

Résumé de l'exposé de M.-O. Hernane :
Sur l'indépendance des fonctions $\sigma(\varphi(n))$ et $\varphi(\sigma(n))$

Deux fonctions arithmétiques $f(n)$ et $g(n)$ sont dites indépendantes si, pour tout entier k et pour tout couple de permutations π et ρ de $[k]$, il existe une infinité de valeurs de n telles

$$f(n + \pi(1)) < f(n + \pi(2)) < \dots < f(n + \pi(k))$$

et

$$g(n + \rho(1)) > g(n + \rho(2)) > \dots > g(n + \rho(k)).$$

Dans un article paru aux Acta Arithmetica (vol. 138(4), 2009, 337–346), en commun avec Florian Luca, nous prouvons que les fonctions $\sigma(\varphi(n))$ et $\varphi(\sigma(n))$ (où $\sigma(n)$ est la somme des diviseurs de n et $\varphi(n)$ la fonction d'Euler) sont indépendantes.