

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 21 (1975)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** NOTES ON THE CONGRUENCE  $y^2 \equiv x^5 - a \pmod{p}$   
**Autor:** Rajwade, A. R.

**Bibliographie**

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-47329>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Siehe Rechtliche Hinweise.

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. Voir Informations légales.

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. See Legal notice.

**Download PDF:** 16.05.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

(iv). If  $\pi$  is a complex prime factor of a  $p \equiv 1, 4 \pmod{5}$  and  $\sigma$  of a  $q \equiv 1, 4 \pmod{5}$ , then  $\overline{(\pi/\sigma)_{10}} = (\bar{\pi}/\bar{\sigma})_{10}$ .

2. The symbol  $(\alpha/\beta)_5$  is defined in the same way and has similar properties.

3. The symbol  $(a/p)_{\mathbf{Z}}$  is simply the ordinary Legendre symbol, the subscript  $\mathbf{Z}$  is used to distinguish it from the symbol  $(\alpha/\beta)_2$  which denotes the quadratic character of  $\alpha$  modulo  $\beta$  in a given ring, e.g. if  $\alpha, \beta \in \mathbf{Z}[i]$

then  $(\alpha/\beta)_{\mathbf{Z}[i]} = \begin{cases} 1 & \text{if } x^2 \equiv \alpha \pmod{\beta} \text{ is solvable in } \mathbf{Z}[i], \\ -1 & \text{otherwise.} \end{cases}$

#### REFERENCES

- [1] DICKSON, L. E. Cyclotomy, higher congruences and Waring's problem. *American Journal of Mathematics*, 57 (1935), pp. 391-424.
- [2] RAJWADE, A. R. On rational primes  $p$  congruent to 1 (mod 3 or 5). *Proc. Camb. Phil. Soc.* 66 (1969), pp. 61-70.
- [3] —— On the congruence  $y^2 \equiv x^5 - a \pmod{p}$ . *Proc. Camb. Phil. Soc.* (to appear).

(Reçu le 7 janvier 1975)

A. R. Rajwade

Department of Mathematics  
Panjab University  
Chandigarh, India