1. Géométries combinatoires (de dimension finie). [1] § 1.

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **16 (1970)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

GÉOMÉTRIES COMBINATOIRES

par L. LESIEUR

Je me propose de passer en revue les notions de géométries combinatoires (d'après Crapo et Rota [1]), de treillis géométriques (d'après Dubreil-Jacotin, Lesieur et Croisot [3]) et d'examiner plus particulièrement le cas de certains plans combinatoires finis qui sont en même temps des « blocks designs » (d'après Dembowski [2]) avec quelques exemples précis.

1. *Géométries combinatoires* (de dimension finie). [1] § 1.

Elles sont définies par un ensemble S (l'ensemble des points) avec une *application de fermeture* de Moore dans l'ensemble $\mathscr{P}(S)$ des parties de S' ($A \subset \bar{A}$; $A \subseteq B \Rightarrow \bar{A} \subseteq \bar{B}$; $\bar{\bar{A}} = \bar{A}$) vérifiant la *propriété d'échange*:

$$a \in \overline{A \cup \{b\}}, \quad a \notin \bar{A} \Rightarrow b \in \overline{A \cup \{a\}} \qquad \begin{cases} a, b \in S \\ A \in \mathscr{P}(S) \end{cases}$$

l'axiome de fermeture des points ou *axiome géométrique*:

$$\bar{a} = a \ \forall a \in S \quad \text{et} \quad \bar{\emptyset} = \emptyset, \quad (\text{noter que } \bar{S} = S),$$

et l'axiome de la dimension finie ou *axiome de finitude :*

$$A \subseteq S \text{ possède un sous-ensemble fini } A_f \text{ tel que } \bar{A}_f = \bar{A}.$$

Les ensembles fermés s'appellent les variétés de la géométrie et on peut définir une dimension de chaque variété au moyen de l'axiome de finitude: $\emptyset$ est de dimension -1, un point $a \in S$ est de dimension 0, une droite (fermeture de 2 points distincts) est de dimension 1 etc..., la dimension de S est celle de l'espace.

Exemples :

6 points et 7 droites (fig. 1)

7 points et 7 droites (plan projectif fini) (fig. 2)