

Initiation à \LaTeX et les logiciels annexes

4 - Environnements Mathématiques

Dr Attia NEHAR¹

¹Département de Mathématiques
Université Ziane Achour - Djelfa

14 Mars 2023



Plan

- Environnements Math
- Les équations
- Exposants et indices



Environnement math

- Pour pouvoir insérer des formules mathématiques dans un document \LaTeX , utiliser le package **amsmath**.
- Environnement math entouré par $\$$ ou $\$\$$ ou `\begin{math}` et `\end{math}`



Environnement math

- Pour pouvoir insérer des formules mathématiques dans un document \LaTeX , utiliser le package **amsmath**.
- Environnement math entouré par $\$$ ou $\$\$$ ou $\text{\begin\{math\}}$ et $\text{\end\{math\}}$

Exemple

L'équation d'une ligne droite est de la forme $ax + by + c$ où a , b et c sont des constantes.

Code \LaTeX associé :

```
1 L'équation d'une ligne droite est de la forme  $\$ax+by+c\$$  où  $\$a\$$ ,  $\$b\$$   
    $\$$  et  $\$c\$$  sont des constantes.
```



Équations non numérotées

Expression isolée

Pour utiliser des expressions isolées (hors paragraphes) utiliser les environnements `$$` et `$$` ou `\[` et `\]` ou `\begin{displaymath}` et `\end{displaymath}`



Équations non numérotées

Expression isolée

Pour utiliser des expressions isolées (hors paragraphes) utiliser les environnements `$$` et `$$` ou `\[` et `\]` ou `\begin{displaymath}` et `\end{displaymath}`

Exemple

La formule est la suivante

$$\iint_S \vec{E} \cdot d\vec{S} = \frac{1}{\epsilon_0} \iiint_V \rho d\tau = \frac{\sum Q_{\text{int}}}{\epsilon_0}$$

Code \LaTeX associé :

```
1 \[ \iint_S \vec{E} \cdot d \vec{S}
2 = \frac{1}{\varepsilon_0} \iiint_V \rho d\tau
3 = \frac{\sum Q_{\text{int}}}{\varepsilon_0} \]
```



Équations numérotées

Pour des équations numérotées en mode `\displaymath` utiliser les environnements `\begin{equation}` et `\end{equation}`



Équations numérotées

Pour des équations numérotées en mode `\displaymath` utiliser les environnements `\begin{equation}` et `\end{equation}`

Exemple

La formule est la suivante

$$\iint_S \vec{E} \cdot d\vec{S} = \frac{1}{\varepsilon_0} \iiint_V \rho d\tau = \frac{\sum Q_{\text{int}}}{\varepsilon_0} \quad (1)$$

Code \LaTeX associé :

```

1 \begin{equation} \iint_S \vec{E} \cdot d \vec{S}
2 = \frac{1}{\varepsilon_0} \iiint_V \rho d\tau
3 = \frac{\sum Q_{\text{int}}}{\varepsilon_0}
4 \end{equation}

```



Equations

Equation non numérotée

Pour des équations non numérotées en mode `\displaymath` utiliser les environnements `\begin{equation*}` et `\end{equation*}`



Equations

Equation non numérotée

Pour des équations non numérotées en mode `\displaymath` utiliser les environnements `\begin{equation*}` et `\end{equation*}`

Exemple

La formule est la suivante

$$\iint_S \vec{E} \cdot d\vec{S} = \frac{1}{\epsilon_0} \iiint_V \rho d\tau = \frac{\sum Q_{\text{int}}}{\epsilon_0}$$

Code \LaTeX associé :

```

1 \begin{equation*} \iint_S \vec{E} \cdot d\vec{S}
2 = \frac{1}{\varepsilon_0} \iiint_V \rho d\tau
3 = \frac{\sum Q_{\text{int}}}{\varepsilon_0}
4 \end{equation*}

```



Exposants et indices

Exposant

Si $n > 2$ alors il n'existe pas d'entiers x , y et z tel que :

$$x^n + y^n = z^n$$



Exposants et indices

Exposant

Si $n > 2$ alors il n'existe pas d'entiers x , y et z tel que :

$$x^n + y^n = z^n$$

Code associé

```

1   Si  $n > 2$  alors il n'existe pas d'entiers  $x$ ,  $y$  et  $z$  tel que :
2   $$
3   x^n + y^n = z^n
4   $$

```



Exposants et indices

Indice

La séquence (x_n) définie par

$$x_1 = 1, \quad x_2 = 1, \quad x_n = x_{n-1} + x_{n-2} \quad (n > 2)$$

est appelée séquence de Fibonacci.



Exposants et indices

Exposant et Indice

Considérons l'exemple suivant :

$$x_m^n \quad x_m^n \quad x_m^n \quad x_m^n$$



Exposants et indices

Exposant et Indice

Considérons l'exemple suivant :

$$x_m^n \quad x_m^n \quad x_m^n \quad x_m^n$$

Code associé

```

1   Considérons l'exemple suivant :
2   $$
3   x_m^n \quad \quad x_m^n \quad \quad {x_m}^n \quad \quad {x^n}_m
4   $$

```

