§2. Surfaces euclidiennes à singularités coniques définitions-exemples

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **32 (1986)**

Heft 1-2: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **26.05.2024**

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

§ 2. Surfaces euclidiennes à singularités coniques Définitions-exemples

Une surface euclidienne à singularités coniques est une surface possédant localement la géométrie du plan euclidien ou d'un cône standard. Plus précisément:

Définition. Soient S une surface, $x_1, x_2, x_3, \ldots$ des points de S et $\theta_1, \theta_2, \theta_3, \ldots$ des nombres positifs. On dit que S a une *structure euclidienne avec singularités coniques* $x_1, x_2, \ldots$ d'angle $\theta_1, \theta_2, \ldots$, si $S_0 := S \backslash \{x_1\, x_2 \ldots\}$ possède une structure euclidienne pour laquelle x_i admet un voisinage isométrique à un voisinage du sommet dans le cône standard V_{θ_i}. La donnée de S et d'une telle structure sur S s'appelle une surface euclidienne à singularités coniques, on abrégera s.e.s.c.

Remarquons que si S est une s.e.s.c. alors les singularités forment un ensemble discret, en particulier si S est compacte, elles sont en nombre fini.

Exemples. 1) Les polyèdres de dimension 2 forment une vaste classe de s.e.s.c. Les points singuliers sont les sommets et leur angle est la somme des angles que chaque face incidente forme à ce sommet. (Un point sur une arête est un point régulier, on s'en convainc en dépliant un voisinage de ce point.)

2) Si G est un groupe d'isométries du plan $\mathbf{R}^2$ opérant de façon proprement discontinue et en préservant l'orientation, alors $\mathbf{R}^2/G$ est une s.e.s.c. Les points singuliers correspondent aux points du plan dont le stabilisateur est non trivial. Il s'agit alors d'un sous-groupe fini de G qui ne peut être qu'un groupe cyclique d'ordre m. L'angle en ce point conique est alors $2\pi/m$.

3) Si S est une surface de Riemann, toute différentielle quadratique (cf. § 4) définit une structure de s.e.s.c.

4) Si S est une surface euclidienne (avec ou sans singularités) et S' est un revêtement ramifié de S alors S' est une s.e.s.c. Si $p \in S$ est un point de branchement d'ordre m et si c'est de plus un point conique d'angle θ, alors tout point p' au-dessus de p est un point conique d'angle θm.