(1) $\varphi_h \in \mathrm{Hol}(\mathfrak{H})$, $\varphi_h \neq 0$

(2) $\mathrm{span}\{\varphi_h \mid h \in H\}$ invariant sous l'action de $\Gamma = SL(2,\mathbb{Z})$ (donné par $(\varphi, A) \longmapsto \varphi(A\tau)$)

(3) $\varphi_h = O\left(q^{-\tilde{c}/24}\right) \quad (\mathrm{Im}\,\tau \to \infty)$

avec $\tilde{c} = c - \min H$

(4) $\varphi_h\, q^{-(h - \frac{c}{24})}$ inv. sous $\tau \mapsto \tau+1$

(5) et $\in \mathbb{Q}[[q]]$ (en fait $\in \mathbb{Z}[[q]]$, et ≥ 0)

Donc la question de Nahm + 5 élèves:

Je vous donne une ensemble de nombres rationels $H_c \subseteq \mathbb{Q}$ et un $c \in \mathbb{Q}$.

Tu peut ~~trouver?~~ montrer qu'il existe ~~des~~ des φ_h qui satisfont à (1) – (5) (uniquement si possible) + les calculer (en ~~plusieurs~~: formules explicites).

La réponse

<u>Théorème</u> (Eholzer – ...)

~~Soient c et H_c comme dans table 1 ou 2.~~

Fixer c et H_c de table 1 ou 2.

~~Alors il existe au plus~~ Supposons qu'il existe des φ_h $(h \in H_c)$ qui satisfont à (1) – (5) <u>et</u> sont invariantes sous un sous-groupe de congruence de $SL(2,\mathbb{Z})$.

Alors les φ_h sont uniques (à multip. avec une constante près).

<u>Supplement:</u> Algorithme pour calculer des formules explicites pour ~~les~~ φ_h (avec séries théta – t. des représentation Weil finis...)

1) Un théorème comme ça absolument intéressant pour les physiciens. Même s'ils peuvent décrire ~~...~~ modèle rationel explicitement, il ne peuvent pas en général calculer direct. les car. conformes. 2) L'hypothèse suppl. n'est pas gênante pour les phys.