

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Band:** 30 (1984)  
**Heft:** 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** LINEAR ALGEBRA PROOF OF CLIFFORD'S THEOREM

**Bibliographie**

**Autor:** Gordon, W. J.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-53822>

**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:** 13.10.2024

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

equivalent to a multiple of the unique  $g_2^1$ . In particular, for the canonical divisor  $\mathcal{K}$  we have  $\mathcal{K} \sim (g-1) \cdot g_2^1$ . Conversely, the Riemann-Roch theorem shows that any divisor  $D \sim r \cdot g_2^1$ , where  $1 \leq r \leq g-1$ , satisfies  $\dim |D| = \frac{1}{2} \deg D$ . To see this, note that the proof of part (3) shows that if  $D \sim r \cdot g_2^1$  I can write

$$D \sim (P_1 + \pi P_1) + (P_2 + \pi P_2) + \dots + (P_r + \pi P_r)$$

for a disjoint set of points  $\{P_1, \dots, P_r\}$ . Then

$$L(\mathcal{K} - D) = L(\mathcal{K} - \sum_{i=1}^r (P_i + \pi P_i)) = \prod_{i=1}^r L(\mathcal{K} - P_i).$$

By lemma 3 this set has dimension  $g-r$ ; in other words,  $\dim |\mathcal{K} - D| = g-r-1 = \frac{1}{2} \deg(\mathcal{K} - D)$ . By lemma 1,  $\dim |D| = \frac{1}{2} \deg D$ .

#### REFERENCES

- [1] CLIFFORD, William Kingdon. On the Classification of Loci. XXXIII in *Collected Papers*, London, Macmillan & Co., 1882.
- [2] FULTON, William. *Algebraic Curves*. Reading, MA, Addison-Wesley, 1969.
- [3] GRIFFITHS, Philipp and Joseph HARRIS. *Principles of Algebraic Geometry*. New York, John Wiley & Sons, 1978.
- [4] HARTSHORNE, Robin. *Algebraic Geometry*. New York, Springer-Verlag, 1977.
- [5] WALKER, Robert J. *Algebraic Curves*. New York, Dover, 1962.

(Reçu le 2 juin 1983)

William J. Gordon

Department of Mathematics  
State University of New York at Buffalo  
Buffalo, New York 14214