

EPITECH
OUTILS MATHÉMATIQUES

Année 2011-2012
Mini-projet 108courbe

1 Le sujet

Il s'agit de tracer un graphe de fonction. Le graphique est un cadre de $[-10, +10] \times [-10, 10]$. On trace deux axes perpendiculaires sur le graphique. L'origine est au centre du graphique. On trace deux petites marques pour indiquer la graduation unité sur chaque axe. En plus, on ajoute le graphe de la fonction (voir exemple).

Il y a 9 fonctions à tracer, ce qui correspond aux options 1 à 9. Les fonctions sont les suivantes :

Option	Fonction
1	$\log(x)$
2	$\exp(x)$
3	$(0.5)^x$
4	$\cos(x)$
5	$\sin(x)$
6	$\tan(x)$
7	$\cosh(x)$
8	$\sinh(x)$
9	$\tanh(x)$

En option 10, on provoquera le tracé au hasard de l'une des fonctions des options 1 à 9. Il faut donc choisir au hasard un nombre compris entre 1 et 9 et lancer l'option correspondante. On vous demandera de reconnaître la fonction tracée. Par conséquent, LA LEGENDE DE GRAPHIQUE COMPORTANT LE NOM DE LA FONCTION TRACÉE EST INTERDITE (pour les options 1 à 10).

2 Le logiciel

Répertoire de rendu : `~/rendu/math/108courbe/`

Nom de l'exécutable : `108courbe`

Exemple de lancer pour les options 1 à 9 :

`> 108courbe 1`

En entrée : le numéro N d'option.

En sortie : le graphe de la fonction n°N.

Exemple de lancer pour l'option 10 :

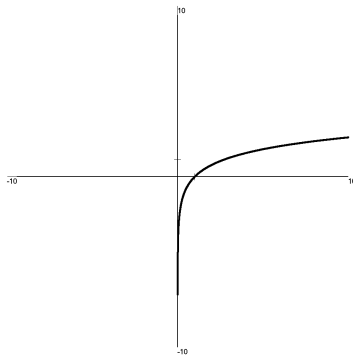


FIG. 1 – Fonction logarithme

> **108courbe 10**

En entrée : le numéro d'option 10.

En sortie : le graphe d'une fonction choisie au hasard parmi les 9 fonctions des options 1 à 9.

3 Avertissement

LES FONCTIONS PRE-PROGRAMMEES DE TRACE DE COURBE SONT INTERDITES (GNUPLOT ET AUTRES...) SINON VOTRE PROJET NE SERA PAS CORRIGE.

4 Exemple

Exemple de graphe : figure 1.

5 Questions

- 1° Quel est le domaine de définition de la fonction logarithme ?
- 2° Quel est le signe de la fonction logarithme ?
- 3° Quel est le nombre dont le logarithme est égal à 1 ?
- 4° Quelle est la période de la fonction cosinus ?
- 5° Quelle est la période de la fonction tangente ?