# Documentation

Le package `Preambule.sty` [1] ou `HTMLPreambule.sty` [2] doit être chargé pour pouvoir utiliser les autres qui sont donnés ci-dessous.
Les fichiers `.sty` doivent être placés dans le même répertoire que le fichier `.tex` qui est utilisé.
Pour charger un package (par exemple `NomDuPackage.sty`), il faut utiliser la commande `\usepackage{nomdupackage}` avant `\begin{document}`.

En utilisant `Preambule.sty` ou `HTMLPreambule.sty`, les packages suivant seront chargés :

- → `\usepackage[utf8]{inputenc}`
- → `\usepackage[french]{babel}`
- → `\usepackage[T1]{fontenc}`
- → `\usepackage{amsmath, amsfonts, amssymb}`
- → `\usepackage{stmaryrd}`
- → `\usepackage{adjustbox}` (pour `HTMLPreambule.sty`)
- → `\usepackage{xcolor}` (pour `Preambule.sty`)

Il est nécessaire que `cm-super` soit installé (disponible sur CTAN) pour pouvoir utiliser `Preambule.sty`. Pour ne pas avoir à installer `cm-super`, il est possible de commenter les lignes `\usepackage{sffont}` et `\renewcommand{\sfdefault}{cmssp}` du fichier `Preambule.sty` en mettant `%` au début de chacune de ces lignes (numéro 10 et 11).
Lors de l'utilisation de BEAMER (avec une police sans-sérif), il est possible d'utiliser les commandes avec les polices sans-serif, sauf pour les lettres grecques ($\Omega$, $\phi$, $\varphi$, ...), la redéfinition du $\ell$ en mathématiques, les alphabets `\mathcal` et `\mathbb` ainsi que les symboles.
Il est possibles de changer les polices de caractères/symboles en important des packages après `\usepackage{preambule}`. Il peut être nécessaire de placer l'importation avant d'imorter les autres modules décrit ci-dessous.
Il n'est pas possible d'utiliser en simultané le package `Dsfont.sty` disponible sur CTAN et `Dsft.sty` décrit ci-dessous. De plus, la commande `\1` ne sera pas modifiée si un package définissant `\mathbb{1}` est importé. Il est alors possible de redéfinir la commande en utilisant `\newcommand\1[1]{\mathbb{1}_{#1}}` (si `Dsft.sty` n'est pas importé) ou `\renewcommand\1[1]{\mathbb{1}_{#1}}`.

Il est possible de redéfinir le $\ell$ à sa version d'origine ($l$) avec :

```
\mathcode`l="8000
\begingroup
\makeatletter
```

1. Pour utiliser avec BEAMER
2. Pour les documents autres que BEAMER

```
\lccode`\~=`\l
\DeclareMathSymbol{\lsb@l}{\mathalpha}{letters}{`l}
\lowercase{\gdef~{\lsb@l}}%
\endgroup
\makeatother
```

Pour utiliser des commandes avec des parenthèses automatiques (comme pour sup), il est possible de faire[3] :
`\let\oldsup\sup`
`\renewcommand{\sup}[1]{\oldsup\l#1\r}`
`\l` et `\r` sont définis dans Preambule.sty et HTMLPreambule.sty.
La commande `$\sup{\left\{x\in\mathbb{Q}\;\sq\;x^2<2\right\}}$` donne donc $\sup(\{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 < 2\})$.

L'ensembles des titres des sections (et sous-sections si le fichier n'est pas déjà dans une section) sont des liens qui pointent vers les fichiers en ligne pour un téléchargement direct.

3. Cette commande est déjà définie dans `Usuelles.sty`

# Table des matières

# 1 Flashcards.py et Htmlcards.py

Les fichiers `Flashcards.py` et `Htmlcards.py` permettent d'exporter facilement des flashcards en `.pdf` et `.svg` (pour affichage dans le navigateur).
Pour pouvoir créer des fiches de révision, il faut mettre un fichier `.txt` (décrit plus bas) dans un dossier `input` et mettre les fichiers `.sty` nécessaires dans un dossier `output`.

## 1.1 Flashcards.py

Pour exporter la fiche `fiche.txt`, il faut soit lancer le fichier python et entrer le nom du fichier (`fiche`), soit utiliser la commande `python Flashcards.py --file=fiche` (ou `python3`), à laquelle on peut rajouter les paramètres optionnels `--n=nombre` (avec le nombre d'exemplaires), `--dest=dossier` (avec le dossier où il faut mettre le `.pdf` produit) et `--open=True/False` (pour ouvrir le dossize où le `.pdf` est produit).

## 1.2 Htmlcards.py

Pour exporter la fiche `fiche.txt`, il faut soit lancer le fichier python et entrer le nom du fichier (`fiche`), soit utiliser la commande `python Flashcards.py --file=fiche` (ou `python3`), à laquelle on peut rajouter les paramètres optionnels `--dest=dossier` (avec le dossier où il faut mettre le `.pdf` produit) et `--open=True/False` (pour ouvrir le dossize où le `.pdf` est produit).

## 1.3 Les fiches .txt

Pour faire des fiches, il faut créer un fichier `.txt` de la forme

```
TITRE
Shuffle questions : True/False
Q/R & R/Q : True/False
PACKAGES & COMMANDES SUPPLÉMENTAIRES
QUESTION;;RÉPONSE
...
QUESTION;;RÉPONSE
```

Le titre doit être de la forme `Thème -- Chapitre` ou `Chapitre`. On peut aussi spécifier un titre racourci pour le nom du fichier avec `Titre_raccourci!!ttleTitre classique` où le titre raccourci ne peut pas contenir d'espaces ou de caractères spéciaux, et titre classique étant de la forme des seux premiers.
La ligne 2 indique si on peut ou non mettre un ordre aléatoire pour les questions.
La ligne 3 indique si on peut échanger l'ordre des questions et des réponses pour les fiches. Avec cette option à `True`, il est possible de forcer une question à être avant la réponse en mettant `!!fst` devant la/les ligne(s) concernée(s).
Les packages et commandes supplémentaires (voir CTAN) doivent être placées sur une seule ligne.
Il faut s'assurer qu'il n'y ait pas de ligne vide à la fin du fichier.
S'il y a une erreur lors de la compilation LaTeX, le programme python affichera le message d'erreur affiché par LaTeX.
Exemple de fiches : https://github.com/rfoxinter/revisions/tree/main/input.

## 1.4 Visionner les flashcards en svg

Pour pouvoir visionner les flashcards exportées en svg, il faut disposer d'un serveur web (comme github avec github pages) sur lequel on met le dossier généré par `Htmlcards.py` (on suppose que l'url est `https://example.fr/dossier`).
Il faut alors convertir l'url du dossier en base 64 (cette conversion peut se faire sur le site https://www.base64encode.org/, avec la fonction `btoa` de JavaScript ou avec la fonction Python `base64.b64encode`). Dans l'exemple, en exécutant le code Python suivant

```
import base64
url = "https://example.fr/dossier"
print(base64.b64encode(url.encode()).decode())
```

on obtient `aHR0cHM6Ly9leGFtcGxlLmZyL2Rvc3NpZXI=`.
Il faut alors aller sur le site https://rfoxinter.github.io/revisions/flashcards/ en rajoutant à la fin de l'url `?file=nom_du_dossier` où le nom du dossier correspond à celui en base 64.
Dans l'exemple, on obtient l'url suivante :

```
https://rfoxinter.github.io/revisions/flashcards/
    ?file=aHR0cHM6Ly9leGFtcGxlLmZyL2Rvc3NpZXI=
```

# 2 Preambule.sty et HTMLPreambule.sty

| Commande | Résultat |
|---|---|
| `\l` [4] | $($ |
| `\r` [5] | $)$ |
| `\llb` [6] | $[\![$ |
| `\rrb` [7] | $]\!]$ |
| `\oldfrac{a}{b}` [8] | $\frac{a}{b}$ |
| `\frac{a}{b}` [9] | $\dfrac{a}{b}$ |
| `l` [10] | $\ell$ |
| `\oldvec{x}` [11] | $\vec{x}$ |
| `\vec{AB}` | $\overrightarrow{AB}$ |
| `\overrightarrow{AB}` [12] | $\overrightarrow{AB}$ |

4. Correspond à la commande usuelle `\left(`
5. Correspond à la commande usuelle `\right)`
6. Correspond à la commande usuelle `\left\llbracket`
7. Correspond à la commande usuelle `\right\rrbracket`
8. Correspond à la commande usuelle `\frac`
9. Correspond à la commande usuelle `\dfrac`
10. Correspond à la commande usuelle `\ell`
11. Correspond à la commande usuelle `\vec`
12. Le résultat est le même qu'avec `\vec`

# 3 AL.sty

Le package `Matrices.sty` sera importé automatiquement avec `AL.sty`.

| Commande | Résultat |
|---|---|
| `\oldvect` | $\mathrm{Vect}$ |
| `\vect{E}` | $\mathrm{Vect}(E)$ |
| `\al{E}{}` | $\mathcal{L}(E)$ |
| `\al{E}{F}` | $\mathcal{L}(E,F)$ |
| `\oplus` [13] | $\oplus$ |
| `\matgl{n}{\mathbb{K}}` [14] | $\mathrm{GL}_n(\mathbb{K})$ |
| `\gl{E}` | $\mathrm{GL}(E)$ |
| `\olddim` [15] | $\dim$ |
| `\dim{E}` | $\dim(E)$ |
| `\oldrg` | $\mathrm{rg}$ |
| `\rg{u}` | $\mathrm{rg}(u)$ |
| `\oldtr` | $\mathrm{tr}$ |
| `\tr{u}` | $\mathrm{tr}(u)$ |
| `\oldmat` | $\mathrm{Mat}$ |
| `\almat{u}{\mathcal{B}}{}` [16] | $\mathrm{Mat}_{\mathcal{B}}(u)$ |
| `\almat{u}{\mathcal{B}}{\mathcal{C}}` | $\mathrm{Mat}_{\mathcal{B},\mathcal{C}}(u)$ |
| `\lc` | $[$ |
| `\rc` | $]$ |
| `\oldsl` | $\mathrm{SL}$ |
| `\sl{E}` | $\mathrm{SL}(E)$ |
| `\sl[n]{\mathbb{K}}` | $\mathrm{SL}_n(\mathbb{K})$ |

13. Le `\oplus` utilisé est celui de `stmaryrd`
Pour récupérer celui de LaTeX, il est possible d'utiliser la commande `\let\oldoplus\oplus` avant `\usepackage{al}` puis de faire `\let\oplus\oldoplus` après importation
Comparaison LaTeX - `stmaryrd` avec le plus normal $\oplus$ $\oplus$ $+$
14. Le `\matgl` de `AL.sty` correspond à la commande `\gl` de `Matrices.sty` qui a été renommé
15. Correspond à la commande usuelle `\dim`
16. Ne pas confondre cette commande avec `\mat` de `Matrices.sty`

# 4 Analyse.sty

Le package `BigOperators.sty` sera importé automatiquement avec `Analyse.sty`.

| Commande | Résultat |
|---|---|
| `\oldd`[17] | $\mathrm{d}$ |
| `\der{f(x)}` | $\frac{\mathrm{d}}{\mathrm{d}x}(f(x))$ |
| `\der[n]{f(x)}` | $\frac{\mathrm{d}^n}{\mathrm{d}x^n}(f(x))$ |
| `\der[][t]{f(t)}` | $\frac{\mathrm{d}}{\mathrm{d}t}(f(t))$ |
| `\der[n][t]{f(t)}` | $\frac{\mathrm{d}^n}{\mathrm{d}t^n}(f(t))$ |
| `\pder{f(x)}`[18] | $\frac{\partial}{\partial x}(f(x))$ |
| `\oldint`[19] | $\int$ |
| `\int{f}` | $\int(f)$ |
| `\int[t]{f(t)}` | $\int(f(t))\,\mathrm{d}t$ |
| `\int[t][{[a,b]}]{f(t)}`[20] | $\int_{[a,b]}(f(t))\,\mathrm{d}t$ |
| `\int[t][a][b]{f(t)}` | $\int_a^b(f(t))\,\mathrm{d}t$ |
| `\int[][a][b]{f'}` | $\int_a^b(f')$ |
| `\eval[{[a,b]}]{f(t)}` | $[f(t)]_{[a,b]}$ |
| `\eval[a][b]{f(t)}` | $[f(t)]_a^b$ |
| `\serie{a_n}` | $\sum a_n$ |

17. d de dérivation
18. On peut appliquer les mêmes arguments optionnels que pour `\der`
19. Correspond à la commande usuelle `\int`
20. L'argument `[a,b]` doit être mis entre accolades pour être traîté correctement par LaTeX

# 5 Arithmetique.sty

| Commande | Résultat |
|---|---|
| `\olddiv` [21] | $\div$ |
| `\div` [22] | $\mid$ |
| `\cgr{a}{b}{n}` | $a \equiv b\ [n]$ |
| `\oldphi` [23] | $\phi$ |
| `\phi` [24] | $\varphi$ |

21. Correspond à la commande usuelle `\div`
22. Correspond à la commande usuelle `\mid`
23. Correspond à la commande usuelle `\phi`
24. Correspond à la commande usuelle `\varphi`

# 6 BigOperators.sty

| Commande | Résultat |
|---|---|
| `\oldsum` [25] | $\sum$ |
| `\sum{n=0}{+\infty}{u_n}` | $\sum_{n=0}^{+\infty}(u_n)$ |
| `\oldprod` [26] | $\prod$ |
| `\prod{n=0}{+\infty}{u_n}` | $\prod_{n=0}^{+\infty}(u_n)$ |
| `\oldcap` [27] | $\bigcap$ |
| `\bigcap{n=0}{+\infty}{A_n}` | $\bigcap_{n=0}^{+\infty}(A_n)$ |
| `\oldcup` [28] | $\bigcup$ |
| `\bigcup{n=0}{+\infty}{A_n}` | $\bigcup_{n=0}^{+\infty}(A_n)$ |
| `\olduplus` [29] | $\biguplus$ |
| `\biguplus{n=0}{+\infty}{A_n}` | $\biguplus_{n=0}^{+\infty}(A_n)$ |
| `\bigop{n=0}{+\infty}{E_n}` | $\bigoplus_{n=0}^{+\infty}(E_n)$ |

25. Correspond à la commande usuelle `\sum`
26. Correspond à la commande usuelle `\prod`
27. Correspond à la commande usuelle `\bigcap`
28. Correspond à la commande usuelle `\bigcup`
29. Correspond à la commande usuelle `\biguplus`

# 7 Complexes.sty

| Commande | Résultat |
|---|---|
| `\oldbar{z}` [30] | $\bar{z}$ |
| `\bar{z}` [31] | $\overline{z}$ |
| `\e` [32] | e |
| `\i` [33] | i |
| `\j` [34] | j |
| `\oldIm` [35] | $\Im$ |
| `\Im` | Im |
| `\pIm{x}` | $\mathrm{Im}(x)$ |
| `\oldRe` [36] | $\Re$ |
| `\Re` | Re |
| `\pRe{x}` | $\mathrm{Re}(x)$ |

## 7.1 Dessiner des arcs

Il est aussi possible de faire des arcs en important le package `Complexes.sty` avec l'option `arc`, en utilisant `\usepackage[arc]{complexes}`.
Cette option importe automatiquement le package `graphics` (disponible sur CTAN).

| Commande | Résultat |
|---|---|
| `\arc{AB}` | $\overset{\frown}{AB}$ |
| `\arc{ABCDEFFGH}` | $\overset{\frown}{ABCDEFFGH}$ |

30. Correspond à la commande usuelle `\bar`
31. Se comporte comme `\overline`
32. e de la fonction exponentielle
33. i complexe

L'ancienne commande `\i` s'obtient avec `\ii`

34. $\mathrm{j} = \mathrm{e}^{\frac{2\mathrm{i}\pi}{3}}$

L'ancienne commande `\j` s'obtient avec `\jj`

35. Correspond à la commande usuelle `\Im`
36. Correspond à la commande usuelle `\Re`

# 8 Dsft.sty

Ce package remplace le $\mathbb{1}$ du package `Dsfonts.sty` disponible sur CTAN et introduit quelques symboles.

| Commande | Résultat |
|---|---|
| `\mathds{1}` | $\mathbb{1}$ |
| `\1{E}(x)` | $\mathbb{1}_E(x)$ |
| `\square` | $\square$ |
| `\star` | $\star$ |
| `\triangle` | $\triangle$ |

## 8.1 `dsrom12.pfb` et `dsrom12.tfm`

Pour utiliser ce package, il faut copier les fichiers `dsrom12.pfb` et `dsrom12.tfm` dans les dossiers où ils sont actuellement avec `dsfonts` (et éventuellement créer une copie des anciens fichiers).

# 9 Equivalents.sty

| Commande | Résultat |
|---|---|
| `\o{x}` | $o(x)$ |
| `\o[x\to0]{x}` | $\underset{x\to0}{o}(x)$ |
| `\O{x}` | $O(x)$ |
| `\O[x\to0]{x}` | $\underset{x\to0}{O}(x)$ |
| `\Th{x}` | $\Theta(x)$ |
| `\Th[x\to0]{x}` | $\underset{x\to0}{\Theta}(x)$ |
| `\Om{x}` | $\Omega(x)$ |
| `\Om[x\to0]{x}` | $\underset{x\to0}{\Omega}(x)$ |
| `\eq{u_n}{v_n}` | $u_n \sim v_n$ |
| `\eq[n\to+\infty]{u_n}{v_n}` | $u_n \underset{n\to+\infty}{\sim} v_n$ |
| `\eg{u_n}{v_n+\o{v_n}}` | $u_n = v_n + o(v_n)$ |
| `\eg[n\to+\infty]{u_n}{v_n+\o{v_n}}` | $u_n \underset{n\to+\infty}{=} v_n + o(v_n)$ |

# 10 Matrices.sty

| Commande | Résultat |
|---|---|
| `\mat{n}{p}{\mathbb{K}}` | $\mathcal{M}_{n,p}(\mathbb{K})$ |
| `\mat{n}{}{\mathbb{K}}` | $\mathcal{M}_n(\mathbb{K})$ |
| `\sym{n}{\mathbb{K}}` | $\mathcal{S}_n(\mathbb{K})$ |
| `\ant{n}{\mathbb{K}}` | $\mathcal{A}_n(\mathbb{K})$ |
| `\diag{n}{\mathbb{K}}` | $\mathcal{D}_n(\mathbb{K})$ |
| `\ts{n}{\mathbb{K}}` | $\mathcal{T}_n^+(\mathbb{K})$ |
| `\ti{n}{\mathbb{K}}` | $\mathcal{T}_n^-(\mathbb{K})$ |
| `\olddet` [37] | $\det$ |
| `\det{M}` | $\det(M)$ |
| `\det[\mathcal{B}]{\mathcal{B}'}` | $\det_{\mathcal{B}}(\mathcal{B}')$ |
| `\gl{n}{\mathbb{K}}` [38] | $\mathrm{GL}_n(\mathbb{K})$ |
| `\oldcom` | $\mathrm{Com}$ |
| `\com{M}` | $\mathrm{Com}(M)$ |
| `\mdots` | $\cdots$ |
| `\ddots` | $\ddots$ |
| `\idots` | $\iddots$ |
| `\vdots` | $\vdots$ |
| `\xdots` | $\vdots\!\!\ddots$ |
| `\plusdots` | $\vdots\!\!\cdots$ |
| `\tmatrix({1\&0\\0\&1\\})` [39] | $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ |

## 10.1 Ne pas importer les commandes avec ·

Il est possible de ne pas modifier les commandes usuelles en utilisant l'option `nodots` de ce package. Il faut alors importer le package avec `\usepackage[nodots]{matrices}`.

## 10.2 Modifier les séparations entre les ·

Les commandes avec des points tel que $\vdots\!\!\ddots$ ont des définitions qui dépendent de la taille de la police (celle pour LaTeX est adaptée pour 12pt, et celle de BEAMER pour 17pt). Pour avoir des points alignés correctement, il est possible de modifier la valeur de `\dotsep` en utilisant `\setlength{\dotsep}{taille_en_pt}`.
Par exemple, avec 2pt, on obtient : $\vdots\!\!\ddots$.
Il est également possible de faire de même avec la hauteur des $\cdots$ en modifiant la longueur `\dotlift`.

37. Correspond à la commande usuelle `\det`
38. Si `AL.sty` est chargé, cette commande est remplacée et il faut utiliser `\matgl{n}{\mathbb{K}}` pour obtenir ce résultat
39. Les caractères `\&` sont utilisés au lieu du `&` utilisé habituellement avec Ti*k*Z pour des raisons de compatibilité avec BEAMER

## 10.3 La commande \tmatrix

\tmatrix est composé de deux arguments optionnels (les éléments à ajouter à la matrice Ti$k$Z et les éléments de mise en page de la matrice) ainsi que de trois arguments (le délimiteur d'ouverture, le contenu de la matrice et le délimiteur de fermeture).

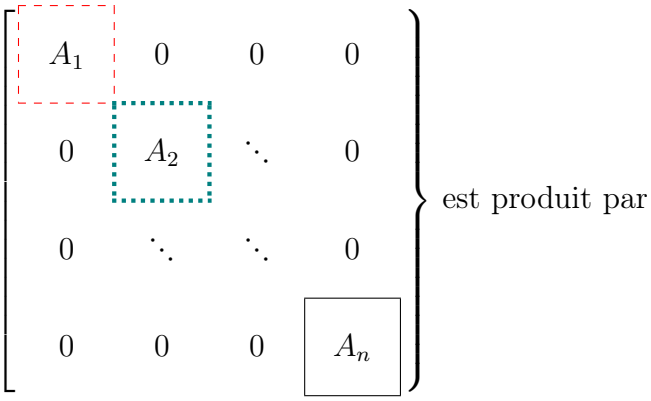
| Commande | Résultat |
|---|---|
| \mtxvline{params}{n} | Crée une ligne verticale après la colonne n (ou left/right pour les extrémités) avec les paramètres Ti$k$Z params |
| \mtxhline{params}{n} | Crée une ligne horizontale après la ligne n (ou top/bottom pour les extrémités) avec les paramètres Ti$k$Z params |
| \mtxvpartial{params}{n}{a}{b} | Crée une ligne verticale après la colonne n (ou left/right pour les extrémités), la ligne ayant pour extrémités la fin de la ligne a et b (ou top/bottom) avec les paramètres Ti$k$Z params |
| \mtxhpartial{params}{n}{a}{b} | Crée une ligne horizontale après la ligne n (ou top/bottom pour les extrémités), la ligne ayant pour extrémités la fin de la ligne a et b (ou left/right) avec les paramètres Ti$k$Z params |
| \mtxbox{params}{x}{y} | Crée une boîte autour de la case de coordonnées x et y (l'indexation commence à 1) avec les paramètres Ti$k$Z params |

## 10.4 Exemples avec \tmatrix

$\det(M) = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$ est produit par `$\det{M}=\tmatrix|{a\&b\\c\&d\\}|$`.

$I_{n,p,r} = \left(\begin{array}{c|c} I_r & 0_{r,p-r} \\ \hline 0_{n-r,r} & 0_{n-r,p-r} \end{array}\right)$ est produit par

```
$I_{n,p,r}=\tmatrix
    [\mtxvline{line width = 0.05em}{1}\mtxhline{line width = 0.05em}{1}]
    [minimum height = 5ex, row sep = 1ex, minimum width = 5ex,
        column sep = 1ex,]
    ({I_r\&0_{r,p-r}\\0_{n-r,r}\&0_{n-r,p-r}\\})$
```




```
$\tmatrix
    [\mtxbox{red, dashed}{1}{1}\mtxbox{teal, dotted,
        ultra thick}{2}{2}\mtxbox{}{4}{4}]
    [minimum height = 5ex, minimum width = 5ex, row sep = 10pt,
        inner sep = 5pt, column sep = 10pt,]
    {{[}} % Le crochet est entouré de deux paires d'accolades
    {A_1\&0\&0\&0\\0\&A_2\&\ddots\&0\\0\&\ddots\&\ddots\&0\\
        0\&0\&0\&A_n\\}{\}}$
```

# 11 Polynomes.sty

| Commande | Résultat |
|---|---|
| `\pol{K}{X}` | $\mathbb{K}[X]$ |
| `\fr{K}{X}` | $\mathbb{K}(X)$ |
| `\olddeg`[40] | deg |
| `\deg{P}` | $\deg(P)$ |
| `\oldval` | val |
| `\val{P}` | $\mathrm{val}(P)$ |
| `\oldcar` | car |
| `\car{\mathbb{K}}` | $\mathrm{car}(\mathbb{K})$ |

40. Correspond à la commande usuelle `\deg`

# 12 Probas.sty

| Commande | Résultat |
|---|---|
| `\p{A}` | $\mathbb{P}(A)$ |
| `\p[B]{A}` | $\mathbb{P}_B(A)$ |
| `\oldOmega`[41] | $\Omega$ |
| `\Omega`[42] | $\Omega$ |
| `\sq`[43] | $\vert$ |
| `\bor`[44] | $\mathcal{B}$ |
| `\esp{X}` | $\mathbb{E}(X)$ |
| `\var{X}` | $\mathbb{V}(X)$ |
| `\ect{X}` | $\sigma(X)$ |
| `\oldcov` | $\mathrm{cov}$ |
| `\cov{X}{Y}` | $\mathrm{cov}(X,Y)$ |
| `\indep`[45] | $\perp\!\!\!\perp$ |
| `\unif{n}` | $\mathcal{U}(n)$ |
| `\bin{p}` | $\mathcal{B}(p)$ |
| `\bin[n]{p}` | $\mathcal{B}(n,p)$ |
| `\geom{p}` | $\mathcal{G}(p)$ |
| `\pasc{r}{p}` | $\mathcal{P}(r,p)$ |
| `\nbin{r}{p}` | $\mathcal{J}(r,p)$ |
| `\hypg{N}{n}{q}` | $\mathcal{H}(N,n,q)$ |
| `\poiss{\lambda}` | $\mathcal{P}(\lambda)$ |

41. Correspond à la commande usuelle `\Omega`
42. Correspond à la commande usuelle `\varOmega`
43. Doit être utilisé entre `\left` et `\right`, ou dans la commande `\p` : $\mathbb{P}\left(A \middle| \bigcap_{k=1}^{n}(B_i)\right)$
44. Correspond à la commande usuelle `\mathcal{B}`
45. Ce symbole est obtenu avec la commande `\perp\!\!\!\perp`

## 13 Sffont.sty

Ce package définit une nouvelle police `cmssp` qui correspond à `cmss` en 10pt. Pour l'utiliser, il faut utiliser `\fontfamily{cmssp}\fontsize{Xpt}{\baselineskip}\selectfont`.
Exemples avec `cmssp` :

**Exemple avec une police de taille 25pt en gras.**

*Exemple avec une police de taille 17pt en italique.*

***Exemple avec une police de taille 12pt en gras italique.***

Les mêmes exemples avec `cmss` :

Exemple avec une police de taille 25pt en gras.

*Exemple avec une police de taille 17pt en italique.*

***Exemple avec une police de taille 12pt en gras italique.***

# 14 Structures.sty

| Commande | Résultat |
|---|---|
| `\oldhom` | $\mathrm{Hom}$ |
| `\hom{E}` | $\mathrm{Hom}(E)$ |
| `\oldaut` | $\mathrm{Aut}$ |
| `\aut{E}` | $\mathrm{Aut}(E)$ |
| `\oldker`[46] | $\ker$ |
| `\ker{f}` | $\ker(f)$ |
| `\oldim` | $\mathrm{im}$ |
| `\im{f}` | $\mathrm{im}(f)$ |
| `\la`[47] | $\langle$ |
| `\ra`[48] | $\rangle$ |
| `\oldord` | $\mathrm{ord}$ |
| `\ord{x}` | $\mathrm{ord}(x)$ |

46. Correspond à la commande usuelle `\ker`
47. Correspond à la commande usuelle `\left\langle`
48. Correspond à la commande usuelle `\right\rangle`

# 15 Tables.sty

Ce package sert à mettre en forme des tables an latex grâce à Ti$k$Z.
Pour insérer une table, il faut appeler `\setrowcol[width][height]{ncols}{nrows}` avec le nombre de colonnes et de lignes de la table, puis rentrer la table Ti$k$Z, les arguments optionnels étant la largeur de la table et sa hauteur.
Une table a une largeur par défaut de 10cm et une hauteur de 6,5cm (est est réinitialisée à chaque appel de `\setrowcol`).
Il est possible d'utiliser `[ampersand replacement=\&]` puis `\&` pour la matrice lorsque `&` est déjà défini par .
Il est possible de récupérer la valeur de la largeur et de la hauteur avec `\tblw` et `\tblh`.

Par exemple, la table

| | $0$ | $\frac{\pi}{6}$ | $\frac{\pi}{4}$ | $\frac{\pi}{3}$ | $\frac{\pi}{2}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $\sin$ | $0$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | $1$ |
| $\cos$ | $1$ | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $0$ |
| $\tan$ | $0$ | $\frac{1}{\sqrt{3}}$ | $1$ | $\sqrt{3}$ | $-$ |
| $\cot$ | $-$ | $\sqrt{3}$ | $1$ | $\frac{1}{\sqrt{3}}$ | $0$ |

est produite avec le code suivant

```
\LARGE
\setcolrow{6}{5}
\begin{tikzpicture}
    \matrix[table] {
        &$0$&$\oldfrac{\pi}{6}$&$\oldfrac{\pi}{4}$&$\oldfrac{\pi}{3}$&
            $\oldfrac{\pi}{2}$\\
        $\oldsin$&$0$&$\oldfrac{1}{2}$&$\oldfrac{\sqrt{2}}{2}$&
            $\oldfrac{\sqrt{3}}{2}$&$1$\\
        $\oldcos$&$1$&$\oldfrac{\sqrt{3}}{2}$&$\oldfrac{\sqrt{2}}{2}$&
            $\oldfrac{1}{2}$&$0$\\
        $\oldtan$&$0$&$\oldfrac{1}{\sqrt{3}}$&$1$&$\sqrt{3}$&--\\
        $\oldcot$&--&$\sqrt{3}$&$1$&$\oldfrac{1}{\sqrt{3}}$&$0$\\
    };
    \draw [line width=0.5mm] (-\tblw/3,-\tblh/2) -- (-\tblw/3,\tblh/2);
    \draw [line width=0.5mm] (-\tblw/2,3*\tblh/10) --
        (\tblw/2,3*\tblh/10);
    \draw [line width=0.5mm] (-\tblw/2,-\tblh/2) rectangle
        (\tblw/2,\tblh/2);
\end{tikzpicture}
```

# 16 Trigo.sty

| Commande | Résultat |
|---|---|
| \oldcos [49] | cos |
| \cos{x} | $\cos(x)$ |
| \cos[n]{x} | $\cos^n(x)$ |
| \oldsin [50] | sin |
| \sin{x} | $\sin(x)$ |
| \sin[n]{x} | $\sin^n(x)$ |
| \oldtan [51] | tan |
| \tan{x} | $\tan(x)$ |
| \tan[n]{x} | $\tan^n(x)$ |
| \oldcot [52] | cot |
| \cot{x} | $\cot(x)$ |
| \cot[n]{x} | $\cot^n(x)$ |
| \acos{x} | $\arccos(x)$ |
| \acos[n]{x} | $\arccos^n(x)$ |
| \asin{x} | $\arcsin(x)$ |
| \asin[n]{x} | $\arcsin^n(x)$ |
| \atan{x} | $\arctan(x)$ |
| \atan[n]{x} | $\arctan^n(x)$ |
| \oldch | ch |
| \ch{x} | $\mathrm{ch}(x)$ |
| \ch[n]{x} | $\mathrm{ch}^n(x)$ |
| \oldsh | sh |
| \sh{x} | $\mathrm{sh}(x)$ |
| \sh[n]{x} | $\mathrm{sh}^n(x)$ |
| \oldth | th |
| \th{x} | $\mathrm{th}(x)$ |
| \th[n]{x} | $\mathrm{th}^n(x)$ |
| \oldach | argch |
| \ach{x} | $\mathrm{argch}(x)$ |
| \ach[n]{x} | $\mathrm{argch}^n(x)$ |
| \oldash | argsh |
| \ash{x} | $\mathrm{argsh}(x)$ |
| \ash[n]{x} | $\mathrm{argsh}^n(x)$ |
| \oldath | argth |
| \ath{x} | $\mathrm{argth}(x)$ |
| \ath[n]{x} | $\mathrm{argth}^n(x)$ |

49. Correspond à la commande usuelle \cos
50. Correspond à la commande usuelle \sin
51. Correspond à la commande usuelle \tan
52. Correspond à la commande usuelle \cot

# 17 Usuelles.sty

| Commande | Résultat |
|---|---|
| \oldmin [53] | $\min$ |
| \min{\llb0,n\rrb} | $\min(\llbracket 0, n \rrbracket)$ |
| \min[\mathbb{N}^*]{\llb0,n\rrb} | $\min_{\mathbb{N}^*}(\llbracket 0, n \rrbracket)$ |
| \oldmax [54] | $\max$ |
| \max{\llb0,n\rrb} | $\max(\llbracket 0, n \rrbracket)$ |
| \max[\mathbb{Z}_-]{\llb0,n\rrb} | $\max_{\mathbb{Z}_-}(\llbracket 0, n \rrbracket)$ |
| \oldlim [55] | $\lim$ |
| \lim{u_n} | $\lim(u_n)$ |
| \lim[x\to+\infty]{f(x)} | $\lim_{x \to +\infty}(f(x))$ |
| \limi{u_n} | $\liminf(u_n)$ |
| \limi[x\to+\infty]{f(x)} | $\liminf_{x \to +\infty}(f(x))$ |
| \lims{u_n} | $\limsup(u_n)$ |
| \lims[x\to+\infty]{f(x)} | $\limsup_{x \to +\infty}(f(x))$ |
| \oldexp [56] | $\exp$ |
| \exp{x} | $\exp(x)$ |
| \exp[n]{x} | $\exp^n(x)$ |
| \oldln [57] | $\ln$ |
| \ln{x} | $\ln(x)$ |
| \ln[n]{x} | $\ln^n(x)$ |
| \oldinf [58] | $\inf$ |
| \inf{\varnothing} | $\inf(\varnothing)$ |
| \inf[\bar{\mathbb{R}}]{\{u_n\}} | $\inf_{\overline{\mathbb{R}}}(\{u_n\})$ |
| \oldsup [59] | $\sup$ |
| \sup{\varnothing} | $\sup(\varnothing)$ |
| \sup[\bar{\mathbb{R}}]{\{u_n\}} | $\sup_{\overline{\mathbb{R}}}(\{u_n\})$ |

53. Correspond à la commande usuelle \min
54. Correspond à la commande usuelle \max
55. Correspond à la commande usuelle \lim
56. Correspond à la commande usuelle \exp
57. Correspond à la commande usuelle \ln
58. Correspond à la commande usuelle \inf
59. Correspond à la commande usuelle \sup