

TP L^AT_EX N : 3 (TEXTES MATHÉMATIQUES)

Exercice 1 (Formules écrites dans une ligne de texte) : Écrire

On considère la fonction f définie par $f(x) = 5x^4 + 4x^3 + 3x^2 + 2x + 1$ pour tout $x \in \mathbb{R}$.

On considère la fonction f définie par $f(x) = 5x^4 + 4x^3 + 3x^2 + 2x + 1$ pour tout $x \in \mathbb{R}$.

Exercice 2 (Formules centrées non numérotées) : Écrire

On considère la fonction f définie par :

$$f(x) = 5x^4 + 4x^3 + 3x^2 + 2x + 1, \quad \text{pour tout réel } x \in \mathbb{R}$$

On considère la fonction f définie par :

```
\begin{equation*}
f(x)=5x^4+4x^3+3x^2+2x+1,\quad \text{pour tout } x \in \mathbb{R}.
\end{equation*}
```

Exercice 3 (Formules centrées numérotées) : Écrire

Pour tous $a > 0$ et $b > 0$,

$$\ln(ab) = \ln(a) + \ln(b). \tag{1}$$

Dans le cas particulier où $a = b$, la relation (1) amène $\ln(a^2) = 2\ln(a)$.

Pour tous $a > 0$ et $b > 0$,

```
\begin{equation}
\label{propriete1}
\ln(ab)=\ln(a)+\ln(b).
\end{equation}
```

Dans le cas particulier où $a=b$, la relation (\ref{propriete1}) amène $\ln(a^2)=2\ln(a)$.

Exercice 4 (Équations sur plusieurs lignes numérotées ou non.) Écrire

$$(3 + 2i)^2 = 3^2 + 2 \times 2i + (2i)^2 \quad (2)$$

$$= 9 + 12i - 4 \quad (3)$$

$$= 5 + 12i \quad (4)$$

```
\begin{eqnarray}
(3 + 2\,\mathrm{i})^2 & = & 3^2 + 2 \,\mathrm{times} \, 2\mathrm{i} + (2\mathrm{i})^2 \,\,\backslash\backslash
& = & 9 + 12\,\mathrm{i} - 4 \,\,\backslash\backslash
& = & 5 + 12\,\mathrm{i}
\end{eqnarray}
```

$$(3 + 2i)^2 = 3^2 + 2 \times 2i + (2i)^2$$
$$= 9 + 12i - 4$$
$$= 5 + 12i \quad (5)$$

```
\begin{eqnarray}
(3 + 2\,\mathrm{i})^2 & = & 3^2 + 2 \,\mathrm{times} \, 2\mathrm{i} + (2\mathrm{i})^2 \,\,\backslash\backslash \nonumber\backslash\backslash
& = & 9 + 12\,\mathrm{i} - 4 \,\,\backslash\backslash \nonumber\backslash\backslash
& = & 5 + 12\,\mathrm{i}
\end{eqnarray}
```

$$(3 + 2i)^2 = 3^2 + 2 \times 2i + (2i)^2$$
$$= 9 + 12i - 4$$
$$= 5 + 12i$$

```
\begin{eqnarray*}
(3 + 2\,\mathrm{i})^2 & = & 3^2 + 2 \,\mathrm{times} \, 2\mathrm{i} + (2\mathrm{i})^2 \,\,\backslash\backslash
& = & 9 + 12\,\mathrm{i} - 4 \,\,\backslash\backslash
& = & 5 + 12\,\mathrm{i}
\end{eqnarray*}
```

Exercice 5 (Les matrices) : Écrire

$$M = \begin{pmatrix} \cos(\theta) & -\sin(\theta) & 0 \\ \sin(\theta) & \cos(\theta) & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

```
$$M=\left(
\begin{array}{ccc}
\cos(\theta) & -\sin(\theta) & 0 \\
\sin(\theta) & \cos(\theta) & 0 \\
0 & 0 & 1
\end{array}
\right)$$
```

$$\begin{cases} x' &= x \cos(\theta) - y \sin(\theta) \\ y' &= -x \sin(\theta) + y \cos(\theta) \\ z' &= z \end{cases}$$

```
$$\left\{
\begin{array}{l}
x' = x \cos(\theta) - y \sin(\theta) \\
y' = -x \sin(\theta) + y \cos(\theta) \\
z' = z
\end{array}
\right.
$$
```

$$M = \begin{pmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

```
$$M=\left(
\begin{array}{ccc}
a_{11} & \cdots & a_{1n} \\
\vdots & \ddots & \vdots \\
a_{n1} & \cdots & a_{nn}
\end{array}
\right)$$
```
