woraus

$$④ \quad \operatorname{rang} \Lambda \equiv 0 \mod 4$$

folgt.

Daher kann man in ③ $(R/pR)^*/\{\pm 1\}$ durch $(R/pR)^*$ ersetzen, und mit der gleichen Argumentation wie eben folgt

$$⑤ \quad D(A)|_{0,0} \equiv +1 \mod p \quad \text{für } A \in SL_2\mathbb{Z},$$

insbesondere mit Satz 0 noch

$$⑥ \quad D(A)|_{0,0} = +1 \quad \text{für } A \in \Gamma_0(S).$$

Damit ist Teil 1.) des Satzes evident.

Zum Beweis von Teil 2.) ~~schreibe~~ hat man nacheinander mit ①, dem Lemma und ⑥:

$$\begin{aligned}
\theta_\Lambda|_A &= \sum_{\bar z \in \Lambda^*/\Lambda} D(A)|_{0,\bar z}\, \theta_{\bar z} \\
&= D(A)|_{0,0}\, \theta_\Lambda + \sum_{\bar z \in \mathcal{L}} \sum_{g \in G} D(A)|_{0,\overline{gz}}\, \theta_{\overline{gz}} \\
&= D(A)|_{0,0}\, \theta_\Lambda + p \sum_{\bar z \in \mathcal{L}} D(A)|_{0,\bar z}\, \theta_{\bar z} \\
&\equiv \theta_\Lambda \mod p.
\end{aligned}$$

Der Zusatz 3.) folgt aus der Tatsache, daß G auf $\Lambda_n = \{z \in \Lambda \mid n = z^2/2\}$ für jede Zahl n operiert; aus der Zerlegung in Bahnen folgt unmittelbar die Behauptung.

Zum Beweis von 4.) sei $\Gamma' = \{z \in \Lambda^* \mid gz = z\}$; wir zeigen zunächst $\Gamma = \Gamma'$:

Ist $V_1 \subseteq V$ der von Γ erzeugte $\mathbb{Q}$-Vektorraum, so bilde man $\Gamma^* \subseteq V_1$; ist nun $z \in \Gamma'$, d.h. $gz = z$, so ist auch $gsz = sz$ und $sz \in \Lambda$, also $sz \in \Gamma$, also $z \in V_1$, also $z \in \Gamma^*$; also $\Gamma' \subseteq \Gamma^*$.