

Feuille 2

Exercice 6.

- (a) Téléchargez le code \LaTeX de la première feuille de TP à partir du site <http://perso.univ-rennes1.fr/markus.schweighofer/enseignement/> ou alternativement de la zone du dépôt “Mathématiques et Multimédia”.
- (b) Récupérez votre répertoire `bonjour` de l’ENT (cf. Exercice 1(a)–(c)) et mettez `MMfeuille1.tex` dedans.
- (c) Utilisez `\normalsize`, `\scriptsize`, `\tiny`, `\LARGE`, `\huge`, `\small`, `\large`, `\Huge`, `\footnotesize` et `\Large` pour remplacer l’intitulé “Feuille 1” par toute une gamme descendante

Feuille 1

⋮

Feuille 1

des intitulés.

- (d) Modifiez `MMfeuille1.tex` tel que les (petits) exercices sont désormais numérotés en (petits) chiffres romains puis en lettres (minuscules).
 - (e) Annotez l’exercice 2 avec `\label{devinette}` et la bonne réponse dans cet exercice avec `\label{bon}`. Ajoutez toute à la fin de la feuille la résolution en utilisant `\ref` et `\eqref`.
-

Exercice 7.

- (a) Veillez à ce que l’extension `amsmath` soit chargée dans le préambule de `bonjour.tex`.
- (b) Tapez `amslldoc` sur www.google.fr pour obtenir le guide pour l’extension `amsmath` de la société américaine des mathématiques.
- (c) Créez des macros `\De`, `\be` et `\ep` pour les lettres grecques Δ , β et ε . Avez-vous obtenu ε ou ϵ ? Utilisez désormais la variante `\varepsilon` plutôt que `\epsilon`. Pour quelles autres lettres grecques, existe-t-il des variantes? Faites une enquête en allant sur: <http://www.kfish.org/tech/latex/greek-alphabet.pdf>
- (d) En utilisant l’environnement `align*` et (entre autres) les macros `\int`, `\nabla`, `\bar`, `\tilde`, dactylographiez les équations suivantes dans votre fichier `bonjour.tex`:

$$\begin{aligned} \beta(1 - A^{-2}) &\leq - \int_M hv = \int_M [(-2\Delta f + |\nabla f|^2 - R)\bar{t} - f + n]hu \\ &= \int_M [-\bar{t}|\Delta \tilde{f}|^2 - \tilde{f} + n]\tilde{u} + \int_M [\bar{t}(|\Delta h|^2/h - Rh) - h \log h]u \\ &\leq \int_M [-\bar{t}|\nabla \tilde{f}|^2 - \tilde{f} - n]\tilde{u} + A^{-2} + 100\varepsilon^2 \end{aligned}$$

- (e) Remplacez `align*` par `gather*` puis par `multiline*` en adaptant le code d’après le manuel de `amsmath`.
- (f) Que se passe-t-il si vous utilisez les versions sans astérisque de ces commandes?
- (g) Expliquez le contenu mathématique de ces équations.¹

¹À faire seulement pour les étudiants très avancés. Tapez 0211159 dans www.google.fr.

Exercice 8.

- (a) Tapez `comprehensive latex symbol list` dans un moteur de recherche.
 - (b) Trouvez des macros désignant des symboles pour coeur, carreau, trèfle et pique.
 - (c) Utilisez ces symboles.
-

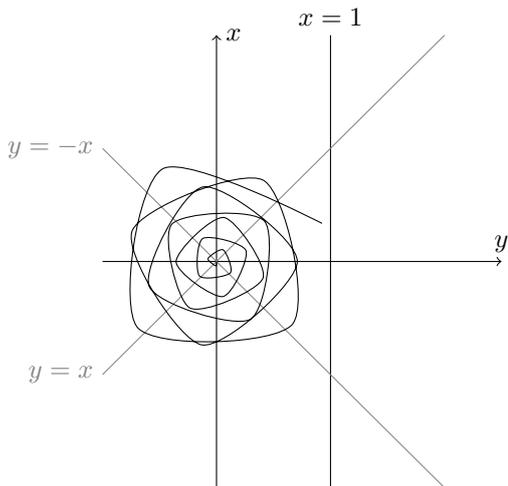
Exercice 9. Regardez si les accus de votre ordinateurs sont suffisamment remplis pour écrire un contrôle à la fin du cours. Sinon branchez-le un peu.

Exercice 10.

- (a) Utiliser l'extension `tikz` avec le code suivant (compilez après chaque ligne en essayant des variations pour dépister mieux ce qui se passe):²

```
\begin{tikzpicture}[scale=2.5]
\draw[->] (-1,0) -- (2.5,0) node[above]{$y$};
\draw[->] (0,-2) -- (0,2) node[right]{$x$};
\draw (1,-2) -- (1,2) node[above]{$x=1$};
\draw[very thin, color=gray] (2,2) -- (-1,-1) node[left]{$y=x$};
\draw[very thin, color=gray] (2,-2) -- (-1,1) node[left]{$y=-x$};
\draw[smooth, domain=-1.5:1.5] plot
({(exp(\x)+exp(-\x))/2},{(exp(\x)-exp(-\x))/2})
node[right]{$x^2-y^2=1$};
\end{tikzpicture}
```

- (b) Ajoutez au dessin un cercle du rayon 1 centré à l'origine (cf. Exercice 4(a)).
- (c) Remplacez le cercle par une spirale puis par quelque chose de bizarre comme ceci:



Si vous rencontrez des problèmes lors de la compilation, prenez en considération qu'il peut y avoir une incompatibilité avec l'extension `babel`.

Exercice 11. Créez un archive de votre répertoire et sauvegardez-le sur votre ENT.

²Il faut que PGF 1.18 ou 2.00 soit installé dans votre système L^AT_EX: <http://sourceforge.net/projects/pgf>