

**Dembowski, Peter.** *Partial planes with parallelism.*

Partial planes (in the sense of Marshall Hall) for which to any nonincident point-line-pair  $(p, h)$  there is at most one line through  $p$  not intersecting  $h$  and at most one point on  $h$  not connected with  $p$ . These conditions permit the introduction of a "natural" relation of parallelism (among points and lines). The classification problem for these structures will be discussed, and solved in the finite case: a finite partial plane with parallelism is (in general) obtained by deleting a (possibly degenerate) subplane from a finite projective plane. There are some exceptional cases which can be completely classified.

**Etayo, José-Javier.** *The concept of algebraic equivalence of divisors of a field.*

Let  $\Sigma = k(V)$  be the field of functions on a variety  $V$ ,  $\Sigma^*$  a normal extension of  $\Sigma$  and  $V^*$  the normalisation of  $V$  in  $\Sigma^*$ . Every subfield  $\Delta \subset \Sigma^*$  d.tr.  $[\Delta : k] = 1$ , defines in  $V^*$  a pencil in Zariski's sense, and an algebraic pencil in  $V$ , as we have defined it. In this way, a linear system of divisors in  $\Sigma^*$  is restrained in an algebraic system in  $\Sigma$ . Two divisors  $v, w$  of  $\Sigma$  will be called algebraically equivalent if  $vw^{-1}$  is the restriction in  $\Sigma$  of a principal divisor of  $\Sigma^*$  with respect to  $V^*$ . Complete algebraic systems can now be defined.

**Godeaux, Lucien.** *Surfaces algébriques régulières dépourvues de courbe canonique possédant un système bicanonique irréductible.*

Sur une surface algébrique régulière dépourvue de courbe canonique mais possédant un système bicanonique irréductible, il existe une courbe  $C$  isolée dont le double est une courbe bicanonique. Si  $|C'|$  est l'adjoint à  $C$ , la système tricanonique est  $|C + C'|$ , le système tétracanonique  $|2C'|, \dots$

La surface  $F(p_a = p_g = 0, P_2 > 0)$  est l'image d'une involution du second ordre, privée de points unis, appartenant à une surface de genres  $p_a = p_g = 1$ .

Cfr. des notes parues dans le Bulletin de l'Académie roy. de Belgique, 1958, 1959, 1962.

**Greenberg, Marvin J.** *Realizations of schemata over local rings.*

Further remarks on the adjoint functors introduced in the speaker's paper in the Annals of Math., May 1961.

**Herrmann, Manfred.** *Eine Multiplizitätsbestimmung mit Hilfe der Theorie der Nachbarpunkte.*

Es handelt sich um die Berechnung der Anzahlen aller Kegelschnitte eines  $\infty^2$ -Systems, die eine feste Kurve  $c_{n_1}$  zweimal von erster Ordnung oder einmal von zweiter Ordnung berühren. Besitzt  $c_{n_1}$  beliebige Singularitäten, so umfassen diese Anzahlen gegebenenfalls verschiedenartige Lösungen, von denen man diejenigen ausscheiden möchte, die nur von gewissen Singularitäten herrühren. Um die Multiplizität solcher Lösungen zu erhalten, kann man mit Erfolg die Theorie der Nachbarpunkte heranziehen. Mit Hilfe der Cremonaschen Charakteristikenformel ist es nämlich möglich, diese Probleme auf die Abzählung der Doppeltangenten, bzw. Wendetangenten in den einzelnen Singularitäten von geeigneten Bildkurven von  $c_{n_1}$  zurückzuführen.

**Keedwell, Anthony Donald.** *A configurational proposition in the projective plane.*

A configuration  $F_3$  will be introduced which, in one sense, is a direct generalization of the Fano configuration. Thus, in a projective plane in which configuration  $F_3$  is satisfied projectively, every quadrangle generates a Pappian subplane of order three. It will be shown that, subject to an additional configurational hypothesis, a finite projective plane in which the configuration  $F_3$  is satisfied local-affinely necessarily has order equal to a power of three. However, the additive loop of such a plane need not be a group.

**Kunz, Ernst.** *Differentialformen 2. Gattung in algebraischen Funktionenkörpern der Charakteristik  $p$ .*

Rosenlicht (Ann. Math. 57, 1953) hat den Begriff des Differentials 2. Gattung in algebraischen Funktionenkörpern  $K$  einer Variablen über  $k$  für Char.  $K \neq 0$  eingeführt. Der Begriff kann verallgemeinert werden für Differentialformen höchster Stufe von  $K$  über einem geeigneten Unterkörper  $k_0$  von  $k$ . Der Satz, dass die  $k_0$ -Dimension des Raums der Differentialformen 2. Gattung modulo den exakten Differentialformen gleich dem Geschlecht von  $K$  ist, gilt dann ohne Ausnahme (bei Rosenlicht, wo  $k_0 = k$ , im wesentlichen nur für konservative Körper  $K$ ). Die Ergebnisse lassen sich nach Zugrundelegung eines normalen Modells auch für algebraische Funktionenkörper beliebiger Dimension aussprechen.

**Mayer, Alan L.** *A theorem of Riemann.*

Let  $C$  be a compact Riemann surface of genus  $g$ ,  $J$  its Jacobian variety, and  $X$  the variety of positive divisors of degree  $g-1$  on  $C$ . There is a regular birational map,  $f$ , of  $X$  onto an irreducible divisor  $\Theta$  in  $J$ . It is shown that for any  $D$  in  $X$ ,  $l(D)$  (the dimension of the complete linear system of  $D$ ) is equal to the multiplicity of the point  $f(D)$  on  $\Theta$ .

**Niče, Vilko.** *Ein Beitrag der Geometrie der Strahlenkomplexe.*

Durch zwei polare Räume werden auf jeder Geraden des Raumes zwei kollokale involutorische Punktreihen konjugierter Punktepaare bestimmt. Die Geraden des Raumes, deren erwähnte Punktreihen gemeinsamen Mittelpunkt haben, bilden einen kubischen Strahlenkomplex der durch den kroatischen Mathematiker Georg Majcen im Jahre 1903 entdeckt wurde. Ausser der damals veröffentlichten Eigenschaften dieses Strahlenkomplexes konnten auch weitere gefunden werden. Z. B.

(a) Der Majcensche kubische Strahlenkomplex ist durch diejenigen Geraden des Raumes gebildet, die die Flächen eines Flächenbüschels 2. Grades unendlich weit berühren.

(b) Durch je zwei polare Räume eines Büschels polarer Räume ist derselbe Majcensche Strahlenkomplex bestimmt.

(c) Die Mittelpunkte aller eine Gerade schneidender Komplexstrahlen bilden eine Fläche 3. Ordnung.