octante.
- 03.- Calcular $\int_C (x^2+y^2+z^2) ds$, donde C recorre una sola vez la intersección de la esfera $x^2+y^2+z^2=4$, con el plano $z=1$.
- 04.- Calcular $\int_{\beta} (x^2-y+3z) ds$, donde $(0,0,0)$ y $(1,2,1)$
- 05.- Calcular $\int_C (x^2+y^2) ds$ donde C es la circunferencia $x^2+y^2=4$
- 06.- Calcular $\int_C x ds$ donde C es la curva regular a trozos compuestos
 $C_1: y=x$ que recorre de $(0,0)$ hasta $(1,1)$
 y $C_2: y=x^2$, recorriendo desde $(1,1)$, hasta $(0,0)$
- 07.- Calcular $\int_C (x^2+y^2+z^2) ds$, donde $\alpha(t) = (\sqrt{2}\cos t, \sqrt{2}\sin t, t)$ donde $\forall t \in [0, 2\pi]$
- 08.- Calcular $\int_C \sqrt{x^2+y^2} ds$, a lo largo de la circunferencia $C: x^2+y^2=ax$ en el sentido antihorario.
- 09.- Calcular $\int_C \sqrt{2y^2+z^2} ds$, donde C es la curva de intersección de $x^2+y^2+z^2=a^2$ con $y=x$, situado en el primer y segundo octante.
- 10.- Calcular $\int_C \sqrt{x^2+y^2} ds$ donde $C = C_1 \cup C_2$ está dado por el siguiente gráfico:

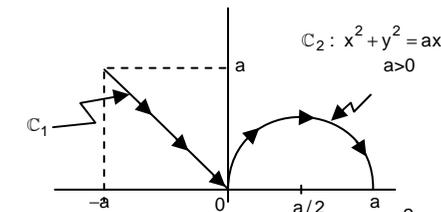


- 11.- Calcular $\int_C |y| ds$, donde C es el arco de la lemniscata $(x^2+y^2)^2 = a^2(x^2-y^2)$



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
 FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
 DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA
 ING. INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS
Análisis Matemático III
INTEGRAL DE LÍNEA -EJERCICIOS

- 01.- Calcular $\int_C \frac{1}{x-y} ds$ donde C es el segmento de recta $y = \frac{1}{2}x - 2$ comprendida entre los puntos $A(0,-2)$ y $B(4,0)$
- 02.- Determinar $\int_C f(x,y,z) ds$ Si $f(x,y,z) = xyz$ y C es la parte de la recta $x+y+z=1$, $y-z=0$ que se encuentra en el primer octante.
- 03.- Calcular $\int_C (x^2+y^2+z^2) ds$, donde C recorre una sola vez la intersección de la esfera $x^2+y^2+z^2=4$, con el plano $z=1$.
- 04.- Calcular $\int_{\beta} (x^2-y+3z) ds$, donde $(0,0,0)$ y $(1,2,1)$
- 05.- Calcular $\int_C (x^2+y^2) ds$ donde C es la circunferencia $x^2+y^2=4$
- 06.- Calcular $\int_C x ds$ donde C es la curva regular a trozos compuestos
 $C_1: y=x$ que recorre de $(0,0)$ hasta $(1,1)$
 y $C_2: y=x^2$, recorriendo desde $(1,1)$, hasta $(0,0)$
- 07.- Calcular $\int_C (x^2+y^2+z^2) ds$, donde $\alpha(t) = (\sqrt{2}\cos t, \sqrt{2}\sin t, t)$ donde $\forall t \in [0, 2\pi]$
- 08.- Calcular $\int_C \sqrt{x^2+y^2} ds$, a lo largo de la circunferencia $C: x^2+y^2=ax$ en el sentido antihorario.
- 09.- Calcular $\int_C \sqrt{2y^2+z^2} ds$, donde C es la curva de intersección de $x^2+y^2+z^2=a^2$ con $y=x$, situado en el primer y segundo octante.
- 10.- Calcular $\int_C \sqrt{x^2+y^2} ds$ donde $C = C_1 \cup C_2$ está dado por el siguiente gráfico:



- 11.- Calcular $\int_C |y| ds$, donde C es el arco de la lemniscata $(x^2+y^2)^2 = a^2(x^2-y^2)$