# Diverses choses que je sais... sur les maths avec LATEX

version 3

Le TEXnicien de surface

U.S.T.L. & GUTenberg

Dunkerque 2010, corrections et compléments 2010-06-17



# Maths & IATEX Le TdS

Duelaues extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

Fantome

Divers trucs et machins variés

Les noms des ensembles

amsmatn

Une extension personnelle

Fantome

Divers trucs et machins

# Cette présentation est réalisée avec beamer et [expert] fourier.

Ce n'est donc pas l'aspect par défaut d'un document réalisé avec un  $\LaTeX 2\varepsilon$  « en sortie de boîte ».

#### Quelques extensions utiles

Les indispensab

Б

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Une extension personnell

Fantomes

Divers trucs et machins variés

# Quelques extensions indispensables et quelques autres bien utiles...

CELLES DONT ON NE PEUT PAS SE PASSER

► fixltx2e pour améliorer LaTeX;

Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Les indispensables

Modes de T<sub>E</sub>N

Des macros pour les fonctions usuelles

Les noms des ensembles

Environnements de

Une extension personnelle

Fantomes

livers trucs et machins ariés

CELLES DONT ON NE PEUT PAS SE PASSER

- fixltx2e pour améliorer LYTEX;
- ► [ansinew]inputenc sous MS-window®;

Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Les indispensables

Des macros pour les

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnell

Fantomes

CELLES DONT ON NE PEUT PAS SE PASSER

- fixltx2e pour améliorer LYTEX;
- ► [ansinew]inputenc sous MS-window® ou [latin9]inputenc sous linux ou mac OS X;

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

#### Les indispensables

Modes de TEX

Des macros pour les fonctions usuelles

les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnell

Fantomes

livers trucs et machins ariés

CELLES DONT ON NE PEUT PAS SE PASSER

- fixltx2e pour améliorer LYTEX;
- ► [ansinew]inputenc sous MS-window® ou [latin9]inputenc sous linux ou mac OS X ou [utf8]inputenc;

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utile

#### Les indispensables

D didited bleff

Modes de TE

Des macros pour les Conctions usuelles

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnell

Fantomes

oivers trucs et machins ariés

Celles don't on ne peut pas se passer

- ▶ fixltx2e pour améliorer La transfer La transfer
- ► [ansinew]inputenc sous MS-window® ou [latin9]inputenc sous linux ou mac OS X ou [utf8]inputenc;
- ► [T1] fontenc;

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utile

#### Les indispensables

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les onctions usuelles

es noms des ensemble.

amsmath

Une extension personnell

Fantomes

oivers trucs et machins ariés

- ▶ fixltx2e pour améliorer La ;
- [ansinew]inputenc sous MS-window® ou [latin9]inputenc sous linux ou mac OS X ou [utf8]inputenc;
- ► [T1] fontenc;
- ► lmodern;

Le TdS

Quelques extensions utiles

#### Les indispensables

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les onctions usuelles

es noms des ensemble.

amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

Divers trucs et machina variés

- [ansinew]inputenc sous MS-window® ou [latin9]inputenc sous linux ou mac OS X ou [utf8]inputenc;
- ► [T1] fontenc;
- ▶ lmodern ou fourier;

Le TdS

Les indispensables

Les indispensal

Modes de TeX

Des macros pour les fonctions usuelles

es noms des ensembles.

amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

- ► [ansinew]inputenc sous MS-window® ou [latin9]inputenc sous linux ou mac OS X ou [utf8]inputenc;
- ► [T1] fontenc;
- ▶ lmodern ou fourier ou kpfonts ou...;

Le TdS

Quelques extensions utiles

#### Les indispensables

\_\_\_\_\_\_

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les fonctions usuelles

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

- ► [ansinew]inputenc sous MS-window® ou [latin9]inputenc sous linux ou mac OS X ou [utf8]inputenc;
- ► [T1] fontenc;
- ▶ lmodern ou fourier ou kpfonts ou...;
- ► [french]babel;

Le TdS

Quelques extensions utiles

Les indispensables

D duties blen d

Modes de TeX

fonctions usuelles

es noms des ensemble

amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

- ► [ansinew]inputenc sous MS-window® ou [latin9]inputenc sous linux ou mac OS X ou [utf8]inputenc;
- ► [T1] fontenc;
- ▶ lmodern ou fourier ou kpfonts ou...;
- ► [french] babel;
- et numprint si on veut 1 234 (commande \nombre);

Le TdS

Quelques extensions utiles

#### Les indispensables

D autres bien

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les fonctions usuelles

es noms des ensemble:

amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

Divers trucs et machins variés

- ► [ansinew]inputenc sous MS-window® ou [latin9]inputenc sous linux ou mac OS X ou [utf8]inputenc;
- ► [T1] fontenc;
- ▶ lmodern ou fourier ou kpfonts ou...;
- ▶ [french] babel;
- et numprint si on veut 1 234 (commande \nombre);
- siunitx pour les unités;

Le TdS

Quelques extensions utiles

#### Les indispensables

Modes de T<sub>E</sub>X

onctions usuelles

es noms des ensemt

Environnements de amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

Divers trucs et machins variés

D'autres bien

Des macros pour les

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnell

Fantomes

- ► fixltx2e pour améliorer LaTEX;
- lansinew]inputenc sous MS-window® ou [latin9]inputenc sous linux ou mac OS X ou [utf8]inputenc;
- ► [T1] fontenc;
- ▶ lmodern ou fourier ou kpfonts ou...;
- ► [french] babel;
- et numprint si on veut 1 234 (commande \nombre);
- siunitx pour les unités;
- ▶ amsmath et amssymb pour  $3 \le 4$ .

## À CHARGER SUIVANT LES CAS

▶ graphicx attention au x à la fin;

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

## D'autres bien utiles

Modes de Te

Des macros pour les fonctions usuelles

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

## À CHARGER SUIVANT LES CAS

- graphicx attention au x à la fin;
- array pour les tableaux;

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

## D'autres bien utiles

Modes de Te

Des macros pour les fonctions usuelles

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

## À CHARGER SUIVANT LES CAS

- graphicx attention au x à la fin;
- array pour les tableaux;
- xspace par pure paresse;

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

## D'autres bien utiles

Modes de Te

Des macros pour les fonctions usuelles

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

## À CHARGER SUIVANT LES CAS

- graphicx attention au x à la fin;
- array pour les tableaux;
- xspace par pure paresse;
- ▶ pstricks si on aime ②(♣PDF);

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

## D'autres bien utiles

Modes de Te

Des macros pour les fonctions usuelles

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

Divers trucs et machins variés

## À CHARGER SUIVANT LES CAS

- graphicx attention au x à la fin;
- array pour les tableaux;
- xspace par pure paresse;
- ▶ pstricks si on aime ⊕(♣PDF) ou tikz.

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

## D'autres bien utiles

Modes de Te

Des macros pour les fonctions usuelles

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

# Modes de T<sub>F</sub>X

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

## Modes de T<sub>E</sub>X

Ligne courte / ligne longu Math et espaces

Hors ligne dans une ligne

Des macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de

Une extension personnell

Fantomes

# Modes de $T_EX$

## Quand T<sub>F</sub>X compose il distingue 6 modes :

1. vertical;

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

## Modes de T<sub>E</sub>X

Ligne courte / ligne longu

Hors ligne dans une lig

Horresco referens

fonctions usuelles

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Jne extension personnelle

Fantomes

# Modes de T<sub>E</sub>X

## Quand TEX compose il distingue 6 modes :

- 1. vertical;
- 2. vertical interne;

## Maths & IATEX

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

## Modes de T<sub>E</sub>X

Ligne courte / ligne longu

Hors ligne dans une

Horresco referens

fonctions usuelles

Les noms des ensembles

Environnements de

Jne extension personnelle

antomes

# Modes de T<sub>E</sub>X

## Quand TEX compose il distingue 6 modes :

- 1. vertical;
- 2. vertical interne;
- 3. horizontal;

## Maths & IATEX

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

## Modes de T<sub>E</sub>X

Ligne courte / ligne longu

-- .

Horresco re

fonctions usuelles

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Une extension personnelle

#### Fantomes

# Modes de TeX

## Quand T<sub>F</sub>X compose il distingue 6 modes :

- 1. vertical;
- 2. vertical interne;
- 3. horizontal;
- 4. horizontal interne;

## Maths & IATEX

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

## Modes de T<sub>E</sub>X

Ligne courte / ligne longu Math et espaces

\*\*

Horresco re

fonctions usuelles

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

# Modes de T<sub>E</sub>X

## Quand TEX compose il distingue 6 modes :

- 1. vertical;
- 2. vertical interne;
- 3. horizontal;
- 4. horizontal interne;
- 5. mathématique (en ligne);

## Maths & IATEX

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

## Modes de T<sub>E</sub>X

Ligne courte / ligne longu Math et espaces

Harresca referens

Horresco referen:

fonctions usuelles

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

# Modes de T<sub>E</sub>X

## Quand TEX compose il distingue 6 modes :

- 1. vertical;
- 2. vertical interne;
- 3. horizontal;
- 4. horizontal interne;
- 5. mathématique (en ligne);
- 6. mathématique hors ligne (display math).

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

## Modes de T<sub>E</sub>X

Ligne courte / ligne longu Math et espaces

\*\*

Horresco referen

fonctions usuelles

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

MATHÉMATIQUES EN LIGNE ≠ MATHÉMATIQUES HORS LIGNE

```
Soit \(f\): \(\mathbb{R} \setminus \mathbb{R} \setminus \mathbb{R}); x\rightarrow x^{2}+3x-5) la fonction dont \(\mathbb{F} \setminus \mathbb{R} \setminus \mathbb{R}) est la représentation graphique.
```

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de

#### En ligne / hors ligne

Ligne courte / ligne longue

Hors ligne dans une ligne

Horresco referens

Des macros pour les fonctions usuelles

Les noms des ensembles

msmath

Jne extension personnelle

Fantomes

Soit  $\ (f\): \(\mathbb{R} \setminus \mathbb{R} \setminus \mathbb{R})$  when  $\mathbb{R}$ ;  $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$  is function dont  $\mathbb{R}$ ;  $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$  est la représentation graphique.

Soit  $f: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$ ;  $x \mapsto x^2 + 3x - 5$  la fonction dont  $\mathscr{F}$  est la représentation graphique.

## Maths & $\text{IAT}_{\text{E}}X$

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes d

#### En ligne / hors ligne

Ligne courte / ligne longu

Hors ligne dans une ligne

Horresco referens

fonctions usuelles

es noms des ensembles

nsmath

nic extension personne.

rantomes

Soit  $\ (f\): \(\mathbb{R} \setminus \mathbb{R} \setminus \mathbb{R})$  when  $\mathbb{R}$ ;  $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$  is function dont  $\mathbb{R}$ ;  $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$  is représentation graphique.

Soit  $f: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$ ;  $x \mapsto x^2 + 3x - 5$  la fonction dont  $\mathscr{F}$  est la représentation graphique.

```
\label{lem:soit_\(f)_definie_par: $$ \left[f\colon_\mathbb{R} \longrightarrow_\mathbb{R} \right]_x \mapsto_x^{2}+3x-5\right]_la_fonction_dont_\(\mathbb{F} \) est_la_représentation_graphique.
```

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes

#### En ligne / hors ligne

Ligne courte / lig

Math et espaces

Hors ligne dans une ligne

Torresco referens

fonctions usuelles

es noms des ensembles

aronnements de smath

Une extension personnelle

rantomes

Divers trucs et machins variés Soit  $(f): (\mathbf{R} \setminus \mathbf{R} \setminus \mathbf{R})$ x\mapsto  $x^{2}+3x-5$ \) la fonction dont \(\mathcal{F}\) est la représentation graphique.

Soit  $f: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$ ;  $x \mapsto x^2 + 3x - 5$  la fonction dont  $\mathscr{F}$  est la représentation graphique.

Soit\_\(f\)\_définie\_par:  $\{f \in \{R\} \setminus \{R\} \setminus$  $\mbox{\mbox{\mbox{$\backslash$}}} \align{\mbox{\mbox{$\backslash$}}} \align{\mbox{\mbox{$\backslash$}}} \align{\mbox{\mbox{$\backslash$}}} \align{\mbox{\mbox{$\backslash$}}} \align{\mbox{\mbox{\mbox{$\backslash$}}}} \align{\mbox{\mbox{\mbox{\mbox{$\backslash$}}}}} \align{\mbox{\mbox{\mbox{\mbox{$\backslash$}}}}} \align{\mbox{\mbox{\mbox{\mbox{$\backslash$}}}}} \align{\mbox{\mbox{\mbox{\mbox{$\backslash$}}}}} \align{\mbox{\mbox{\mbox{\mbox{\mbox{$\backslash$}}}}} \align{\mbox{\mbox{\mbox{\mbox{\mbox{$\backslash$}}}}}} \align{\mbox{\m$ est la représentation graphique.

Soit f définie par :

$$f: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$$
;  $x \mapsto x^2 + 3x - 5$ 

la fonction dont  $\mathcal{F}$  est la représentation graphique.

La construction \;; \\_ permet d'obtenir un espacement convenable du point-virgule. Sinon on obtient  $\mathbb{R}$ ; x.

Maths & IATEX

Le TdS

#### En ligne / hors ligne

LIGNE COURTE ≠ LIGNE LONGUE

Du texte sans importance aucune mais dont seule la longueur importe  $\[ \frac{1}{2} \]$  et qui continue encore...

 $Maths \& \ L\!\!AT_{E}\!X$ 

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de

Ligne courte / ligne longue

Math at aspasas

Hors ligne dans une

Horresco reterens

ionctions usuelles

Les noms des ensembles

nsmath

Fantomes

LIGNE COURTE ≠ LIGNE LONGUE

Du texte sans importance aucune mais dont seule la longueur importe  $\[ \frac{1}{2} \]$  et qui continue encore...

Du texte sans importance aucune mais dont seule la longueur importe

 $\frac{1}{2}$ 

et qui continue encore...

Maths &  $\text{IAT}_{\text{E}}X$ 

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de

Ligne courte / ligne longue

Math et esp

Hors ligne dans une i

Des macros pour le

es noms des ensembles

Environnements de amsmath

Une extension personnelle

antomes

LIGNE COURTE ≠ LIGNE LONGUE

Du texte sans importance aucune mais dont seule la longueur importe  $\[ \frac{1}{2} \]$  et qui continue encore...

Du texte sans importance aucune mais dont seule la longueur importe

 $\frac{1}{2}$ 

et qui continue encore...

Du texte sans importance \[\frac{1}{2}\] aucune mais dont seule la longueur importe et qui continue encore...

Maths &  $\text{IAT}_{\text{E}}X$ 

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de

Ligne courte / ligne longue

Math et esp

Hors ligne dans une li

Des macros pour le

es noms des ensembles

nvironnements de msmath

Une extension personnelle

Fantomes

LIGNE COURTE ≠ LIGNE LONGUE

Du texte sans importance aucune mais dont seule la longueur importe  $\[ \frac{1}{2} \]$  et qui continue encore...

Du texte sans importance aucune mais dont seule la longueur importe

 $\frac{1}{2}$ 

et qui continue encore...

Du texte sans importance  $\lceil \frac{1}{2} \rceil$  aucune mais dont seule la longueur importe et qui continue encore...

Du texte sans importance

 $\frac{1}{2}$ 

aucune mais dont seule la longueur importe et qui continue encore...

 $Maths \& \ L\!\!AT_{E}\!X$ 

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de

Ligne courte / ligne longue

Math et esp

Hors ligne dans une li

Des macros pour l fonctions usuelles

es noms des ensembles

nvironnements de

Jne extension personnelle

antomes

DES MATHS ET DES ESPACES...

Il peut être judicieux de repasser en mode texte.

## Maths & $\text{IAT}_{\text{E}}X$

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes

En ligne / hors ligne

Math et espaces

Hors ligne dans une ligne

Des macros pour les

Los nome dos ancomblos

Environnements de

imsmatn

Fantomes

DES MATHS ET DES ESPACES...

Il peut être judicieux de repasser en mode texte.

```
Soit \{f: \mathbb{R} \setminus \{R\} \} (f: \mathbb{R} \in \mathbb{R} ) la fonction dont...
```

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de

En ligne / hors ligne

Math et espaces

Hors ligne dans une l

Des macros pour les

Les noms des ensembles

nvironnements de

Une extension personnell

Fantomes

Il peut être judicieux de repasser en mode texte.

```
Soit \(f: \mathbb{R} \setminus \{R\} \setminus \{R\} \}; x \rightarrow x^{2}+3x-5) la fonction dont...
```

Soit  $f: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$ ;  $x \mapsto x^2 + 3x - 5$  la fonction dont...

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de

En ligne / hors ligne

Math et espaces

Hors ligne dans une ligne

Des macros pour les fonctions usuelles

es noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

# Il peut être judicieux de repasser en mode texte.

```
Soit \(f: \mathbb{R} \setminus \{R\} \setminus \{R\} \}; x \rightarrow x^{2}+3x-5) la fonction dont...
```

Soit 
$$f: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$$
;  $x \mapsto x^2 + 3x - 5$  la fonction dont...

```
Soit \ (f\): \ (\mathbf{R} \setminus \mathbf{R} \setminus \mathbf{R} \setminus \mathbf{R} \setminus \mathbf{R} \setminus \mathbf{R} \setminus \mathbf{R} ); \ (x \to x^{2}+3x-5) \ la \ fonction \ dont...
```

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de '

Ligne courte / ligne long

Math et espaces

Hors ligne dans une lig

Des macros pour les

Les noms des ensembles

invironnements de

Une extension personnelle

Fantomes

Divers trucs et machins variés

# Il peut être judicieux de repasser en mode texte.

```
Soit \(f: \mathbf{k} \in \mathbb{R} \setminus \mathbb{R} ; \mathbf{x} \in \mathbf{x}^{2}+3\mathbf{x}-5\) la fonction dont...
```

Soit  $f: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$ ;  $x \mapsto x^2 + 3x - 5$  la fonction dont...

```
Soit (f): (\mathbb{R} \setminus \mathbb{R} \setminus \mathbb{R} \setminus \mathbb{R} \setminus \mathbb{R} ); (x) x^{2}+3x-5) la fonction dont...
```

Soit  $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$ ;  $x \mapsto x^2 + 3x - 5$  la fonction dont...

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de 'l

En ligne / hors ligne

Math et espaces

Hors ligne dans une ligr

Des macros pour les fonctions usuelles

es noms des ensembles

msmath

Une extension personnelle

antomes

Du hors ligne en restant dans la ligne?

Quelques manières de faire comme si.

## Maths & IATEX

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de Te

Ligne courte / ligne long

Hors ligne dans une ligne

Tions inglic dails dire

Des macros pour les fonctions usuelles

Les noms des ensembles

Environnements de

Une extension personnell

Fantomes

Du hors ligne en restant dans la ligne?

Quelques manières de faire comme si.

Soit 
$$\langle f(x) = \langle frac \{1\} \{x \land \{2\}\} \rangle \rangle \dots$$

## Maths & IATEX

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

#### Modes de

En ligne / hors li

Ligne courte / ligne longu

#### Hors ligne dans une ligne

Horresc

Des macros pour les fonctions usuelles

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Une extension personnelle

#### Fantomes

Du hors ligne en restant dans la ligne?

Quelques manières de faire comme si.

Soit 
$$\langle f(x) = \langle frac \{1\} \{x \land \{2\}\} \rangle \rangle \dots$$

Soit 
$$f(x) = \frac{1}{x^2} \dots$$

## Maths & IATEX

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

#### Modes de Tj

En ligne / hors lig

Ligne courte / ligne longue

#### Hors ligne dans une ligne

Horresc

fonctions usuelles

Les noms des ensembles

Environnements de Imsmath

Une extension personnelle

#### antomes

# Quelques manières de faire comme si.

Soit 
$$\langle f(x) = \langle frac \{1\} \{x \land \{2\}\} \rangle \dots$$

Soit 
$$f(x) = \frac{1}{x^2} \dots$$

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de

En ligne / hors lign

Math et espaces

Hors ligne dans une ligne

rionesco re

fonctions usuelles

Les noms des ensembles

nvironnements de msmath

Une extension personnelle

Fantomes

Soit 
$$\langle f(x) = \langle frac \{1\} \{x \land \{2\}\} \rangle \dots$$

Soit 
$$f(x) = \frac{1}{x^2} \dots$$

Soit 
$$f(x) = \frac{1}{x^2} \dots$$

## Maths & IATEX

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

#### Modes de T<sub>E</sub>X

En ligne / hors lig

Ligne courte / ligne longu

#### Hors ligne dans une ligne

Horresc

fonctions usuelles

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

#### Fantomes

Hors ligne dans une ligne

Du hors ligne en restant dans la ligne?

Quelques manières de faire comme si.

Soit  $\langle f(x) = \langle frac \{1\} \{x \land \{2\}\} \rangle \rangle \dots$ 

Soit 
$$f(x) = \frac{1}{x^2} \dots$$

Soit  $\( \text{displaystyle } f(x) = \text{frac} \{1\} \{x \land \{2\}\} \) \dots$ 

Soit 
$$f(x) = \frac{1}{x^2}$$
...

Soit  $\langle f(x) = \langle dfrac \{1\} \{x \land \{2\}\} \rangle \rangle \dots$ 

Hors ligne dans une ligne

Du hors ligne en restant dans la ligne?

Quelques manières de faire comme si.

Soit  $\langle f(x) = \langle frac \{1\} \{x \land \{2\}\} \rangle \rangle \dots$ 

Soit 
$$f(x) = \frac{1}{x^2} \dots$$

Soit  $\( \text{displaystyle } f(x) = \text{frac} \{1\} \{x \land \{2\}\} \) \dots$ 

Soit 
$$f(x) = \frac{1}{x^2}$$
...

Soit  $\langle f(x) = \langle dfrac \{1\} \{x \land \{2\}\} \rangle \rangle \dots$ 

Soit 
$$f(x) = \frac{1}{x^2}$$
...

Horresco referens

Une solution radicale!

## Maths & $\text{IAT}_{\text{E}}X$

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Ligne courte / ligne long

Hors ligne dans une ligne

#### Horresco referens

Des macros pour les fonctions usuelles

Les noms des ensembles

Environnements de Imsmath

Une extension personnelle

#### Fantomes

HORRESCO REFERENS

Une solution radicale!

En début de document :

\everymath={\displaystyle}

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Ligne courte / ligne longu

Hors ligne dans une ligne

#### Horresco referens

Des macros pour les fonctions usuelles

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

Horresco referens

Une solution radicale!

En début de document :

\everymath={\displaystyle}

Et dès lors, dans le document

## Maths & $\text{IAT}_{\text{E}}X$

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Ligne courte / ligne longue Math et espaces

Hors ligne dans une ligne

Horresco referens

fonctions usuelles

Les noms des ensembles

nvironnements de

Une extension personnelle

Fantomes

### Horresco referens

Une solution radicale!

En début de document :

\everymath={\displaystyle}

Et dès lors, dans le document

$$\ldots \setminus (f(x) = \backslash frac\{1\}\{x \land \{2\}\} \setminus) \ldots$$

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Ligne courte / ligne longue Math et espaces

Hors ligne dans une ligne

#### Horresco referens

Des macros pour les fonctions usuelles

Les noms des ensembles

nvironnements de msmath

Une extension personnelle

#### Fantomes

En début de document :

\everymath={\displaystyle}

Et dès lors, dans le document

$$\dots \setminus (f(x) = \setminus frac\{1\}\{x \land \{2\}\} \setminus) \dots$$

$$\dots f(x) = \frac{1}{x^2} \dots$$

## Maths & $\text{IAT}_{\text{E}}X$

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Ligne courte / ligne longue Math et espaces

Hors ligne dans une ligne

#### Horresco referens

Des macros pour les fonctions usuelles

Les noms des ensembles

nvironnements de msmath

Une extension personnelle

#### Fantomes

En début de document :

\everymath={\displaystyle}

Et dès lors, dans le document

$$\ldots \setminus (f(x) = \backslash frac\{1\}\{x \land \{2\}\} \setminus) \ldots$$

$$\dots f(x) = \frac{1}{x^2} \dots$$

Mais

## Maths & $\text{IAT}_{\text{E}}X$

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Ligne courte / ligne longue Math et espaces

Hors ligne dans une ligne

Horresco referens

Des macros pour les onctions usuelles

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

Une solution radicale!

En début de document :

\everymath={\displaystyle}

Et dès lors, dans le document

$$\ldots \setminus (f(x) = \backslash frac \{1\} \{x \land \{2\}\} \setminus) \ldots$$

$$\dots f(x) = \frac{1}{x^2} \dots$$

Mais

Un peu de texte pour remplir  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6}$  et encore pour être certain de passer au moins deux fois à la ligne dans cet exemple d'un intérêt discutable mais éclairant quant à l'interligne...

#### Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Ligne courte / ligne longue Math et espaces

#### Horresco referens

Des macros pour les fonctions usuelles

es noms des ensembles

nsmath

Une extension personnelle

antomes

Divers trucs et machins variés

# Des macros pour les fonctions usuelles

# Maths & LATEX Le TdS

Duelaues extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

#### Des macros pour les fonctions usuelles

Celles qui ne conviennent r

Les noms des ensemb

Engles and a de

amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

Divers trucs et machin variés

## Celles qui conviennent

Celles qui ne conviennent pa

anismaui

rantomes

Divers trucs et machins variés

On code  $\setminus (\setminus \cos x \setminus)$  pour obtenir  $\cos x$ .

Voir « Une courte (?) introduction à LATEX  $2_{\mathcal{E}}$  » pour la liste complète.

Et bien entendu

 $\lceil \lceil \sqrt{n} \rceil \rceil$  ,  $\lceil \sqrt{n} \rceil \rceil$ 

pour obtenir

$$\forall x \in \mathbb{R}, \cos^2 x + \sin^2 x = 1$$

ET COMMENT LES REMPLACER I

 $\langle x \rangle$  donne  $\sinh x$ 

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour le

Celles qui conv

Celles qui ne conviennent pas

Les noms des ensembles

Environnements d

Une extension personnelle

Fantomes

ET COMMENT LES REMPLACER I

\(\sinh x\) donne  $\sinh x$  Pas à mon gout!

Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Celles qui conviennent

Celles qui ne conviennent pas

Les noms des ensembles

Environnements de

mismam

Une extension personnelle

Fantomes

ET COMMENT LES REMPLACER I

\(\sinh x\) donne  $\sinh x$  Pas à mon gout! \(\text{sh} x\) donne  $\sinh x$ 

Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour le

Celles qui convier

Celles qui ne conviennent pas

Les noms des ensembles

Environnements do amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

ET COMMENT LES REMPLACER I

 $\begin{tabular}{lll} $$ (\sinh x) & donne & sinh x & Pas a mon gout! \\ $$ (\text{sh} x) & donne & sh x & Espace incorrecte! \\ \end{tabular}$ 

Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour le

Celles qui convien

Celles qui ne conviennent pas

Les noms des ensembles

Environnements do amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

Divers trucs et machins variés

ET COMMENT LES REMPLACER I

Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour le

Celles qui con

Celles qui ne conviennent pas

Les noms des ensembles

Environnements d

Une extension personnelle

Fantomes

Divers trucs et machins variés

ET COMMENT LES REMPLACER I

 Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour le

Celles qui con

Celles qui ne conviennent pas

Les noms des ensembles

Environnements d amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

Divers trucs et machins variés

ET COMMENT LES REMPLACER II

Dans le préambule, on définit \DeclareMathOperator{\truc}{machin}.

En mode mathématique, on utilise «\truc x+\truc y» pour obtenir « machin x+ machin y».

### Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Celles qui convieni

Celles qui ne conviennent pas

Les noms des ensembles

msmath

antomes

Singular terror of the

ivers trucs et machins riés

# Dans le préambule, on définit

\DeclareMathOperator{\truc}{machin}.

En mode mathématique, on utilise « \truc x+\truc y » pour obtenir « machin x+ machin y ».

# Dans le préambule, on définit

\DeclareMathOperator\*{\tret}{Machin}.

Et alors,  $\lceil \frac{x=0}^{+ \inf y}k_x^2 - \frac{\pi^2}{7} \rceil$  pour avoir

$$\operatorname{Machin}_{x=0}^{+\infty} k_x^2 = \frac{\pi}{7}.$$

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Celles qui convient

Celles qui ne conviennent pas

Les noms des ensembles

nsmath

Fantomes

Divers trucs et machins variés

# Les noms des ensembles

## Maths & IATeX Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour le

#### Les noms des ensembles

N, Z et ieurs amis

Si leurs têtes ne me revient p

amsmath

Une extension personnelle

Fantom

# LES NOMS DES ENSEMBLES

Avec amsfont on dispose des fameux  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$  et autre  $\mathbb{Q}$ . amsfont est chargé par amssymb Mais  $\mathbf{R}$  est un peu long, non!

### $Maths \& \ L\!\!AT_{\!E}\!X$

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

#### N, Z et leurs amis

Lettres manu

Si leurs têtes ne me revien

msmath

Une extension personnelle

antome

# LES NOMS DES ENSEMBLES

Avec amsfont on dispose des fameux  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$  et autre  $\mathbb{Q}$ . amsfont est chargé par amssymb Mais  $\mathbf{mathbb}_{R}$  est un peu long, non!

La macro \reel définie comme suit

\newcommand{\reel}{%
\ensuremath{\mathbb{R}}\xspace}

## Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

N, Z et leurs amis

Lettres manus

Si leurs têtes ne me revier

Environnem amsmath

Ine extension personnelle

Fantome:

Les noms des ensembles

N, Z et leurs amis

v, z et ieurs anns

Si leurs têtes ne me revient pa

amsmath

Une extension personnell

Fantome:

Divers trucs et machins

Avec amsfont on dispose des fameux  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$  et autre  $\mathbb{Q}$ . amsfont est chargé par amssymb Mais  $\mathbf{R}$  est un peu long, non!

La macro \reel définie comme suit

\newcommand{\reel}{%
\ensuremath{\mathbb{R}} \xspace}

peut être utilisée dans le texte soit x dans reel et: « soit x dans et et » ou encore en mode mathématique  $x \in et$  reel: «  $x \in et$  ».

N. Z.et leurs amis

Avec amsfort on dispose des fameux  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$  et autre  $\mathbb{Q}$ . amsfont est chargé par amssymb Mais \$\mathbb{R}\\$ est un peu long, non!

La macro \reel définie comme suit

```
\newcommand{\reel}{%
   \ensuremath {\mathbb{R}} \xspace}
```

peut être utilisée dans le texte soit \$x\$ dans \reel et: « soit x dans  $\mathbb{R}$  et » ou encore en mode mathématique  $x \in \mathbb{R}$  $\langle x \in \mathbb{R} \rangle$ .

C'est grâce à \ensuremath.

amsfont est chargé par amssymb

N. Z.et leurs amis

Mais \$\mathbb{R}\\$ est un peu long, non! La macro \reel définie comme suit

Avec amsfort on dispose des fameux  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$  et autre  $\mathbb{Q}$ .

\newcommand{\reel}{% \ensuremath {\mathbb{R}} \xspace}

peut être utilisée dans le texte soit \$x\$ dans \reel et: « soit x dans  $\mathbb{R}$  et » ou encore en mode mathématique  $x \in \mathbb{R}$  $\langle x \in \mathbb{R} \rangle$ .

C'est grâce à \ensuremath.

Il faut charger xspace pour disposer de \xspace.

# RETOUR AUX RÉELS

# Maths & IATEX Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>F</sub>X

Des macros pour les

Les name des ensembles

#### N, Z et leurs amis

Lettres manus

Si leurs têtes ne me revie

nvironnemer msmath

Une extension personnelle

Fantome:

Divers trucs et machins

# On peut vouloir un nom encore plus court.

#### N. Z et leurs amis

Lettres manus

Si leurs têtes ne me revie

nsmath

Une extension personnelle

Fantomes

Divers trucs et machins variés

```
On peut vouloir un nom encore plus court.
```

```
\newcommand*{\R}[1]{\%} \ifthenelse {\equal \{1\} \{\#1\}\}\% \{\ensuremath \{\mathbb \{R\}\}\}\% \{\ensuremath \{\mathbb \{R\}\^\{\#1\}\}\}
```

```
et maintenant \(x \in \R1, y \in \R* \text{ et } z \in \R+\) donne x \in \mathbb{R}, y \in \mathbb{R}^* et z \in \mathbb{R}^+ tandis que \(a\in\R2\) devient a \in \mathbb{R}^2.
```

#### N. Z.et leurs amis

Lettres manus

Si leurs têtes ne me re

nsmath

Une extension personnelle

\_\_\_\_\_

Divers trucs et machins

```
On peut vouloir un nom encore plus court.
```

```
et maintenant (x \in \mathbb{R}, y \in \mathbb{R}^+ \text{ text} \in \mathbb{R} )
z \in \mathbb{R}^+ \text{ in } \mathbb{R}^+  donne x \in \mathbb{R}, y \in \mathbb{R}^+ \text{ et } z \in \mathbb{R}^+  tandis que (a \in \mathbb{R}^2)
```

En outre dans  $\R3$ ,... donne « dans  $\R3$ ,...» (*pas de math explicites*), bien sûr il faut  $\R3$  pour  $\R3$  et pas  $\R3$ , obtenu avec  $\R3$ .

### RETOUR AUX RÉELS

### Autre solution

### Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>F</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

#### N, Z et leurs amis

Lettres manusc

Si leurs têtes ne me revie

amsmath

Une extension personnell

Fantome

Divers trucs et machins

### RETOUR AUX RÉELS

### Autre solution

Et maintenant  $\ \mathbb{R}$  donne  $\mathbb{R}$  mais il faut  $\ \mathbb{R}[2]$  pour  $\mathbb{R}^2$ .

### Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>F</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

#### N, Z et leurs amis

Lettres manusc

Si leurs têtes ne me revie

amsmath

Une extension personnelle

Fantomes

Divers trucs et machins

#### N. Z.et leurs amis

### Autre solution

```
\newcommand * { \ R } [ 1 ] [!*!] {%
   \ifthenelse \{ \{ \} \} 
   {\ensuremath{\mathbb{R}}}}%
   {\operatorname{Normath} \{\operatorname{Normathbb} \{R\} \land \{\#1\}\}\} \setminus xspace}
```

Et maintenant  $\R$  donne  $\R$  mais il faut  $\R$  [2] pour  $\R$ <sup>2</sup>.

### Cela dit on peut traiter plusieurs cas par exemple :

```
\newcommand*{\R}[1][!*!]{\%}
  \ifthenelse {\equal {#1} {!*!}} {%
     \operatorname{\mathbf{N}}_{R}} 
     \ifthenelse \{ \text{equal} \{ \#1 \} \{ P \} \}  \or \equal \{ \#1 \} \{ p \} \}  \{ \% \}
        \ensuremath {\mathbb{R}_{+}^{+}^{*}}}{%}
        \operatorname{\mathbf{A}}_{R}^{f} \
```

#### N. Z.et leurs amis

Lettres manus

Si leurs têtes ne me revient pas

amsmath

Une extension personnelle

Fantome

Divers trucs et machins variés

### Autre solution

Et maintenant  $\R$  donne  $\R$  mais il faut  $\R$  [2] pour  $\R$ <sup>2</sup>.

### Cela dit on peut traiter plusieurs cas par exemple :

qui permet d'obtenir  $\mathbb{R}_+^*$  avec  $\R[P]$  ou  $\R[p]$ .

### DES ÉCRITURES MANUSCRITES

Sans extension particulière, LATEX donne accès à une police « manuscrite » : *mathcal*.

 $\mathcal{L}_A \subset \mathcal{L}_B=\mathcal{L}_C$ 

### Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

, Z et leurs amis

#### Lettres manuscrites

Si leurs têtes ne me revi

Environneme amsmath

Une extension personnelle

antomes

Divers trucs et machins

### DES ÉCRITURES MANUSCRITES

Sans extension particulière, LATEX donne accès à une police « manuscrite » : *mathcal*.

 $\Lambda \$  s'mathcal{A}\cup\mathcal{B}=\mathcal{C}\$  $\$   $\mathcal{B} = \mathcal{C}$ . Il s'agit ici de la version de *mathcal* modifiée par fourier.

### Maths & IATEX

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

N, Z et leurs amis

#### Lettres manuscrites

Si leurs têtes ne me rev

amsmath

Une extension personnell

Fantome

Divers trucs et machins

Les noms des ensembles

N, Z et leurs amis

#### Lettres manuscrites

Si leurs têtes ne me rev

msmath

Une extension personnel

Fantome

Divers trucs et machins variés

```
Sans extension particulière, LATEX donne accès à une police « manuscrite » : mathcal.
```

 $\mathcal{B}=\mathcal{C}\$  with cal{A}\cup\mathcal{B}=\mathcal{C}\ with  $\mathcal{B}=\mathcal{C}\$ . Il s'agit ici de la version de *mathcal* modifiée par fourier. Avec amssymb on dispose de

- ▶ mathbb \$\mathbb{E}\$ \$ E
- ▶ et de *mathfrak* (Euler fraktur) \$\mathfrak{E}\$ ☞ €.

### D'AUTRES FORMES

POUR LE « GRAS DE TABLEAU » ET LES MANUSCRITES

Voir symbols-a4.pdf à l'adresse (sur le CTAN) http://mirror.ctan.org/info/symbols/comprehensive/symbols-a4.pdf. Ce document reprend une liste, tenue à jour, des différentes polices pour mathématiques et des différents symboles disponibles sous MTEX.

### Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

I -tt----

Letties manu

Si leurs têtes ne me revient pas

amsmath

Une extension personnelle

Fantome

Divers trucs et machins variés

# Les environnements fournis par amsmath

### Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utile:

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour le

Les noms des ensembles

#### Environnements de amsmath

Equation

alian

align\* et flalig

alianat

split

multline

gathered

aligned

cases

e extension personnell

antomes

Divers trucs et machins ariés

### LES ENVIRONNEMENTS

# Pour présenter une ou plusieurs équations amsmath fournit

	alignement	hors texte	en ligne
une équation		equation(*)	
		multline(*)	
plusieurs	non	<pre>gather(*)</pre>	gathered
	oui	align(*)	aligned
	oui	flalign(*)	
	oui	alignat(*)	
	oui	<pre>xalignat(*)</pre>	
	oui	xxalignat	

### Maths & IATEX

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements

#### Équations

ilign -ti---s -- 4-ti---s

align et nangn

multline

gathered

ases

e extension perso

antomes

Divers trucs et machins variés

Environnements (

#### Équations

lign !:---= --- 0-1:---=

split

gathered

cases

ie extension ne

antomes

Divers trucs et machins variés

### Pour présenter une ou plusieurs équations ${\tt amsmath}$ fournit

	alignement	hors texte	en ligne
une équation		equation(*)	
		multline(*)	multlined avec mathtools
plusieurs	non	<pre>gather(*)</pre>	gathered
	oui	align(*)	aligned
	oui	flalign(*)	
	oui	alignat(*)	
	oui	<pre>xalignat(*)</pre>	
	oui	xxalignat	

# L'ENVIRONNEMENT align — I

$$\int_{1}^{2} \ln x dx = \int_{1}^{2} 1 \times \ln x \, dx \tag{1}$$

Rappel astuces fondamentales: multiplier par 1 et ajouter 0

$$= (x \ln x)_1^2 - \int_1^2 x \frac{1}{x} dx \qquad \text{IPP}$$
 (2)

$$= [x \ln x]_1^2 - \int_1^2 1 \, dx \tag{3}$$

$$= \left[ x \ln x \right]_{1}^{2} - \left[ x \right]_{1}^{2} \tag{4}$$

### $Maths \& \ L\!\!AT_{E}\!X$

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

vironnements de

Équations

align

ılign\* et flalign

lit

muitiine

aligned

antomes

ivers trucs et machins

align

```
\int_{1}^{2} \ln x dx = \int_{1}^{2} 1 \times \ln x dx
                                                                                                                          (1)
```

Rappel astuces fondamentales: multiplier par 1 et ajouter 0

$$= [x \ln x]_1^2 - \int_1^2 x \frac{1}{x} dx \qquad \text{IPP}$$
 (2)

$$= \left[ x \ln x \right]_1^2 - \int_1^2 1 \, dx \tag{3}$$

$$= \left[ x \ln x \right]_1^2 - \left[ x \right]_1^2 \tag{4}$$

\begin { align }

\int 1^2\!\!\ln x dx

 $\&= \inf 1^2 \cdot |\cdot| 1 \times \inf x \cdot dx \cdot dx$ 

\intertext {\emph{Rappel} \quad astuces fondamentales : multiplier par 1 et ajouter 0}

 $\&= \left[ x \right] 1^2 -$ 

 $\int 1^2 \cdot |x| \cdot dfrac\{1\}\{x\} \cdot dx \cdot dx \cdot dx \cdot dx$ 

&=  $\langle Big[x \langle ln x \rangle Big]_1^2 - \langle bigg[x \rangle bigg]_1^2$ 

\end{align}

4 D > 4 B > 4 E > 4 E > E 99 P

Comparer  $x^2 + y^2 = 1$ 

$$x^3 + y^3 = 1$$

$$x^4 + y^4 = 1$$

$$x^5 + y^5 = 1 \tag{5}$$

$$x = \sqrt{1 - y^2}$$

$$x = \sqrt[3]{1 - y^3}$$

$$x = \sqrt[4]{1 - y^4}$$

$$\varepsilon = \sqrt[5]{1 - y_s^5}$$
(6) Equipment of the second constant of the

align

Comparer  $x^2 + y^2 = 1$ 

$$x^3 + y^3 = 1$$

$$x^4 + y^4 = 1$$

$$x^5 + y^5 = 1 \tag{5}$$

$$x = \sqrt{1 - y^2} \qquad x = \sqrt[3]{1 - y^3}$$

$$=\sqrt[3]{1-y^3}$$

$$x = \sqrt[4]{1 - y^4}$$

$$x = \sqrt[5]{1 - y_s^5}$$
(6) Expressions usualles
$$x = \sqrt[5]{1 - y_s^5}$$

```
\begin { align }
\text{Comparer }
```

 $x^2+v^2&=1 &x^3+v^3&=1 &x^4+v^4&=1 &x^5+v^5&=1$ 

 $x = \sqrt{1 - y^2}; &x = \sqrt{3}{1 - y^3}; &x = \sqrt{4}{1 - y^4};$  $&x = \sqrt{5}{1 - v^5};$ 

\end{align}

align

(5)

$$x = \sqrt[5]{1 - y_{\rm s noms des ensembles}^5}$$

align

$$Comparer x^2 + y^2 = 1$$

$$x^3 + y^3 = 1$$

$$x^4 + y^4 = 1$$

$$1 + y^4 = 1$$

$$x^4 + y^4 = 1 x^5 + y^5 = 1$$

$$x = \sqrt{1 - y^2}$$

$$= \sqrt[3]{1 - y^3}$$

$$x = \sqrt[4]{1 - y^4}$$

$$x = \sqrt[4]{1 - y^4}$$

$$x = \sqrt{1 - y^2}$$
  $x = \sqrt[3]{1 - y^3}$   $x = \sqrt[4]{1 - y^4}$ 

$$-y^3$$
  $x=3$ 

$$x = \sqrt[4]{1}$$

$$y^3$$

$$x = \sqrt[4]{1 - }$$

$$x = \sqrt[4]{1 - \frac{1}{2}}$$

\text{Comparer }  $x^2+v^2&=1 &x^3+v^3&=1 &x^4+v^4&=1 &x^5+v^5&=1$ 

 $x = \sqrt{1 - y^2}; &x = \sqrt{3}{1 - y^3}; &x = \sqrt{4}{1 - y^4};$ 

 $&x = \sqrt{5}{1 - v^5};$ 

Comparer  $x^2 + y^2 = 1$   $x^3 + y^3 = 1$   $x^4 + y^4 = 1$   $x^5 + y^5 = 1$ 

$$x^3 + y^3 = 1$$

$$x^4 + y^4 =$$

$$^4 + y^4 = 1$$

$$x = \sqrt{1 - v^2}$$
  $x = \sqrt[3]{1 - v^3}$   $x = \sqrt[4]{1 - v^4}$   $x = \sqrt[5]{1 - v^5}$ 

$$= \sqrt[4]{1 - y^4}$$

$$1-y^4$$

$$\sqrt[4]{1-y^4}$$

$$y^4$$

$$x = \sqrt[3]{1}$$

(6)

# L'ENVIRONNEMENT align — II

$$Comparer x^2 + y^2 = 1$$

$$x^3 + y^3 = 1$$
  $x^4 + y^4 = 1$   $x^5 + y^5 = 1$ 

$$x^4 + y^4 = 1$$

$$x^5 + y^5 = 1$$
 (5)

$$x = \sqrt{1 - y^2}$$
  $x = \sqrt[3]{1 - y^3}$   $x = \sqrt[4]{1 - y^4}$ 

$$=\sqrt[3]{1-y^3}$$

$$x = \sqrt[4]{1 - y^4}$$

$$x = \sqrt[5]{1 - y^5}$$
 noms des ensembles

align

\begin { align }

```
\text{Comparer }
```

 $x^2+v^2&=1 &x^3+v^3&=1 &x^4+v^4&=1 &x^5+v^5&=1$ 

 $x = \sqrt{1 - y^2}; &x = \sqrt{3}{1 - y^3}; &x = \sqrt{4}{1 - y^4};$ 

 $&x = \sqrt{5}{1 - v^5};$ 

\end{align}

Comparer 
$$x^2 + y^2 = 1$$
  $x^3 + y^3 = 1$   $x^4 + y^4 = 1$   $x^5 + y^5 = 1$ 

$$x^3 + y^3 = 1$$

$$x^4 + y^4 =$$

$$x^5 + y^5 = 1$$

$$x = \sqrt{1 - y^2}$$
  $x = \sqrt[3]{1 - y^3}$   $x = \sqrt[4]{1 - y^4}$   $x = \sqrt[5]{1 - y^5}$ 

$$x = \sqrt[3]{1 - y^3}$$

$$x = \sqrt[4]{1 - y^4}$$

$$x = \sqrt[5]{1 - y}$$

\renewcommand\minalignsep{0pt}

# Les environnements align\* et flalign\*

Comparer 
$$x^2 + y^2 = 1$$
  $x^3 + y^3 = 1$   $x^4 + y^4 = 1$   $x = \sqrt{1 - y^2}$   $x = \sqrt[3]{1 - y^3}$   $x = \sqrt[4]{1 - y^4}$ 

### Maths & IATEX

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de

Équations

-1:---

align\* et flalign\*

align et nangn

split

gathered

ases

ne extension personnelle

Fantomes

Divers trucs et machins variés

# Les environnements align\* et flalign\*

Comparer 
$$x^2 + y^2 = 1$$
  $x^3 + y^3 = 1$   $x^4 + y^4 = 1$   $x = \sqrt{1 - y^2}$   $x = \sqrt[3]{1 - y^3}$   $x = \sqrt[4]{1 - y^4}$ 

```
\begin{align*}
\text{Comparer }
x^2+y^2&=1 &x^3+y^3&=1 &x^4+y^4&=1 \\
x&=\sqrt{1-y^2\;} &x&=\sqrt[3]{1-y^3\;} &x&=\sqrt[4]{1-y^4\;}
\end{align*}
```

### Maths & IAT<sub>E</sub>X

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de

Équations

-li---

align\* et flalign\*

alignat

multline

aligned

es

e extension personnell

antomes

Divers trucs et machins variés

Les noms des ensembles

Environnements de

Équations

align\* et flalign\*

split

multline gathered

cases

ne extension per

Fantomes

Divers trucs et machins

Comparer 
$$x^2 + y^2 = 1$$
  $x^3 + y^3 = 1$   $x^4 + y^4 = 1$   $x = \sqrt{1 - y^2}$   $x = \sqrt[3]{1 - y^3}$   $x = \sqrt[4]{1 - y^4}$ 

Comparer 
$$x^2 + y^2 = 1$$
  
$$x = \sqrt{1 - y^2}$$

$$x^3 + y^3 = 1$$
$$x = \sqrt[3]{1 - y^3}$$

$$x^{4} + y^{4} = 1$$
$$x = \sqrt[4]{1 - y^{4}}$$

align\* et flalign\*

Comparer 
$$x^2 + y^2 = 1$$
  $x^3 + y^3 = 1$   $x^4 + y^4 = 1$   $x = \sqrt{1 - y^2}$   $x = \sqrt[3]{1 - y^3}$   $x = \sqrt[4]{1 - y^4}$ 

```
\begin { align * }
\text{Comparer}
x^2+v^2&=1 &x^3+v^3&=1 &x^4+v^4&=1 
x = \sqrt{1 - y^2}; &x = \sqrt{3}{1 - y^3}; &x = \sqrt{4}{1 - y^4};
\end{align*}
```

Comparer 
$$x^2 + y^2 = 1$$
  
$$x = \sqrt{1 - y^2}$$

$$x^{3} + y^{3} = 1$$
$$x = \sqrt[3]{1 - y^{3}}$$

$$x^4 + y^4 = 1$$
$$x = \sqrt[4]{1 - y^4}$$

$$L_1 = R_1$$
  $L_2 = R_2$  (9)

$$L_3 + \alpha = 2 \times R_3$$
  $L_4 = R_4$  (10)

### Maths & IATEX

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

nvironnements de

Équations

align align\* et flalign\*

alignat

multline

gathered

cases

ne extension personnelle

antomes

Divers trucs et machins ariés

$$L_1 = R_1$$
  $L_2 = R_2$  (9)

$$L_3 + \alpha = 2 \times R_3$$
  $L_4 = R_4$  (10)

```
\begin{alignat}{2}\label{eq:truc}
    L_{1} & = R_{1} & \qquad L_{2} &= R_{2}\\
    L_{3}+\alpha &= 2\times R_{3} & L_{4} &= R_{4}
\end{alignat}
```

### Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

nvironnements de

Équations

Equations

align\* et flalign\*

alignat

multline

gathered

es

e extension personnelle

antomes

Divers trucs et machins

$$L_1 = R_1$$
  $L_2 = R_2$  (9)

$$L_3 + \alpha = 2 \times R_3$$
  $L_4 = R_4$  (10)

```
\begin{alignat}{2} \label{eq:truc}
    L_{1} & = R_{1} & \qquad L_{2} &= R_{2} \\
    L_{3}+\alpha &= 2\times R_{3} & L_{4} &= R_{4} \\
end{alignat}
```

$$L_1 = R_1 \qquad \qquad L_2 = R_2$$

$$L_3 + \alpha = 2 \times R_3 \qquad \qquad L_4 = R_4 \tag{12}$$

# Maths & IATEX Le TdS

Modes de T<sub>F</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de

austions

quations

align\* et flalign\*

alignat

multline

gathered

ies

ne extension personnell

Fantomes

(11)

Divers trucs et machins variés

$$L_1 = R_1$$
  $L_2 = R_2$  (9)

$$L_3 + \alpha = 2 \times R_3$$
  $L_4 = R_4$  (10)

 $\label{eq:truc} $$ L_{1} &= R_{1} & \qquad L_{2} &= R_{2} \\ L_{3}+\alpha &= 2\times R_{3} & L_{4} &= R_{4} \\ \end{alignat}$ 

$$L_1 = R_1 L_2 = R_2 (11)$$

$$L_3 + \alpha = 2 \times R_3 L_4 = R_4 (12)$$

 $\label{leq:truc} $$ L_{1} &= R_{1} & \qquad L_{2} &= R_{2} \\ L_{3}+\alpha &= 2\times R_{3} & L_{4} &= R_{4} \\ \end{xalignat}$ 

# Maths & IATeX Le TdS

deiques extensions utiles

fodes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de

Équations

dign

align\* et flalign\*

split

multline

gathered

s

Une extension personnelle

Fantomes

Divers trucs et machins variés

$$L_1=R_1$$

$$L_2 = R_2$$

$$L_3+\alpha=2\times R_3$$

$$L_4 = R_4$$

### Maths & IATEX

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Équations

angn align\* et flalig

alignat

split multline

athered

ases

ne extension personnelle

Fantomes

Divers trucs et machins variés

$$L_1 = R_1$$

$$L_2 = R_2$$

$$L_3+\alpha=2\times R_3$$

$$L_4=R_4$$

### Maths & IATEX

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Équations

align\* et flalign\*

alignat

multline

gathered

ises

e extension personnell

antomes

Divers trucs et machins variés

$$L_1 = R_1$$

$$L_2 = R_2$$

$$L_3 + \alpha = 2 \times R_3$$

$$L_4 = R_4$$

$$L_1 = R_1$$
$$L_2 + \alpha = 2 \times R_2$$

$$L_2 = R_2$$

$$L_4 = R_4$$

Divers trucs et machins

Maths & IATEX
Le TdS

uolauos artansians utilos

Modes de T<sub>F</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Équations

align\* et flalign\*

alignat

multline

gathered

es

Ine extension personnelle

Fantomes

$$L_1=R_1$$

$$L_2 = R_2$$

$$L_3 + \alpha = 2 \times R_3$$

$$L_4 = R_4$$

$$L_1 = R_1$$
$$L_3 + \alpha = 2 \times R_3$$

$$L_2 = R_2$$

$$L_4 = R_4$$

R<sub>4</sub> Divers tru

\_\_\_\_

 $L_{3}+\adpha \&= 2\times R_{3} \& L_{4} \&= R_{4}$ 

\end{xxalignat}

4 □ ト 4 圖 ト 4 圖 ト 4 圖 ・ 9 Q (^)

Maths & IATEX
Le TdS

elaues extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de

Équations

align

align\* et flalign\* alignat

split

gathered

aligned

s

Jne extension personnelle

Fantomes

ivers trucs et machins riés

# L'ENVIRONNEMENT split

$$(a+b)^{3} = (a+b) \times (a+b)^{2}$$

$$= (a+b) \times (a^{2} + 2ab + b^{2})$$

$$= a^{3} + 3a^{2}b + 3ab^{2} + b^{3}$$
(13)

### Maths & IATEX

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de TeX

Des macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements d

Équations

align

angn- et nang

split multline

multline

aligned

es

antomos

ivers trucs et machins

# L'ENVIRONNEMENT split

$$(a+b)^{3} = (a+b) \times (a+b)^{2}$$

$$= (a+b) \times (a^{2} + 2ab + b^{2})$$

$$= a^{3} + 3a^{2}b + 3ab^{2} + b^{3}$$
(13)

### Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de TeX

onctions usuelles

Les noms des ensembles

nvironnements de

Équations

Equations

align\* et flalign

split

multline

gathered

cases

Une extension personnell

Fantomes

Divers trucs et machins variés

Les noms des ensembles

environnements o

Équations

align

align\* et flalign

split

multline

gatnered aligned

cases

Une extension personnell

Fantomes

Divers trucs et machins variés

```
(a+b)^{3} = (a+b) \times (a+b)^{2}
= (a+b) \times (a^{2} + 2ab + b^{2})
= a^{3} + 3a^{2}b + 3ab^{2} + b^{3}
(13)
```

Il faut être en mode mathématique pour utiliser split.

Exemple tiré de « The  $\LaTeX$  Companion 2d ed. » dont la traduction en français est sortie, sous le même titre, en 2005.

### L'ENVIRONNEMENT multline

Première ligne de l'équation une ligne centrale **une autre ligne centrale plus longue** 

la dernière ligne. (14)

Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de

Équations

r.quations

align\* et flali

gnat

lit

multline

athered

aligned

ies

e extension personnell

antomes

ivers trucs et machins

### L'ENVIRONNEMENT multline

### Le TdS

Quelques extensions utiles

Maths & IATEX

Modes de TeX

es macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de

amsmath

Équations

align align\* et flalig

gnat

olit

multline

gathered

ases

. ....

Fantomes

Divers trucs et machin

```
Première ligne de l'équation
```

une ligne centrale

une autre ligne centrale plus longue

la dernière ligne. (14)

```
\begin{multline}
\text{Première ligne de l'équation} \\
\text{une ligne centrale}\\
\textbf{une autre ligne centrale plus longue}\\
\texttt{la dernière ligne.}
\end{multline}
```

# L'environnement gathered

Identités : 
$$(a+b)^{2} = a^{2} + 2ab + b^{2}$$
$$(a+b) \times (a-b) = a^{2} - b^{2}$$
...

### $Maths \& \ L\!\!AT_{E}\!X$

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de Te

Des macros pour le

Les noms des ensembles

Environnements de

Équation

Equation

alion\* et flalio

alignat

multline

gathered

amereu

ses

ne extension personnelle

Fantomes

Divers trucs et machins

# L'ENVIRONNEMENT gathered

Identités : 
$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 (a+b) \times (a-b) = a^2 - b^2$$
...

### Maths & $\text{IAT}_{\text{E}}X$

### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de

Équations

align

mgn- et nan

ultline

gathered

igned

e extension personnelle

antomes

gathered

Identités : 
$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 (a+b) \times (a-b) = a^2 - b^2$$
 ...

$$(a+b)^{2} = a^{2} + 2ab + b^{2}$$
Identités: 
$$(a+b) \times (a-b) = a^{2} - b^{2} \dots$$

gathered

Identités : 
$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$
 ... 
$$(a+b) \times (a-b) = a^2 - b^2$$
 ...

$$(a+b)^{2} = a^{2} + 2ab + b^{2}$$
Identités: 
$$(a+b) \times (a-b) = a^{2} - b^{2} \dots$$

amsmatn .

-ti---

align align\* et flali

lignat

nultline

gathered

aligned

Une extension personnell

Fantomes

Divers trucs et machin

Identités :  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$  ...  $(a+b) \times (a-b) = a^2 - b^2$  ...

$$(a+b)^{2} = a^{2} + 2ab + b^{2}$$
Identités: 
$$(a+b) \times (a-b) = a^{2} - b^{2} \dots$$

Les valeurs possibles de l'argument optionnel sont : c, centré—par défaut—, b, bottom, et t, top.

# L'ENVIRONNEMENT aligned

Savoir: 
$$\begin{cases} (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 & (a-b)(a+b) = a^2 - b^2 \\ (a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 & (a-b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3 \end{cases}$$

### Maths & IATEX

### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de

Ć.......

Equation

align\* ot flolien

split

multline

gathered aligned

ignea

ne extension personnelle

antomes

# L'ENVIRONNEMENT aligned

Savoir: 
$$\begin{cases} (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 & (a-b)(a+b) = a^2 - b^2 \\ (a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 & (a-b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3 \end{cases}$$

```
Savoir: (\left| \frac{1}{begin} \right| a = a^{2} + 2ab + b^{2} & (a-b)(a+b) = a^{2} - b^{2} \\ (a+b)^{3} &= a^{3} + 3a^{2}b + 3ab^{2} + b^{3} \\ &(a-b)(a^{2} + ab + b^{2}) &= a^{3} - b^{3} \\ &end\{aligned} \\ &ight. \\ \end{pmatrix}
```

### Maths & IATEX

### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de

amsmam

Equation

align

gn\* et flalign

lignat

nultline

gathered

aligned

ases

Ine extension personnell

Fantomes

# L'environnement cases

$$u_{n+1} = \begin{cases} \frac{u_n}{2} & \text{si } u_n \text{ est pair} \\ \frac{3u_n + 1}{2} & \text{sinon} \end{cases}$$

### $Maths \& \ L\!\!AT_{E}\!X$

### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour le

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Équation

align

align\* et flalig

alignat

multline

athered

cases

ne extension personnelle

Fantomes

cases

$$u_{n+1} = \begin{cases} \frac{u_n}{2} & \text{si } u_n \text{ est pair} \\ \frac{3u_n + 1}{2} & \text{sinon} \end{cases}$$

```
\left( u_{n+1} \right) =
\begin { cases }
 \frac{u_n}{2} rule[-15pt]{0pt}{1pt} &
       \text{si $u_n$ est pair} \\
 \del{dfrac} \{3u_n + 1\}\{2\} \& \text\{sinon\}
\end{cases} \]
```

# Une extension personnelle tdsfrmath

# Maths & LATEX Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de TEX

Des macros pour les

Les noms des ensembles

amsmath

# Une extension personnelle

Eliseili

Eongtion

Suites

Fantomes

\N, \Z, \Q, \R, \C, \K ₺ N, Z, Q, R, C, K

# Maths & IATEX

### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour le

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Une extension personnelle

### Ensembles n-uplets

Fonction

Guites

 $\label{eq:continuity} $$ \N, \Z, \Q, \R, \C, \K \N^2, \Q, \R, \C, \K \N^*, \Z^*, \Q^*, \R^*, \C^* \N^*, \Z^*, \Q^*, \R^*, \C^*$ 

### Maths & IATEX

### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour le

Les noms des ensembles

Environnements

Une extension personnelle

# Ensembles

n-uplets

Suitos

Fantomes

```
\label{eq:continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous
```

### Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour le

Les noms des ensembles

Environneme amsmath

Une extension personnelle

# Ensembles

n-uplets

Suites

Fantomes

### Maths & IATEX

### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de Te

es macros pour le

Les noms des ensembles

Environneme amsmath

Une extension personnelle

### Ensembles

Fonction

-----

Fantomes

```
\label{eq:continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous
```

### Maths & IATEX

### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour le

Les noms des ensembles

Environne amsmath

Une extension personnelle

### Ensembles

n-upiets

Suites

Fantomes

### Maths & IATEX

### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour le

Les noms des ensembles

Environne: amsmath

Une extension personnelle

# Ensembles

n-uplets

Suites

Fantomes

```
\label{eq:continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous_continuous
```

### Maths & IATEX

### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour le

Les noms des ensembles

Environne amsmath

Une extension personnelle

### Ensembles

n-uplets

Suites

Fantomes

Ensembles

```
\backslash N, \backslash Z, \backslash Q, \backslash R, \backslash C, \backslash K \bowtie N, Z, Q, R, C, K
N*. Z*. Q*. R*, C*  N*, Z*, Q*, R*, C*
\backslash \mathbb{Q}+, \backslash \mathbb{R}+, \backslash \mathbb{Q}-, \backslash \mathbb{R}- \mathbb{G}^+, \mathbb{R}^+, \mathbb{Q}^-, \mathbb{R}^-
\mathbb{R}, \mathbb{R}, \mathbb{R}, \mathbb{R}, \mathbb{R}, \mathbb{R}, \mathbb{R}, \mathbb{R}, \mathbb{R}
\mathbb{R}[2], \mathbb{R}[4], \mathbb{R}[n] \cong \mathbb{R}^2. \mathbb{R}^4. \mathbb{R}^n
\mathbb{R}[0]. \mathbb{R}[-3], \mathbb{R}[-m][Y] \mathbb{R}[X], \mathbb{R}_3[X], \mathbb{R}_m[Y]
\mathbb{Q}[0] \otimes \mathbb{Q}[X].
\[\max\{R\}=\ensemble\{x\in Q+\}\{x^{2}\geq 2\}\]
                                            \mathcal{R} = \{x \in \mathbb{Q}^+ / x^2 \ge 2\}
```

### N-UPLETS ETC.

### Maths & IATEX

### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de

Une extension personnelle

n-uplets

Fonctions

Suites

Fantomes

### N-UPLETS ETC.

### Maths & IATEX

### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour le

Les noms des ensembles

Environnements de

Une extension personnelle

n-uplets

Fonctions

-----

Fantomes

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Une extension personnelle

n-uplets Fonctions

Fonction

antomes

Divore truce of ma

 $\label{eq:linear_parent_15}, \accol{\vide}, \crochet{\alpha}, \varabs{-7}, \norme{\vecti} & (15), {\varnothing}, [\alpha], |-7|, ||\overrightarrow{\imath}|| \\ \nuplet{a b c+d}, \anuplet{a b c+d \vectj}{} \vectk} & (a, b, c+d), \{a, b, c+d, \overrightarrow{\jmath}, \overrightarrow{k}\} \\ \normalise (a, b, c+d), \{a, b, c+d, \overrightarrow{\jmath}, \overrightarrow{k}\} \\ \normalise (\overrightarrow{\imath}, \overrightarrow{\jmath}), (\overrightarrow{\imath}, \overrightarrow{\jmath}), (O, \overrightarrow{\imath}, \overrightarrow{\jmath}), (O, \overrightarrow{\imath}, \overrightarrow{\jmath}), \overrightarrow{k}), (O', \overrightarrow{\imath}, \overrightarrow{\jmath}) \\ \normalise (\overrightarrow{\imath}, \overrightarrow{\jmath}), (\overrightarrow{\imath}, \overrightarrow{\jmath}), (O, \overrightarrow{\imath}, \overrightarrow{\jmath}), (O, \overrightarrow{\imath}, \overrightarrow{\jmath}), (O', \overrightarrow{\imath}, \overrightarrow{\jmath}) \\ \normalise (a) \normalis$ 

n-uplets

```
\parent{15}, \accol{\vide}, \crochet{\alpha},
\operatorname{\mathbb{Z}}_{-7}, \operatorname{\mathbb{Z}}_{i} (15), \{\emptyset\}, [\alpha], [-7]. \|\overrightarrow{i}\|
\nuplet{a b c+d}, \anuplet{a b c+d \vectj{} \vectk}
\{a, b, c+d\}, \{a, b, c+d, \overrightarrow{j}, \overrightarrow{k}\}
\base, \base[2], \repere, \repere[3], \repere[2][0']
(\overrightarrow{\iota}, \overrightarrow{\jmath}), (\overrightarrow{\iota}, \overrightarrow{\jmath}), (O, \overrightarrow{\iota}, \overrightarrow{\jmath}), (O, \overrightarrow{\iota}, \overrightarrow{\jmath}, \overrightarrow{k}), (O', \overrightarrow{\iota}, \overrightarrow{\imath})
\ron, \rond, \Repere, \Repere* & repère orthonormal
(O, \overrightarrow{l}, \overrightarrow{l}), repère orthonormal direct (O, \overrightarrow{l}, \overrightarrow{l}), (O, I, J), (O, I, J)
```

Les noms des ensembles

Environnements de

Une extension personnelle

n-uplets

Fonctions

Mittes

Fantomes

# **FONCTIONS**

```
\((f\): \(\interof{-1 1} \dans \R\);
\((x\donne \eu{x}+\eu{-x}\) \(\varphi f: ]-1, 1] \rightarrow \epsilon^x + e^{-x}
```

Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Une extension personnelle

n-uplets

Fonctions

Suites

Fantomes

# **FONCTIONS**

```
\(f\): \(\interof{-1 1} \dans \R\); \(x\donne \eu{x}+\eu{-x}\) \( f: ]-1, 1] \rightarrow \ext{e}^x + \ext{e}^{-x} \(\sinh x\), \(\cosh x\), \(\tanh x\), \(\cot x\) \( shx, chx, thx, cotan x \)
```

### Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Une extension personnelle

n-uplets

Fonctions

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle Ensembles

n-uplets Fonctions

Suites

Fantomes

```
 $$ \left( f \right) : \left( \left( -1 \ 1 \right) \right) : \\ \left( x \right) : \left( -1 \ 1 \right) : \\ \left( x \right) : \\
```

Les noms des ensembles

amsmath

Ensembles

Fonctions

Juites

Fantomes

Divers trucs et machins variés

 $\frac{\mathrm{d}^3 f(x)}{\mathrm{d}x^3} \quad \frac{\partial^6 f(x, y, z)}{\partial x^2 \partial y^3 \partial z}$ 

# SUITES

```
\suite, \suite*, \suite*[\N*], \suite*[\N][\w] \$\sigma (u_n), (u_n)_\N, (u_n)_\N*, (w_n)_\N
```

Maths &  $\text{IAT}_{\text{E}}X$ 

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour le

Les noms des ensembles

environnements de amsmath

Une extension personnelle

n-uplets

Fonctions

Suites

Fantomes

# SHITES

```
\suite, \suite*, \suite*[\N*], \suite*[\N][w] & (u_n), (u_n)_N, (u_n)_N
```

### Maths & IATEX

### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Une extension personnelle

n-uplets

Fonctions

.....

Fantomes

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

n-uplets

Fonction

antomes

```
\suite, \suite*, \suite*[\N*], \suite*[\N][w] (u_n),
(u_n)_{\mathbb{N}}, (u_n)_{\mathbb{N}}, (w_n)_{\mathbb{N}}
\displaystyle \frac{1}{4}\quad (\ast)
arithmétique de raison r = 1 et de premier terme u_0 = 4
(w_n) est la suite arithmétique de raison r = 1 et de premier terme
w_1 = 4
\suitgeo{2}{4}\quad(\ast)
géométrique de raison q = 2 et de premier terme u_0 = 4 *
(w_n) est la suite géométrique de raison q = 2 et de premier terme
w_1 = 4
```

# Fantomes, trous blancs, boites noires

# Maths & LATEX Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

### Fantomes

Des blancs dans le texte

Des boiles vide

DE LA TAILLE REQUISE

On définit une longueur avec \newlength{\malong}.

Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de Te

Des macros pour le

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

Fantome

Des blancs dans le texte

Automatison

DE LA TAILLE REQUISE

On définit une longueur avec \newlength{\malong}.
On lui donne la dimension voulue:
\settowidth{\malong}{la réponse}

Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

Environnen amsmath

Une extension personnelle

Fantom

Des blancs dans le texte

Automatison

DE LA TAILLE REQUISE

On définit une longueur avec \newlength{\malong}.
On lui donne la dimension voulue:
\settowidth{\malong}{la réponse}

On a alors:

- 1. La phrase à compléter avec la réponse correcte.
- 2. La phrase à compléter avec correcte.

Avec « La phrase à compléter avec \hspace{\malong} correcte. »

Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de TeX

Des macros pour les

Les noms des ensembles

Environneme amsmath

Une extension personnelle

Fantom

Des blancs dans le texte

Automatisor

On définit une longueur avec \newlength{\malong}. On lui donne la dimension voulue :

\settowidth{\malong}{la réponse}

### On a alors:

- 1. La phrase à compléter avec la réponse correcte.
- 2. La phrase à compléter avec correcte.

Avec « La phrase à compléter avec \hspace{\malong} correcte. » ou encore « La . . . \hphantom{la réponse} correcte. »

Mais. . .

Maths & IATEX

Le TdS

Ouelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

Fantom

Des blancs dans le texte

Automatisor

Mais dans un cadre

On reprend la longueur \malong et on utilise \framebox.

### Maths & IATEX

### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour le

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

Fantome

Des blancs dans le text

Des boîtes vides

Mais dans un cadre

On reprend la longueur \malong et on utilise \framebox.

1. La phrase à compléter avec la réponse correcte.

### Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

Environnemer Imsmath

Une extension personnelle

Fantom

Des blancs dans le ti

Des boîtes vides

Mais dans un cadre

On reprend la longueur \malong et on utilise \framebox.

- 1. La phrase à compléter avec la réponse correcte.
- 2. La phrase à compléter avec correcte.

### Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de Te

Des macros pour les

Les noms des ensembles

Environnemer amsmath

Une extension personnelle

Fantom

Des Dianes dans le i

Des boîtes vides

ivers trucs et machins

#### MAIS DANS UN CADRE

On reprend la longueur \malong et on utilise \framebox.

- 1. La phrase à compléter avec la réponse correcte.
- 2. La phrase à compléter avec correcte.

#### Avec

2. La phrase à compléter avec \framebox [\malong] {} correcte.

### Maths & LATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

environnements imsmath

Une extension personnelle

Fantome

Des blancs dans le tex

Des boîtes vides

Divers trucs et machins

#### Mais dans un cadre

On reprend la longueur \malong et on utilise \framebox.

- 1. La phrase à compléter avec la réponse correcte.
- 2. La phrase à compléter avec \_\_\_\_\_ correcte.
- 3. La phrase à compléter avec correcte.

#### Avec

2. La phrase à compléter avec \framebox [\malong] {} correcte.

# Maths & LATEX Le TdS

Modes de T<sub>F</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

msmath

Une extension personnelle

Fantome

Des blancs dans le texte

Des boîtes vides

Divers trucs et machins variés

#### Mais dans un cadre

On reprend la longueur \malong et on utilise \framebox.

- 1. La phrase à compléter avec la réponse correcte.
- 2. La phrase à compléter avec \_\_\_\_\_ correcte.
- 3. La phrase à compléter avec correcte.

#### Avec

- 2. La phrase à compléter avec \framebox [\malong] {} correcte.
- 3. La...\framebox[\malong]{\$\strut\$} correcte.

### Maths & LATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

msmath

Une extension personnelle

Fantom

Des blancs dans le texte

Des boîtes vides

Divers trucs et machins

#### MAIS DANS UN CADRE

On reprend la longueur \malong et on utilise \framebox.

- 1. La phrase à compléter avec la réponse correcte.
- La phrase à compléter avec \_\_\_\_\_ correcte.
- 3. La phrase à compléter avec correcte.
- 4. La phrase à compléter avec correcte.

#### Avec

- 2. La phrase à compléter avec \framebox [\malong] {} correcte.
- 3. La...\framebox[\malong]{\$\strut\$} correcte.

# Maths & LATEX Le TdS

Modes de T<sub>F</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

amsmath

Des blancs dans

Des boîtes vides Automatisons

Divers trucs et machins variés

#### MAIS DANS UN CADRE

On reprend la longueur \malong et on utilise \framebox.

- 1. La phrase à compléter avec la réponse correcte.
- 2. La phrase à compléter avec \_\_\_\_\_ correcte.
- 3. La phrase à compléter avec correcte.
- 4. La phrase à compléter avec correcte.

#### Avec

- 2. La phrase à compléter avec \framebox [\malong] {} correcte.
- 3. La...\framebox[\malong]{\$\strut\$} correcte.
- 4. La...\framebox[\malong]{\rule[-2pt]{0pt}{10pt}}...

# Maths & LATEX

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensemble:

amsmath

Des blancs dans

Des boîtes vides Automatisons

Divers trucs et machins

#### MAIS DANS UN CADRE

On reprend la longueur \malong et on utilise \framebox.

- 1. La phrase à compléter avec la réponse correcte.
- La phrase à compléter avec \_\_\_\_\_ correcte.
- 3. La phrase à compléter avec correcte.
- 4. La phrase à compléter avec correcte.
- 5. La phrase à compléter avec \_\_\_\_\_ correcte.

#### Avec

- 2. La phrase à compléter avec \framebox [\malong] {} correcte.
- 3. La...\framebox[\malong]{\$\strut\$} correcte.
- 4. La...\framebox[\malong]{\rule[-2pt]{0pt} $\{10pt\}\}$ ...

### Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensemble

amsmath

\_

Day blasses

Des boîtes vides

Automatisons

Divers trucs et machins variés

#### Mais dans un cadre

On reprend la longueur \malong et on utilise \framebox.

- 1. La phrase à compléter avec la réponse correcte.
- 2. La phrase à compléter avec \_\_\_\_\_ correcte.
- 3. La phrase à compléter avec correcte.
- 4. La phrase à compléter avec correcte.
- 5. La phrase à compléter avec \_\_\_\_\_ correcte.

#### Avec

- 2. La phrase à compléter avec \framebox [\malong] {} correcte.
- 3. La...\framebox[\malong]{\$\strut\$} correcte.
- 4. La...\framebox[\malong]{\rule[-2pt]{0pt}{10pt}}...
- 5. La...\rule[-2pt]{\malong}{0.5pt}}...

### Maths & LATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembl

amsmath

One extension personnen

Fantome

Des blancs dans le texte Des boîtes vides

Automaticone

Automatisons

Divers trucs et machins variés

## **AUTOMATISONS!**

La macro \trou

On a définit la longueur \malong dans le préambule. On y place ensuite la définition :

```
\newcommand{\trou}[1]{%
  \settowidth {\malong}{#1}%
  \rule[-2pt]{\malong}{0.5pt}}
```

### Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensemble

amsmath

Une extension personnelle

Fantome

Des blancs dans le texte

Automatisons

ers trucs et machins

On a définit la longueur \malong dans le préambule. On y place ensuite la définition:

```
\newcommand{\trou}[1]{%
   \settowidth {\malong}{#1}%
   \rule[-2pt]{\malong}{0.5pt}}
```

Et on l'utilise dans le document comme ceci :
Un triangle dont deux angles sont égaux est \_\_\_\_\_.
Un triangle...est \trou{isocèle}.

Maths & IATEX

Modes de T<sub>F</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensemble

amsmath

One extension personnent

Fantome

Des blancs dans le texte

Automatisons

ivers trucs et machins ariés

```
\newcommand{\trou}[1]{%
\settowidth{\malong}{#1}%
\rule[-2pt]{\malong}{0.5pt}}
```

Et on l'utilise dans le document comme ceci:
Un triangle dont deux angles sont égaux est \_\_\_\_\_.
Un triangle...est \trou{isocèle}.
On peut facilement transformer \malong, p. ex., \rule[-2pt]{1.5\malong}{0.5pt}.
Un triangle dont deux angles sont égaux est

Maths & IATEX

lause artensione utila

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les fonctions usuelles

Les noms des ensembl

anismatii

Fantome

Des blancs dans le texte

Automatisons

Divers trucs et machins variés

```
\newcommand{\trou}[1]{%
\settowidth{\malong}{#1}%
\rule[-2pt]{\malong}{0.5pt}}
```

Et on l'utilise dans le document comme ceci :

Un triangle dont deux angles sont égaux est \_\_\_\_\_.

Un triangle...est \trou{isocèle}.

On peut facilement transformer \malong, p. ex.,

 $\left[-2pt\right] \{1.5 \pmod{} \{0.5pt\}.$ 

Un triangle dont deux angles sont égaux est \_\_\_\_\_.

On peut même faire des opérations plus complexes avec calc.

Maths & LATEX

.....

Modes de T<sub>F</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

amsmath

Fantome

Des blancs dans le texte

Automatisons

Divers trucs et machins

## Maths & IAT<sub>E</sub>X

Le TdS

Modes de TpX

Des macros pour les

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

Fantom

#### Divers trucs et machins variés

. . .

Autres fonte

Tableaux de v

Nombres et numpr

Écrasons l'infâme!

Classes des symbole

vemnles

snaces

Spaces prédéfinis

spaces predennis Jernière nage

Divers trucs et machins variés

 $x \in \mathbf{X}$ 

### Maths & IATEX

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Une extension personnell

Fanton

Divers trucs et machin

#### Gras

Autres font

Tableaux d

Nombres et num

Écrasons l'infâme!

athématiques

Exemples

Espaces

Espaces prédéfini

## Du gras dans les formules

 $x \in \mathbf{X}$ 

 $\[x \in \mathbf{X} \]$ 

#### Maths & $\text{IAT}_{\text{E}}X$

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>F</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

Fantome

Divers trucs et machins

#### Gras

utres fontes

Tableaux de va

Nombres et numpri

asons l'infâme!

sses des symboles thématiques

Exemples

Espaces

spaces prédéfinis

## Du gras dans les formules

 $x \in \mathbf{X}$ 

 $\[x \in \mathbf{X} \]$ 

Avec bm:

### Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

Fantome

Divers trucs et machins

#### Gras

itres fonte

Tableaux de variation

rasons l'infâme!

rasons l'infâme!

ithématiques

Exemples

spaces

Espaces prédéfinis

 $x \in \mathbf{X}$ 

 $\[x \in \mathbf{X} \]$ 

Avec bm:

 $x \in X$   $x \in X \cup Y$   $y \in Y \cap Z$ .

### Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

Fantome

Divers trucs et machins

#### Gras

itres fonte

l'ableaux de variation

rasons l'infâmo!

asses des symboles

Exemples

Exemples Esnaces

spaces prédéfinis

 $x \in \mathbf{X}$ 

```
\[x \in \mathbf{X} \]
```

### Avec bm:

 $x \in X$   $x \in X \cup Y$   $y \in Y \cap Z$ .

```
\(x \in \bm{X}\) \quad
\mathversion{bold} \(x \in X \cup Y\)
\quad \mathversion{normal} \(y \in Y \cap Z\).
```

### Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

Fantome

Divers trucs et machins

#### Gras

Autres fontes

labieaux de variation

Écrasons l'infâme!

Classes des symbols

xemnles

Spaces

spaces prédéfinis

 $x \in \mathbf{X}$ 

```
\[x \in \mathbf{X} \]
```

### Avec bm:

 $x \in X$   $x \in X \cup Y$   $y \in Y \cap Z$ .

## On dispose aussi de \bmdefine:

### Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

amsmath environments de

Une extension personnelle

Fantome

Divers trucs et machins

#### Gras

Autres fontes

Nombros of numprin

Écrasons l'infâme!

Classes des symbo

Exemples

spaces

Espaces prédéfinis

 $x \in \mathbf{X}$ 

```
\[x \in \mathbf{X} \]
```

### Avec bm:

 $x \in X$   $x \in X \cup Y$   $y \in Y \cap Z$ .

## On dispose aussi de \bmdefine:

 $\alpha \in S$ .

### Maths & LATEX

Le TdS

Ouelques extensions utiles

Modes de T<sub>F</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de amsmath

Une extension personnelle

Fantome

Divers trucs et machins

#### Gras

Autres fontes

rabieaux de variat

Écrasons l'infâme!

Classes des sombol

vemnles

spaces

spaces prédéfinis

 $x \in \mathbf{X}$ 

```
\[x \in \mathbf{X} \]
```

Avec bm:

 $x \in X$   $x \in X \cup Y$   $y \in Y \cap Z$ .

On dispose aussi de \bmdefine:

 $\alpha \in S$ .

\bmdefine\gral {\alpha} \[\gral \in S.\]

# Maths & IATEX

Modes de T<sub>F</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

Environneme amsmath

Une extension personnelle

Fantome:

Divers trucs et machins

#### Gras

utres fontes

Tableaux de variation

Écrasons l'infâme!

Classos dos sambols

xemnles

spaces

spaces prédéfinis

tornière page

## AVEC D'AUTRES FONTES

Voici quelques exemples d'un même texte écrit en différentes fontes.

- ► Le texte verbatim (verbatim);
- ► Avec fourier fourier;
- ► Avec kpfonts kpfonts;
- ► Avec Imodern Imodern

### Maths & IATEX

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

Fantom

Divers trucs et machins variés

Gras

#### Autres fontes

Tableaux de variation

cracone l'infâma!

crasons l'intâme!

athématiques

Exemples

paces prédéfinis

ispaces prédéfinis Dernière nage

## TABLEAUX DE VARIATION

### Plusieurs solutions s'offrent à nous :

► tabvar par Daniel FLIPO;

#### Maths & $\text{IAT}_{\text{E}}X$

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

Fantom

Divers trucs et machins variés

Gras

Autres fonti

#### Tableaux de variation

Nombres et numprir

crasons l'infâme!

Classes des symboles

nathématiques

Exemples

spaces

Espaces prédéfinis

## TABLEAUX DE VARIATION

### Plusieurs solutions s'offrent à nous :

- ▶ tabvar par Daniel FLIPO;
- tkz-tab par Alain Matthes, voir http: //www.altermundus.fr/pages/pdflatex/tab.html;

#### $Maths \& \ L\!\!AT_{\!E}\!X$

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

Environnements de

Une extension personnelle

Fantome

Divers trucs et machins

. . .

Tableaux de variation

Jambras at numprir

crasons l'infâme!

namemanqu . ,

Exemples

spaces prédéfinis

espaces predennis Dorniòro nago

Tableaux de variation

### Plusieurs solutions s'offrent à nous :

- tabvar par Daniel FLIPO;
- tkz-tab par Alain Matthes, voir http: //www.altermundus.fr/pages/pdflatex/tab.html;
- tikz à l'aide d'un site: http://math.et.info.free.fr/ TikZ/TableauxVariations/index.html:

Tableaux de variation

### Plusieurs solutions s'offrent à nous :

- tabvar par Daniel FLIPO;
- tkz-tab par Alain Matthes, voir http: //www.altermundus.fr/pages/pdflatex/tab.html;
- tikz à l'aide d'un site: http://math.et.info.free.fr/ TikZ/TableauxVariations/index.html:
- ▶ avec tablor utilisant xcas et METAPOST de Guillaume Connan, voir:

```
http://tehessin.tuxfamily.org/?page=53;
```

Environnements de

Une extension personnell

Fantomes

variés Gras

Autres fontes

## Tableaux de variation

ombres et numprint

Classes des symboles

exemples

spaces

Espaces prédéfinis

## Plusieurs solutions s'offrent à nous :

- ▶ tabvar par Daniel FLIPO;
- tkz-tab par Alain Matthes, voir http: //www.altermundus.fr/pages/pdflatex/tab.html;
- tikz à l'aide d'un site: http://math.et.info.free.fr/ TikZ/TableauxVariations/index.html;
- avec tablor utilisant xcas et METAPOST de Guillaume Connan, voir :

http://tehessin.tuxfamily.org/?page=53;

avec asymptote, voir le site de G. Marris: http://www.marris.org/asymptote/Tableaux\_

nttp://www.marris.org/asymptote/lableaux Variations\_Signes/index.html.

# LA COMMANDE \nombre ET numprint

Pour une collaboration sans nuage avec [french] on charge [autolanguage] numprint.

```
$\nombre{12310234,56789012}$ $\nombre{12310234,56789012}$ $\nombre{12310234,56789012}$ $\nombre{12310234,56789012}$
```

### Maths & IATEX

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensen

amsmath

Une extension personnelle

Fantome

Divers trucs et machins ariés

Tableaux de var

Nombres et numprint

asons l'infâme!

asses des symboles athématiques

Exemples

Espaces

spaces prédéfinis

Pour une collaboration sans nuage avec [french] on charge [autolanguage] numprint.

\$\nombre{12310234,56789012}\$ \$\infty\$ 12310234,56789012 \$12310234,56789012\$ \$\overline{12310234,56789012}\$

Si on trouve que l'espacement des milliers est trop grand on peut utiliser p. ex.  $\npthousandsep{\:} 12 310 234,567 890 12 ou$ même  $\npthousandsep\{\,\}\ 12310234,56789012.$ 

Pour une collaboration sans nuage avec [french] on charge [autolanguage] numprint.

\$\nombre{12310234,56789012}\$ \$\infty\$ 12310234,56789012 \$12310234,56789012\$ \$\mathbb{\text{\$\sigma}\$} 12310234,56789012

Si on trouve que l'espacement des milliers est trop grand on peut utiliser p. ex.  $\npthousandsep{\;} 12 310 234,567 890 12 ou$ même  $\npthousandsep\{\,\}\ 12310234,56789012.$ 

## numprint permet bien plus:

```
\numprint{+-3,1415927e-3.1} \implies \pm 3,1415927 \cdot 10^{-3,1}
                       -10^{4,32}
\numprint{-e4.32}
```

Pour une collaboration sans nuage avec [french] on charge [autolanguage] numprint.

\$\nombre{12310234,56789012}\$ \$\infty\$ 12310234,56789012 \$12310234,56789012\$ \$\mathref{1}\$ 12310234,56789012

Si on trouve que l'espacement des milliers est trop grand on peut utiliser p. ex.  $\npthousandsep{\;} 12 310 234,567 890 12 ou$ même  $\npthousandsep\{\,\}\ 12310234,56789012.$ 

## numprint permet bien plus:

```
\numprint{+-3,1415927e-3.1} \implies \pm 3,1415927 \cdot 10^{-3,1}
                                       -10^{4,32}
\displaystyle \sum_{e=0.32}
\sum_{N=0}^{N} \frac{N/mm^{2}}{123456} \gg 123456 N/mm^{2}
```

On peut changer le signe du produit pour avoir  $\pm 3,145.9 \times 10^{-3,1}$ avec \npproductsign{\times}.

Pour une collaboration sans nuage avec [french] on charge [autolanguage] numprint.

\$\nombre{12310234,56789012}\$ \$\infty\$ 12310234,56789012 \$12310234,56789012\$ \$\mathref{1}\$ 12310234,56789012

Si on trouve que l'espacement des milliers est trop grand on peut utiliser p. ex.  $\npthousandsep{\;} 12 310 234,567 890 12 ou$ même  $\npthousandsep\{\,\}\ 12310234,56789012.$ 

## numprint permet bien plus:

```
\numprint{+-3,1415927e-3.1} \implies \pm 3,1415927 \cdot 10^{-3,1}
                                       -10^{4,32}
\displaystyle \sum_{e=0.32}
\sum_{N=0}^{N} \frac{N/mm^{2}}{123456} \gg 123456 N/mm^{2}
```

On peut changer le signe du produit pour avoir  $\pm 3,145$  9 × 10<sup>-3,1</sup>. avec \npproductsign{\times}.

En chargeant [np] numprint on obtient \np comme raccourci de \numprint.

Pour une collaboration sans nuage avec [french] on charge [autolanguage] numprint.

```
$\nombre{12310234,56789012}$ $\infty$ 12310234,56789012
$12310234,56789012$
                                   $\mathref{1}$ 12310234,56789012
```

Si on trouve que l'espacement des milliers est trop grand on peut utiliser p. ex.  $\npthousandsep{\;} 12 310 234,567 890 12 ou$ même  $\npthousandsep\{\,\}\ 12310234,56789012.$ 

## numprint permet bien plus:

```
\numprint{+-3,1415927e-3.1} \implies \pm 3,1415927 \cdot 10^{-3,1}
                                       -10^{4,32}
\displaystyle \sum_{e=0.32}
\sum_{N=0}^{N} \frac{N/mm^{2}}{123456} \gg 123456 N/mm^{2}
```

On peut changer le signe du produit pour avoir  $\pm 3,145$  9 × 10<sup>-3,1</sup>. avec \npproductsign{\times}.

En chargeant [np] numprint on obtient \np comme raccourci de \numprint.

RAPPEL: Avec la version 2.0 de [french] babel, \nombre n'est qu'un alias de \numprint et Daniel Flipo lui-même conseille de passer à \numprint ou \np.

Le TdS

Nombres et numprint

## Les effets de \smash

```
\sqrt{x} \sqrt{y} \sqrt{\smash{y}} \\ \sqrt{\smash[b]{y}} \sqrt{\smash[t]{y}}
```

$$\sqrt{x}\sqrt{y}$$
  $\sqrt{x}\sqrt{y}$   $\sqrt{x}\sqrt{y}$   $\sqrt{x}\sqrt{y}$ 

#### $Maths \& \ \underline{LAT}_{E}\!X$

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour les

Les noms des ensembles

nsmath

Une extension personnelle

Fanton

Divers trucs et machins

Gras

Autres fontes

iableaux de variati

Nombres et numprir

#### Écrasons l'infâme!

lasses des symbole athématiques

Exemples

spaces

spaces prédéfinis

NOMENCLATURE

## Les symboles mathématiques sont dans l'une des 7 classes :

Ordinary	ordinaire	\mathord	Ø	\varnothing
Operator	opérateur	$\mbox{\mbox{\tt mathop}}$	ſ	\int
Binary	binaire	$\mbox{\mbox{\tt mathbin}}$	0	\circ
Relation	relation	\mathrel	≡	\equiv
Opening	ouvrant	\mathopen	{	\{
Closing	fermant	\mathclose	}	\}
Punctuation	nonctuation	\mathnunct		

Maths &  $\mbox{LAT}_{\mbox{E}}\mbox{X}$ 

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>P</sub>X

Des macros pour les

Les noms des ensembles

amsmath environmements de

Une extension personnelle

Fantome

Divers trucs et machins

Gras

Autres fontes

Tableaux de variatio

crasons l'infâme!

Classes des symboles

mathématiques

Exemples

paces prédéfinis

ernière nage

NOMENCLATURE

## Les symboles mathématiques sont dans l'une des 7 classes :

Ordinary	ordinaire	\mathord	Ø	\varnothing
Operator	opérateur	\mathop	ſ	\int
Binary	binaire	\mathbin	0	\circ
Relation	relation	\mathrel	≡	\equiv
Opening	ouvrant	\mathopen	{	\{
Closing	fermant	\mathclose	}	\}
Punctuation	ponctuation	\mathpunct		

Les espaces entourant un symbole dépendent de sa classe.

Maths & IATeX Le TdS

Classes des symboles

mathématiques

#### EXEMPLES

```
a \square b a \Box b
a \mathop{\square} b a \Box b
a \mathbin{\square} b a \Box b
a \mathrel{\square} b a \Box b
a \mathclose{\square} b a \Box b
a \mathclose{\square} b a \Box b
a \mathpunct{\square} b a \Box b
```

### Maths & IATEX

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

Des macros pour le

Les noms des ensembles

Environnements de

Une extension personnell

Fantome

Divers trucs et machins variés

Gras

Autres fontes

Van-base of variation

Écrasons l'infâme!

crasons l'intâme!

sses des symboles thématiques

#### Exemples

Espaces

spaces prédéfinis

#### EXEMPLES

```
a \square b
                                             a\Box b
                 a \mathop{\square} b
                                            a \sqcap b
                a \mathbin{\square} b
                                            a \square b
                a \mathrel{\square} b
                                            a \square b
              a \mathopen{\square} b
                                             a\Box b
               \mathclose{\square} b
                                             a\Box b
                                            a\Box b
             a \mathpunct{\square} b
\[\square_a^b\]
\[\mathop{\square}_a^b\]
```

### Maths & IATEX

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>E</sub>X

es macros pour le

Les noms des ensembles

Environnements d

Une extension personnelle

Fantom

Divers trucs et machins variés

Gras

Autres fontes

ableaux de va

Nombres et numprint

crasons l'infâme!

lasses des symbole

nathématiques

### Exemples

Espaces

paces prédéfinis

## DES ESPACES

Et de l'unité mu

L'unité de longueur mu est spécifique du mode mathématique.

$$1 \text{ mu} = \frac{1}{18} \text{ em}$$

### Maths & $\text{IAT}_{\text{E}}X$

Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de Te

Des macros pour les

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

Fantome

Divers trucs et machins

Gras

utres fonte

ombres et numprin

crasons l'infâme!

isses des symbole thématiques

Exemples

Espaces

Espaces prédéfinis

spaces prédéfinis Dernière page L'unité de longueur mu est spécifique du mode mathématique.

$$1 \text{ mu} = \frac{1}{18} \text{ em}$$

La macro \mspace joue, en mode mathématique, le rôle de \hspace. L'argument unique de \mspace est une longueur exprimée en mu.

#### Le TdS

Espaces

## Des espaces

#### LES ESPACES PRÉDÉFINIS

Espaces	positifs		
nom	abbr.	exemple	quantité
		$\rightarrow \leftarrow$	
\thinspace	١,	$\rightarrow \leftarrow$	3 mu
\medspace	\:	$\rightarrow \leftarrow$	4 mu plus 2 mu minus 4 mu
\thickspace	\;	$\rightarrow \leftarrow$	5 mu plus 5 mu
\enskip		→ ←	0,5 em
		→ ←	1 em
\qquad		→ ←	2 em
Espaces négatifs			
\negthinspace	\!	→←	
\negmedspace		→←	
\negthickspace		→←	

#### Maths & IATEX

#### Le TdS

Espaces prédéfinis

## PAGE TANT SUR TANT

LE NUMÉRO DE LA DERNIÈRE PAGE

Avec lastpage, on dispose de l'étiquette, label, LastPage.

#### Maths & IATEX

#### Le TdS

Quelques extensions utiles

Modes de T<sub>F</sub>

es macros pour le

Les noms des ensembles

amsmath

Une extension personnelle

Fantom

Divers trucs et machins

Gras

Autres fonte

ableaux de v

Nombres et nump

Écrasons l'infâme!

lasses des symbole

athématiques

Exemples

nopaces nopaces

Espaces prédéfinis

## PAGE TANT SUR TANT

LE NUMÉRO DE LA DERNIÈRE PAGE

Avec lastpage, on dispose de l'étiquette, *label*, LastPage. En ajoutant fancyhdr, on peut définir le pied-de-page:

```
\fancyfoot [C] {%
   Page \thepage\ sur \pageref{LastPage}}
```

#### Maths & IATeX

Le TdS

Avec lastpage, on dispose de l'étiquette, *label*, LastPage. En ajoutant fancyhdr, on peut définir le pied-de-page:

```
\fancyfoot [C] {%
   Page \thepage \ sur \pageref{LastPage}}
```

Puis, après le \begin{document}, on placera \pagestyle{fancy}.

#### Maths & IATEX

Le TdS