



***CURSO BÁSICO
DE
EDICIÓN DE
TEXTOS
LATEX EN
OVERLEAF***

JORGE ALBERTO CRISÓSTOMO LUNA

MATERIAL DIDÁCTICO V

Estilo en nuestras ecuaciones matemáticas

Cuando usamos los comandos para ingresar texto matemático `$$` hay ciertas expresiones matemáticas que no aparecen con el estilo que deseamos o con un tamaño correcto. Para estos problemas visuales podemos usar un comando llamado `\displaystyle`.

Por ejemplo en la siguiente tabla se muestran como se vería una formula matemática sin y con el comando `\displaystyle`.

Ecuación sin <code>\displaystyle</code>		Ecuación con <code>\displaystyle</code>	
Comando	Resultado	Comando	Resultado
<code>\$\$\frac{a}{b}\$\$</code>	$\frac{a}{b}$	<code>\$\$\displaystyle\frac{a}{b}\$\$</code>	$\frac{a}{b}$
<code>\$\$\lim_{x \to a} f(x)\$\$</code>	$\lim_{x \rightarrow a} f(x)$	<code>\$\$\displaystyle\lim_{x \to a} f(x)\$\$</code>	$\lim_{x \rightarrow a} f(x)$
<code>\$\$\sum_a^b f(x)\$\$</code>	$\sum_a^b f(x)$	<code>\$\$\displaystyle\sum_a^b f(x)\$\$</code>	$\sum_a^b f(x)$
<code>\$\$\int_a^b f(x)\$\$</code>	$\int_a^b f(x)$	<code>\$\$\displaystyle\int_a^b f(x)\$\$</code>	$\int_a^b f(x)$
<code>\$(2x^2)^{x-3x^3}\$</code>	$(2x^2)^{x-3x^3}$	<code>\$(2x^2)^{\displaystyle{x-3x^3}}\$</code>	$(2x^2)^{x-3x^3}$
<code>\$\$[2x+\frac{3}{5}]_1^3\$</code>	$[2x + \frac{3}{5}]_1^3$	<code>\$\$\displaystyle\left[2x+ \frac{3}{5}\right]_1^3\$</code>	$\left[2x + \frac{3}{5}\right]_1^3$

Como puede verse el comando `\displaystyle` nos brinda un apoyo en la estructura visual de nuestras ecuaciones. Para ejemplificar la utilización del comando imaginemos que queremos escribir el desarrollo de una integral definida.

No obtenemos el mismo resultado si escribimos

$$\int_3^5 3x^2 = 3\left[\frac{x^3}{3}\right]_3^5 = \frac{98}{3}$$

$$\int_3^5 3x^2 = 3\left[\frac{x^3}{3}\right]_3^5 = \frac{98}{3}$$

A que escribamos

$$\int_3^5 3x^2 = 3\displaystyle\left[\frac{x^3}{3}\right]_3^5 = \frac{98}{3}$$

$$\int_3^5 3x^2 = 3\left[\frac{x^3}{3}\right]_3^5 = \frac{98}{3}$$

Otros Comandos para insertar texto matemático

El usar el comando `displaystyle` en un principio puede resultar complicado y poco práctico para insertar ecuaciones como alternativa ante esto tenemos el comando `\begin{equation}` `\end{equation}` que reemplaza los `$$` y además nos inserta la ecuación en un párrafo distinto al que escribimos y centrado.

Por ejemplo escribamos la ecuación planteada en la sección anterior:

```
\begin{equation}
\int_3^5 3x^2=3\left[\frac{x^3}{3}\right]_3^5=\frac{98}{3}
\end{equation}
```

Obtenemos

$$\int_3^5 3x^2 = 3 \left[\frac{x^3}{3} \right]_3^5 = \frac{98}{3} \quad (1)$$

Como se puede observar al utilizar el comando anterior no es necesario ponerla en `$$` ni tampoco utilizamos el comando `displaystyle` un estilo adecuado, además por defecto el comando nos coloca la ecuación en el centro y también nos coloca una enumeración al lado derecho. Si no deseamos que nos aparezca la ecuación numerada el comando a utilizar es el siguiente:

```
\begin{equation*}
\int_3^5 3x^2=3\left[\frac{x^3}{3}\right]_3^5=\frac{98}{3}
\end{equation*}
```

Obtenemos

$$\int_3^5 3x^2 = 3 \left[\frac{x^3}{3} \right]_3^5 = \frac{98}{3}$$

Todos estos comandos enseñados solo funcionan para colocar ecuaciones en una línea es decir que no podemos colocar múltiples ecuaciones, para ello haremos uso de otros comandos.

Múltiples ecuaciones alineadas

A veces resulta necesario evidenciar el proceso al desarrollar o resolver ecuaciones matemáticas y aunque existen varios comandos que nos permiten hacer esto pero por estética del trabajo es necesario que ese desarrollo este centrado por lo tanto el comando que nos conviene utilizar es `\begin{align} \end{align}`. Al igual que el anterior llamamos al comando y escribimos dentro de él las ecuaciones separando una de otra con doble `\` y utilizando el símbolo `&` para especificar donde queremos la alineación.

Por ejemplo si escribimos:

```
\begin{align}
x+3y-8 &= 0 \\
x+3y &= 8 \\
x &= 8-3y
\end{align}
```

Obtenemos una ecuación donde todo esta alineado en el símbolo =

$$x + 3y - 8 = 0 \quad (2)$$

$$x + 3y = 8 \quad (3)$$

$$x = 8 - 3y \quad (4)$$

Sino queremos que se nos enumeren las ecuaciones solo colocamos el símbolo `*` en nuestro comando

```
\begin{align*}
x+3y-8 &= 0 \\
x+3y &= 8 \\
x &= 8-3y
\end{align*}
```

$$x + 3y - 8 = 0$$

$$x + 3y = 8$$

$$x = 8 - 3y$$