

I. Des tableaux de données

Nous allons voir dans cette section comment saisir des tableaux de données de l'un des types suivants.

- Tableaux d'images de plusieurs fonctions à une variable.
- Tableaux d'images d'une seule fonction à deux variables.

Note. Tous les tableaux seront fabriqués via `\begin{functab}...\end{functab}` en utilisant un langage spécifique simplifiant la saisie des informations. Cet environnement est assez « malin » pour deviner le type de tableau souhaité en fonction des instructions fournies comme nous le constaterons dans cette documentation.

1. Tableaux d'images de fonctions à une variable

Les valeurs dont on veut indiquer les images se donnent via `xvals = mavar : x_1 , x_2 , ... , x_n` ou juste `xvals = x_1 , x_2 , ... , x_n` si la variable par défaut, à savoir x , convient. Une fois ceci fait, il faut renseigner les différentes images via `imgs = monexpr : im_1 , im_2 , ... , im_n` en donnant obligatoirement la formule de l'expression étudiée. Voici des cas d'utilisation.

Exemple 1 (Une seule fonction avec la variable par défaut).

```
\begin{functab}
  xvals =      1      ,  2      ,  3      ;
  imgs = f(x) : 1_{un} , 2^2 , 3^{3^3}
\end{functab}
```

Line 1

NEW-CTXT: ($xvals$)

NOLABEL

VAL: (1, 2, 3)

Line 2

NEW-CTXT: ($imgs$)

LABEL: ($f(x)$)

VAL: ($1_{un}, 2^2, 3^{3^3}$)

NEW DATA 1

TODO

Note. Retenir que tout se saisie en mode mathématique.

Danger. L'utilisation de `xvals` doit être faite une fois, et une seule, au tout début du contenu.

Exemple 2 (Deux fonctions pour une variable « maison »).

```
\begin{functab}
  xvals =      t : 10      , 20      , 30      ;
  imgs = a(t) : a      , B \cdot B , \frac{c}{c} ;
          b(t) : x - y , \cos z      , t_0
\end{functab}
```

Line 1

NEW-CTXT: ($xvals$)

LABEL: (t)

VAL: (10, 20, 30)

Line 2

NEW-CTXT: ($imgs$)

LABEL: $(a(t))$
VAL: $(a, B \cdot B, \frac{c}{c})$

Line 3

LAST-CTXT: $(imgs)$
LABEL: $(b(t))$
VAL: $(x - y, \cos z, t_0)$

NEW DATA 2
TODO

Exemple 3 (Commentaires à la sauce L^AT_EX).

```
% Commenter se fait avec parcimonie.

\begin{funcable}
% Les valeurs de la variable x qui nous intéressent.
  xvals =      1 , 20 , 300 , 4000 ;
% Les images de x par la fonction f.
  imgs = f(x) : a , bb , ccc , dddd
\end{funcable}

% Rien de plus à ajouter !
```

Line 1

NEW-CTXT: $(xvals)$
NOLABEL
VAL: $(1, 20, 300, 4000)$

Line 2

NEW-CTXT: $(imgs)$
LABEL: $(f(x))$
VAL: $(a, bb, ccc, dddd)$

NEW DATA 3
TODO

Astuce (Nombres décimaux en version « locale » et « grandes » fractions). Via les macros `\dfrac` et `\num`¹ venant des excellents packages `amsmath` et `siunitx` respectivement, il est facile de rédiger des nombres décimaux, et d'obtenir de « grandes » fractions comme le montre l'exemple suivant.

```
% \usepackage{amsmath}
% \usepackage[locale=FR]{siunitx}

\begin{funcable}
  xvals =      a , b      , c      ;
  imgs = f(x) : 1 , \num{2345678.90123} , \dfrac{45}{\num{67890}}
\end{funcable}
```

Line 1

NEW-CTXT: $(xvals)$
NOLABEL
VAL: (a, b, c)

Line 2

1. Cette macro ajoute de fins espaces mettant en valeur les groupes de chiffres, tout en gérant l'absence d'espaces autour du séparateur décimal.

NEW-CTXT: (imgs)

LABEL: (f(x))

VAL: (1,2 345 678,901 23, $\frac{45}{67\,890}$)

NEW DATA 4

TODO