

# 1 Heading

Your text ISÓTOPOS CD-ROM here...

este es mi comando este es mi comando nombre nuevo nombre

$$f(x) = ay^2$$

$$A = \int (12 / (a / b)) dx$$

$$[3 \times [1 \times a + b]]$$

$$\int_a^b \int_c^d f(x) dx dy$$

Comparemos codigo

```
\def\integral#1,#2,#3;#4:{\int_{#1}^{#2} #3 \, d{#4}}
\[
\integral - \infty , 0, \exp{x^2};x:
\]
```

Produce:

$$\int_{-\infty}^0 \exp x^2 dx$$

Con

```
\black!50
\[
\int_{-\infty}^0 \exp{x^2} \, dx
\]
```

Produce:

$$\int_{-\infty}^0 \exp x^2 dx$$

Con

```
\newcommand\Integral[4][x]{%
\int_{#2}^{#3} #4 \, d#1%
}
\[
\Integral[y]{-\infty}{0}{\exp{y^2}}
\]
```

Produce:

$$\int_{-\infty}^0 \exp y^2 dy$$

Ahora definiremos integrales dentro de un entorno tipo array. El código

```
\begin{align*}
\gdef\integral{\Integral[y]{-\infty}{0}{\exp{y^2}}}
x &= y \integral \\\
\gdef\integral{\Integral[z]{-\infty}{0}{\exp{z^2}}}
\intertext{ redefines y = z } \\\
&= z \integral
\end{align*}
```

Fuera del align  
 $\left[ \int \right]$

redefines  $x=y$  :

```
\def\integral{\Integral[y]{-\infty}{0}{\exp{y^2}}}

\left[ \int \right]
```

Produce

$$x = y \int_{-\infty}^0 \exp y^2 dy$$

redefines  $y = z$

$$= z \int_{-\infty}^0 \exp z^2 dz$$

Fuera del align

$$\int_{-\infty}^0 \exp z^2 dz$$

redefines  $z = y$  :

$$\int_{-\infty}^0 \exp y^2 dy$$

Ahora utilizaremos el paquete xparse veamos el siguiente código:

```

\DeclareDocumentCommand{\integral}{ o o m D() {x} }{
  \IfNoValueTF{#2}{
    \IfNoValueTF{#1}{
      \int #3 \, d{#4}
    }{
      \int_{#1} #3 \, d{#4}
    }
  }{
    \int_{#1}^{#2} #3 \, d{#4}
  }
}

\[
\Integral[\gamma]{\Integral{\Integral[c][d]{ax}(y)}}(z)
\]

```

Produce

$$\int_{\gamma} \int \int_c^d ax \, dy \, dx \, dz$$