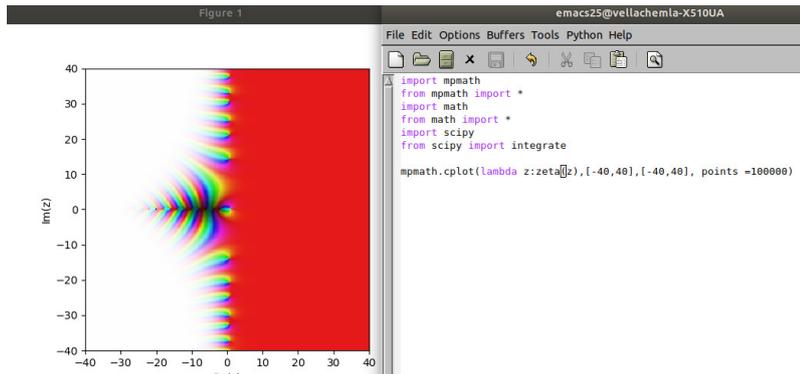


On a constaté par programme que l'on peut compter les nombres premiers sur les entiers par une somme plutôt simple :

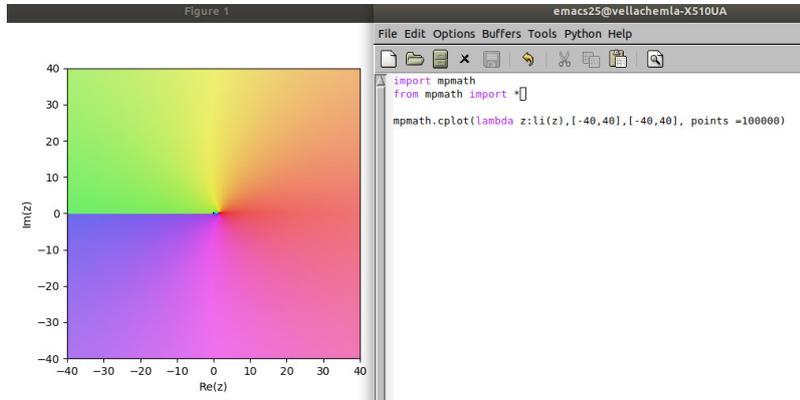
$$\pi(x) \approx \sum_{k=2}^x \frac{1}{\ln k}$$

On voudrait comprendre pourquoi la fonction zêta a tous ses zéros sur la droite critique (droite des complexes de partie réelle 1/2). On exécute plusieurs programmes python à la recherche de ce qui "donne leur forme" à différentes fonctions.

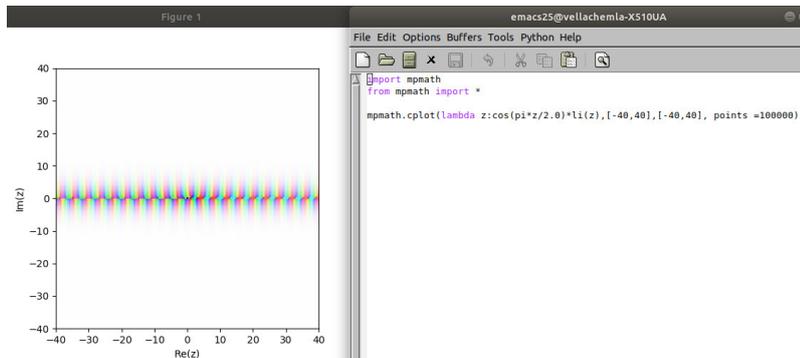
1) fonction  $\zeta(s)$



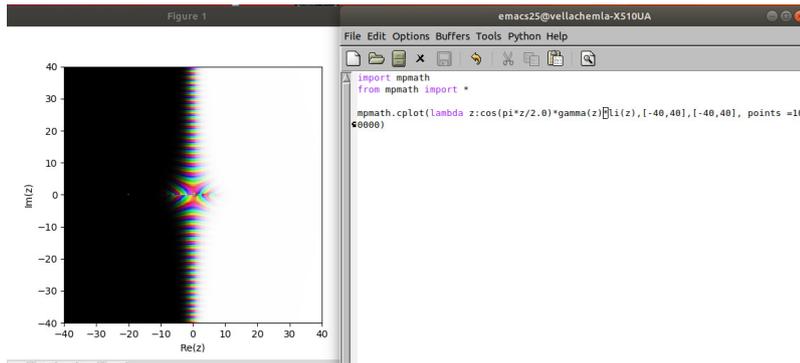
2) fonction  $li s$



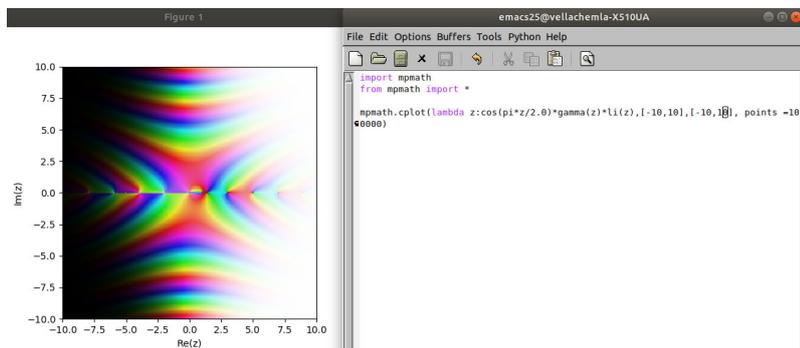
3) fonction  $\cos \frac{\pi s}{2} li s$



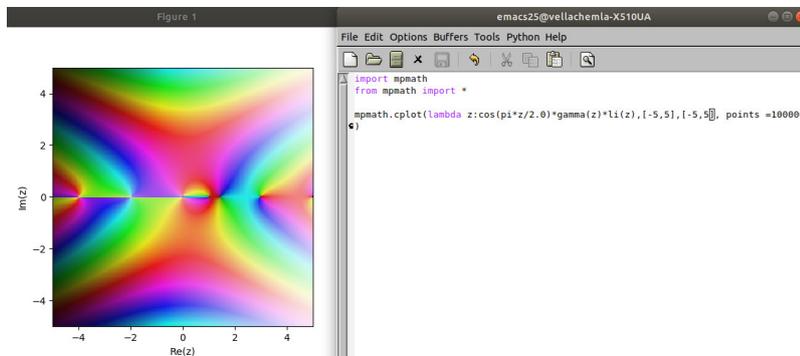
4) fonction  $\cos \frac{\pi s}{2} \Gamma(s)$  li s



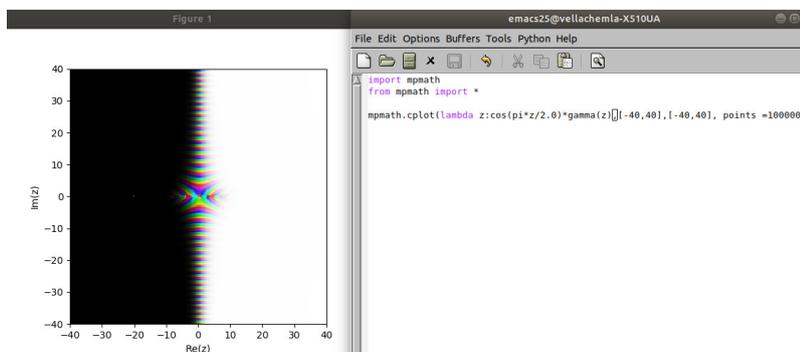
5) idem zoomée



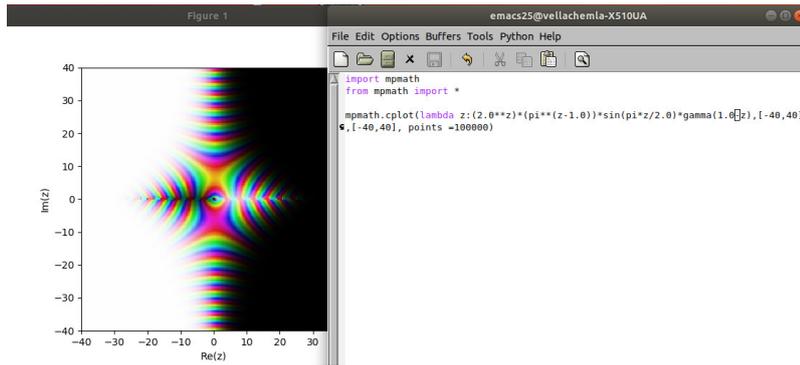
6) idem très zoomée



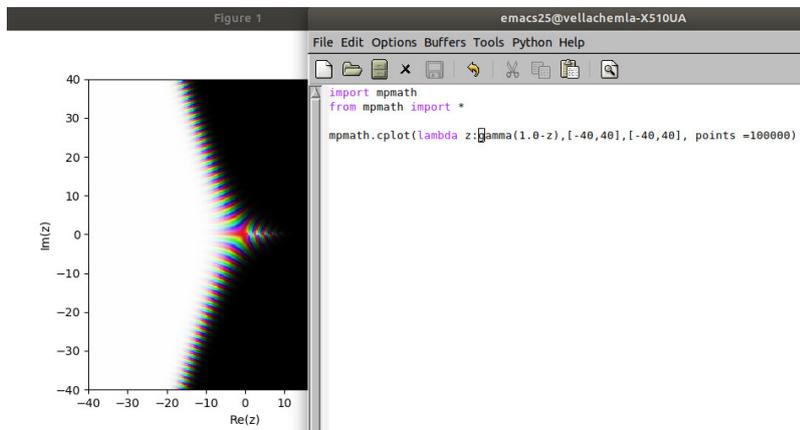
7) fonction  $\cos \frac{\pi s}{2} \Gamma(s)$



8) fonction  $2^s \pi^{s-1} \sin \frac{\pi s}{2} \Gamma(1-s)$



9) fonction  $\Gamma(1-s)$



note : plutôt que de penser aux robes de Jean-Paul Gaultier, se concentrer sur l'objectif...