

INFORME TECNICO INTERNO

Nº 10

**INSTITUTO DE MATEMATICA DE BAHIA BLANCA
INMABB (UNS - CONICET)**



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

Avda. ALEM 1253 - 8000 BAHIA BLANCA

República Argentina

INSTITUTO DE MATEMATICA - BAHIA BLANCA
(INMABB) - UNS - CONICET

INFURME TECNICO INTERNO N° 10

RECOPIACION BIBLIOGRAFICA DE TRABAJOS SOBRE
GRAFOS ADJUNTOS Y TOTALES

RAUL A. CHIAPPA
ALICIA N. ZILIANI



1987

UNS-CONICET
INSTITUTO DE MATEMATICA
BIBLIOTECA "DR. ANTONIO ROSSIGNOLI"
LIBRO N. *INF. TECN. INT.*
10
ITI-10

Este informe pretende ser una recopilación, tan exhaustiva como fuimos capaces, de la bibliografía relativa a la noción grafo adjunto, a otras relacionadas con ella y a distintas extensiones de las mismas. Fue efectuado con vistas a un trabajo posterior en el cual, en forma análoga al realizado por Hemminger y Beineke (304), los resultados reunidos se interrelacionarán en un todo orgánico. Para nuestro objetivo hemos recurrido a la lectura directa de muchos de los artículos citados, pero fundamentalmente a la de los respectivos comentarios en *Mathematical Reviews* y en *Zentralblatt für Mathematik*.

Los conceptos de la Teoría de Grafos que se citen se supondrán definidos, en general, de acuerdo con la terminología de la escuela francesa (Berge (7), (103); Roy (98)). No obstante, siguiendo lo que es habitual en autores de lengua inglesa, diremos multidigrafo (digrafo) cuando nos refiramos a configuraciones en las cuales se considere el orden en que se dan los vértices de cada par y multigrafo (grafo) cuando dicho orden no interese. Reservaremos el término digrafo (grafo) para cuando se quiera destacar que no hay arcos paralelos (aristas paralelas).

Según Hemminger y Beineke (304) el "paso al grafo adjunto" es probablemente la más interesante de las transformaciones definidas en los grafos y seguramente la más estudiada. Ella permite describir la relación de adyacencia de las aristas (de consecutividad de los arcos) de un multigrafo (multidigrafo) de partida mediante la adyacencia (consecutividad) de los vértices de su adjunto y traducir canónicamente problemas y conceptos relacionados con aristas (arcos) a otros vinculados con vértices.

La idea básica del concepto que nos ocupa para el caso no orientado es la siguiente: Si G es un grafo sin bucles su adjunto $A(G)$ es uno cuyos vértices están en correspondencia biunívoca con las aristas de G y en el cual dos vértices son adyacentes si y solamente si las correspondientes aristas de G tienen un extremo común.

Un grafo H se dirá adjunto si y sólo si existe un G tal que H es isomorfo al adjunto de G ($H = A(G)$).

Esta noción fue implícitamente considerada por Whitney en 1932 al analizar la existencia de relaciones de implicación entre los arista isomorfismos y los isomorfismos de grafos carentes de bucles y fue explícitamente introducida por Kraus en 1943 con el objeto de dar una nueva demostración del Teorema 1 de Whitney (1).

Krausz (3) caracterizó los adjuntos como aquellos grafos para los cuales existe una descomposición en subgrafos completos tales que cada par de ellos tiene a lo sumo un vértice en común y en cual ca

da vértice pertenece exactamente a dos de dichos completos K_n ($n \geq 1$). Con posterioridad a Krausz se definieron, para configuraciones más generales, nociones que extienden la dada anteriormente. Ellas fueron estudiadas bajo nombres diversos, entre otros los de: "line-graph" (28), "interchange-graph" (20), "derived-graph" (59), "graph derivative" (18), "covering-graph" (65), "adjoint-graph" (41), "edge-to-vertex-dual-graph" (19), "grafo commutato" (27), "graphe adjoint" (98), "graphe représentatif des arêtes" (103). De las distintas extensiones se han dado caracterizaciones en términos de "descomposiciones tipo Krausz" o indicando familias de subgrafos no permitidos, siguiendo así la idea dada por Beineke (101). A continuación nos referiremos brevemente a otras generalizaciones obtenidas al considerar, en diferentes estructuras, nociones análogas a la de adjunción.

Una de ellas es la estudiada por Cook (185) quien a cada grafo G m -partido completo en clases con n vértices asocia los grafos $L_m(n)$. Los vértices de $L_m(n)$ provienen de los n^m subgrafos completos de orden m que admite G y donde dos de ellos son adyacentes si corresponden a completos con $m-1$ vértices de G en común.

En particular $L_2(n)$ es el adjunto del bipartido $K_{n,m}$. En (185) se dan dos caracterizaciones de los grafos $L_m(n)$ para $m \geq 2$. Otra de las generalizaciones deviene del trabajo de Dewdney y Harary (235) quienes asocian a cada complejo simplicial K de dimensión $n-1$ los grafos de adyacencia $A_{n,m}(K)$, $n > m$. Esta noción, para $n=2$, $m=1$, coincide con la de adjunto de un grafo sin bucles. Posteriormente Gardner y Harary (366) consideraron el caso $n < m$. La caracterización dada en cada uno de ellos extiende la formulada por Krausz para el caso de grafos adjuntos.

Interesa destacar además que el concepto de "generalized line graph" introducido por Hoffman (107) (269) involucra los de "line graph" y "cocktail party graph". Estos a su vez, están estrechamente relacionados con los grafos cuyo menor autovalor es -2 . En (233) se reencuentran importantes resultados relativos a dichos grafos, utilizando la noción "root system". Algunos de estos se refieren a adjuntos de configuraciones particulares.

Diremos que G es raíz de H si H es isomorfo al adjunto de G . Observamos que K_3 y $K_{1,3}$ son raíces de K_3 , además si se permiten vértices aislados cada adjunto admite infinitas raíces. El mencionado Teorema 1 de Whitney dice que, para el caso de grafo sin bucles y sin vértices aislados, todo adjunto distinto de K_3 tiene una única raíz.

Según observamos en (324) lo precedente puede extenderse al caso de grafos con bucles pero no a multigrafos propiamente dichos. Otras demostraciones o consideraciones relativas al teorema en cuestión pueden verse en Andreatta (27), Sabidussi (18), Jung (49), Hemminger (140).

La demostración de Jung (49) es simple y válida para grafos infinitos; puede verse también en Harary (94). Para un caso particular ver Izbicki (17).

En (1) Whitney, además de la relación entre isomorfismos y arista isomorfismos (Teorema 1), estudia la n -conexidad de multigrafos sin bucles y da condiciones para que dos grafos sin bucles ciclo isomorfos sean isomorfos. El resultado en cuestión, (Teorema 2), es mejorado por el propio Whitney en (2).

En 1962 Ore (20) simplifica estas demostraciones y propone investigar la validez de propiedades similares considerando subgrafos que no sean aristas o ciclos.

En 1967 Halin y Jung (62) introducen el concepto de " n -skein isomorphism" y deducen un resultado que incluye los de Whitney, además de ser válido para grafos infinitos.

Otro concepto al que haremos referencia es el de grafo total $T(G)$ de un grafo G . En 1965 Behzad lo introdujo para grafos sin bucles, llevado por problemas de cromaticidad y siguiendo los lineamientos de la definición de grafo adjunto.

Las siguientes proposiciones indican una estrecha relación entre las nociones citadas:

- El grafo total $T(G)$ contiene como subgrafos disjuntos al grafo G y a su adjunto.
- El grafo total del completo K_p es isomorfo al adjunto del completo K_{p+1} .

La misma idea subyacente que lleva a la definición de grafos totales permite, para el caso de grafos planares, introducir los grafos enteros (216) (244).

Notemos que la noción clásica de grafo adjunto, algunas de sus extensiones y la de grafo medio o semitotal pertenecen a una clase más general que es la siguiente:

Dada una familia F de conjuntos no vacíos se dice grafo de intersección $I(F)$ al que tiene por vértices los elementos de F y en cual dos vértices son adyacentes si y sólo si los correspondientes elementos de F se intersectan.

Puede verificarse que todo grafo G sin bucles es grafo de inter-

sección de alguna familia F de conjuntos ((254) teorema 3.7 pág.112). La hipótesis de condiciones particulares a satisfacer por los elementos de la familia F lleva a la definición de grafos de intersección con propiedades y aplicaciones muy diversas. Entre ellos se encuentran los conocidos "grafos de intervalo" cuyo estudio fue motivado por el rol que desempeñan en el análisis de estructuras moleculares o genéticas. Puede verse: Golumbic (343) o Roberts (254). Otras referencias interesantes relativas a distintas clases de grafos de intersección, a "incidence patterns" y a ciertas relaciones de éstos con los adjuntos o los semitotales son dadas en Grünbaum (82) y en Shrikande y Singhi (355),

Para grafos dirigidos la noción similar a la de grafo adjunto se denomina "digrafo adjunto" y ella refleja la consecutividad de arcos.

En 1960, Harary y Norman (14) la introducen y estudian para multidigrafos carentes de bucles bajo el nombre de "line-digraph".

En 1964, y en forma independiente, Heuchenne (29) la considera para multidigrafos arbitrarios con el nombre de "graphe perspective". Con anterioridad, en 1946 y para multidigrafos 2-regulares, la operación de adjunción había sido denominada "doubling" por de Bruijn (4) y utilizada para evaluar el número de soluciones que admite un interesante problema de orden combinatorio.

Una formulación más general del mismo problema, para el caso de multidigrafos h -regulares, fue resuelta en forma análoga por van Aardenne-Ehrenfest y de Bruijn (5) en 1951. Amplias referencias sobre el tema en cuestión pueden hallarse en Chiappa (389).

Los nombres dados al digrafo adjunto son diversos, entre ellos los de: "arc-digraph" (87), "line-graph" (53), "edge-digraph" (189), "covering-graph" (65), "derived-digraph" (59), "arrow-diagrams" (69), "grafo commutato" (42), "graphe-adjoint" (103).

En los capítulos VI y VII de (389) se consideran distintas extensiones de este concepto. Otra, diferente de ellas, es la introducida por Cantor y Dimsdale (92) en 1969 bajo el nombre "vertex-dual graph".

Notemos que para estudiar la relación de consecutividad entre los arcos, en lugar del concepto que nos ocupa, puede recurrirse al de "arc-graph representation". Este fue introducido en 1974 por Rheinboldt y Mesztenyi (201) quienes lo aplicaron en la LU descomposición de una matriz rara.

En 1977 Hemminger y Klerlein (268) consideran, bajo el nombre de "line digraphs", una noción que refleja no sólo la consecutividad entre los pares de arcos de un multidigrafo G sino también si ellos

tienen un mismo vértice inicial o final. En la correspondencia resultante los circuitos del digrafo obtenido no provienen necesariamente de circuitos del multidigrafo de partida. Esta es una diferencia notoria respecto de la operación de adjunción tradicional. La misma idea había sido considerada previamente por Muracchini y Ghirlanda en 1965 (43) y por Klerlein en 1975 (222).

Por otra parte destaquemos que, de acuerdo con los correspondientes comentarios, la noción estudiada en (248) (249) (278) (279) (346) tiene analogías con la de adjunción pero excluye la representación de los eventuales circuitos del multidigrafo de partida.

Procediendo por analogía con el caso no dirigido Chartrand y Stewart (48) introdujeron el "digrafo total". En forma similar a lo indicado anteriormente resulta que el digrafo total $T(G)$ contiene como subdigrafos disjuntos a G y a su adjunto.

Una relación funcional entre las nociones de adjunción para los casos dirigido y no dirigido fue dada en (324). Allí se introducen los conceptos: "e-adjunto" y "v-adjunto" que extienden al de grafo adjunto y son coincidentes si no se admiten bucles. Esto fue utilizado para reencontrar las condiciones necesarias y suficientes para la existencia de isomorfismos entre un multigrafo y su adjunto. Con tal objeto se emplea el resultado de Harary y Norman (14) correspondiente al mismo problema para el caso dirigido. La relación anterior ha permitido además caracterizar ((389) Cap.VIII) a los multigrafos cuyo adjunto es hamiltoniano. Esta caracterización reformula y extiende la dada por Chartrand (28) al estudiar grafos sin bucles.

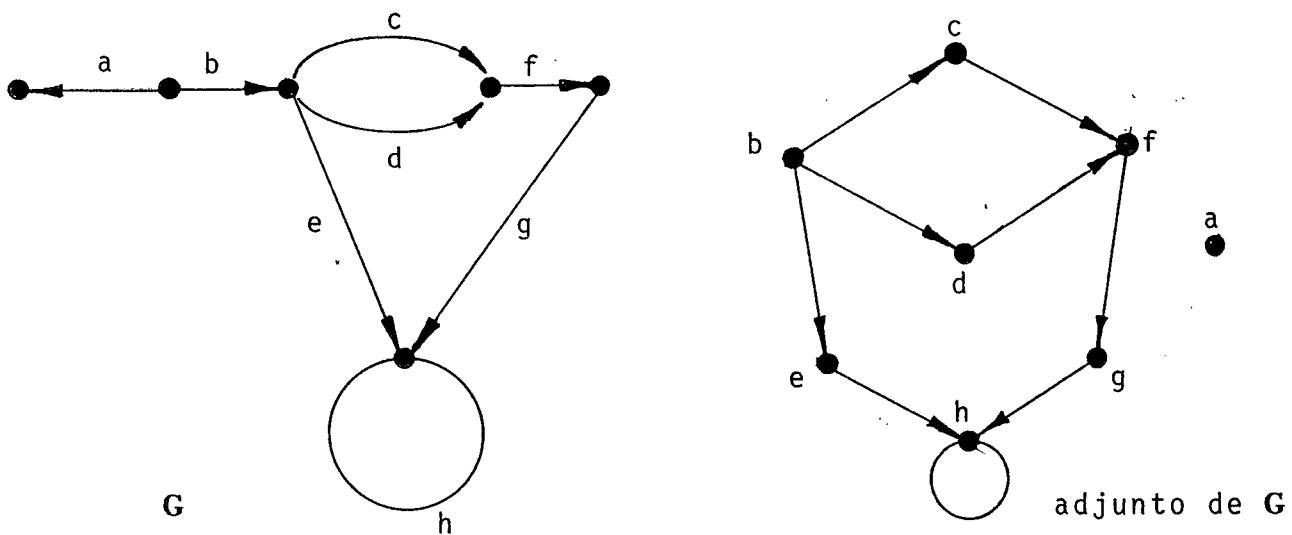
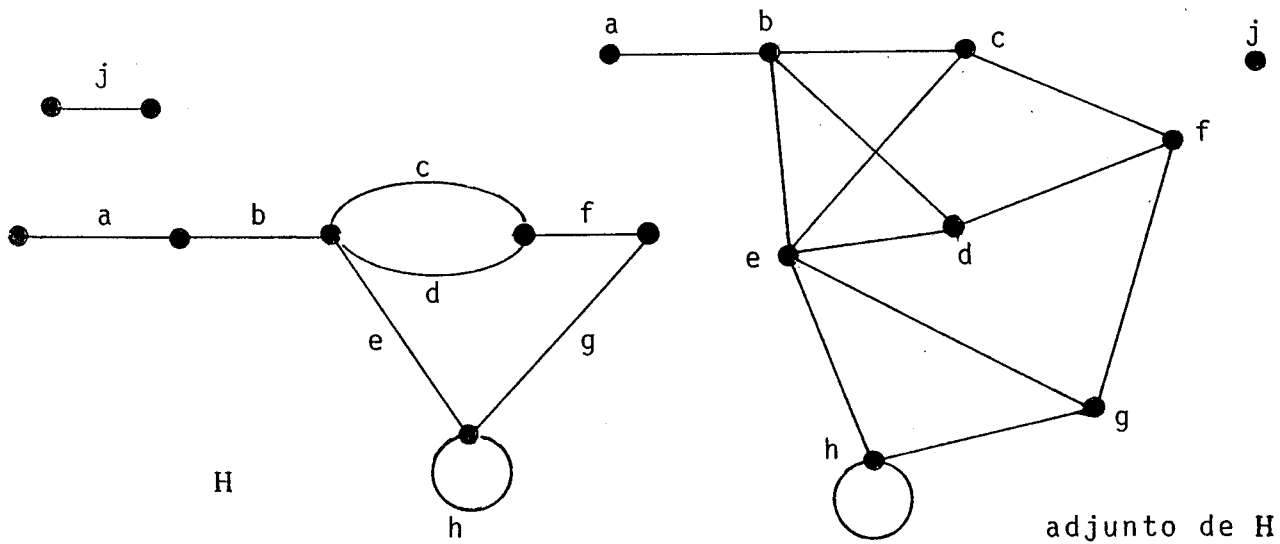
Notemos que no obstante la vinculación existente entre los conceptos que nos ocupan hay entre ellos diferencias esenciales. Una de ellas es la siguiente: el adjunto de un multigrafo conexo también es conexo, pero esta afirmación no es válida para el caso dirigido. En cambio, en ambos casos, si el adjunto de G es conexo también lo es G .

Otra, que creemos oportuno señalar, es la que se deduce de las propiedades que indicamos a continuación:

- Todo grafo adjunto H , distinto de K_3 , determina, a menos de isomorfismo, un único grafo sin vértices aislados cuyo adjunto es H .
- Todo digrafo adjunto H determina, a menos de isomorfismo, un único multidigrafo sin vértices aislados con a lo sumo una entrada y a lo sumo una salida, cuyo adjunto es H .

Conviene observar que, tanto para el caso orientado como para el no orientado, la existencia de vértices aislados en G no interesa

para construir su adjunto, pero que en cambio, si existen en $A(G)$ deben tenerse en cuenta para recuperar a G . Además también en ambos casos, los vértices aislados deben ser considerados al estudiar el isomorfismo entre G y su adjunto. Los siguientes esquemas pueden ser útiles para visualizar algunas cuestiones relativas a la adjunción



En cuanto al empleo de la noción de adjunción podemos decir que para el caso no orientado es una de las nueve operaciones estudiadas por Izbiccki (17) y puede aplicarse a problemas de cromaticidad (31) (108). También se ha mostrado útil con referencia a la "reconstrucción" de un grafo G a partir de sus subgrafos $G-\{x\}$ (x :vér-

tice de G) o de sus subgrafos $G-\{u\}$ (u : arista de G) (81) (95) (119). Para el caso orientado y considerando resultados de (5), fue utilizada por Kasteleyn (24) (65) para estudiar el número de caminos hamiltonianos en ciertas configuraciones de interés en la física. En (53) fue indicada como útil para analizar cuestiones atinentes a distancias.

Además la utilidad del "paso al grafo (digrafo) adjunto" se manifiesta, principalmente, cuando deben considerarse restricciones que dependen del par de aristas adyacentes (arcos consecutivos). Tal el caso de los problemas estudiados sobre el diagrama que representa una red (vial, telefónica, etc.) y en los cuales la posibilidad (costo, tiempo, etc.) de pasaje de un tramo a otro depende del par de tramos considerados y no sólo del hecho de incidir ambos en un mismo punto (nudo vial, centro de comunicación, etc.). Problemas que se encuadran dentro del esquema precedente son los estudiados en (207) y los indicados en la Introducción de (389) con referencia al "digrafo etapas" y al "digrafo tareas".

Los trabajos que hemos recopilado se refieren casi exclusivamente a configuraciones finitas.

Las cuestiones en ellos estudiadas, tanto para el caso orientado como para el no orientado, pueden clasificarse en algunos de los siguientes temas:

- 1 - Generalizaciones de la noción de adjunción.
- 2 - Problemas de caracterización: Se citan resultados en los cuales se formulan condiciones necesarias y/o suficientes que debe satisfacer una estructura dada para ser:
 - a) grafo adjunto (sentido estricto o generalizado)
 - b) grafo adjunto de estructuras particulares
 - c) grafo adjunto iterado.
- 3 - Problemas de determinación: Se incluyen trabajos en los cuales se trata de dar condiciones sobre H que permitan asegurar la existencia de un único G , raíz de H , o aquéllos que formulan resultados análogos al teorema de Whitney en otras configuraciones.
- 4 - Problemas de isomorfismo: Comprende:
 - a) grafos isomorfos con su adjunto (auto-adjuntos) o con algunos de sus adjuntos iterados.
 - b) grafos con adjuntos o adjuntos iterados isomorfos a los obtenidos aplicándoles otras operaciones.
- 5 - Problema euleriano o hamiltoniano: Se estudian configuraciones

cuyos adjuntos o adjuntos iterados son hamiltonianos o eul-
rianos.

6 - Propiedades y aplicaciones.

7 - Otros resultados vinculados con la noción de adjunto.

8 - Grafo total, semitotal, entero.

Teniendo en cuenta esta clasificación se tiene:

1 - Generalizaciones de la noción de adjunción:

(18) (50) (51) (82) (92) (116) (137) (185) (198) (207) (220)
(222) (233) (235) (242) (260) (264) (265) (266) (268) (280) (299)
(324) (338) (350) (355) (363) (366) (373) (389) (390) (399)
(407).

2 - Problemas de caracterización:

a) (3) (14) (17) (27) (29) (44) (53) (54) (59) (68) (69) (80)
(101) (116) (141) (153) (198) (206) (222) (235) (264) (314)
(338) (350) (373) (389) (399) (406) (412).

b) (8) (10) (11) (12) (13) (15) (16) (25) (26) (28) (30) (38)
(39) (40) (42) (45) (60) (61) (74) (96) (97) (102) (115)
(117) (118) (127) (131) (132) (137) (139) (141) (142) (146)
(151) (185) (186) (204) (214) (215) (225) (226) (238) (242)
(246) (260) (261) (271) (286) (297) (300) (312) (316) (323)
(325) (342) (351) (355).

c) (75) (172) (193) (274) (289) (293) (370) (388).

3 - Problemas de determinación:

(1) (2) (17) (18) (27) (49) (62) (120) (121) (134) (135) (140)
(144) (152) (163) (190) (259) (268) (285) (306) (337) (344)
(363) (391) (393).

4 - Problemas de isomorfismo:

a) (14) (23) (29) (36) (41) (42) (43) (44) (51) (52) (53) (54)
(70) (73) (75) (84) (85) (99) (128) (129) (141) (231) (324)
(389)

b) (88) (123) (124) (169) (170) (171) (212) (227) (228) (229)
(234) (290) (295) (309) (322) (356) (358) (387).

5 - Problema euleriano o hamiltoniano:

(26) (28) (35) (37) (73) (78) (87) (130) (149) (157) (167)
(168) (173) (174) (192) (213) (255) (262) (275) (276) (277)
(310) (331) (360) (361) (368) (389) (403).

6 - Propiedades y aplicaciones:

(4) (5) (6) (14) (17) (24) (31) (44) (50) (53) (59) (60) (64)
(65) (66) (71) (76) (77) (79) (81) (82) (83) (87) (93) (95)
(104) (108) (110) (112) (125) (148) (150) (154) (160) (165)
(175) (205) (207) (210) (221) (263) (265) (291) (292) (296)
(300) (305) (328) (332) (352) (382) (413).

7 - Otros resultados vinculados con la noción de adjunción:

(21) (22) (32) (46) (58) (64) (72) (86) (105) (106) (107)
(109) (114) (119) (122) (145) (159) (160) (161) (166) (177)
(178) (183) (184) (188) (194) (196) (197) (199) (200) (201)
(202) (203) (209) (211) (219) (223) (224) (225) (230) (232)
(233) (237) (239) (240) (248) (249) (250) (251) (256) (257)
(258) (269) (270) (278) (279) (281) (282) (283) (287) (288)
(298) (301) (302) (313) (315) (317) (318) (319) (321) (326)
(327) (329) (330) (333) (334) (335) (336) (340) (346) (347)
(348) (349) (354) (359) (362) (364) (365) (367) (369) (371)
(372) (374) (375) (378) (379) (380) (381) (383) (384) (392)
(394) (395) (396) (397) (398) (400) (401) (402) (404) (405)
(408) (409) (410) (411).

8 - Grafo total, semitotal y entero:

(33) (47) (48) (55) (56) (57) (76) (83) (89) (90) (91) (100)
(111) (115) (133) (138) (143) (147) (148) (155) (156) (158)
(164) (175) (176) (179) (180) (181) (182) (187) (191) (195)
(203) (208) (212) (216) (217) (218) (220) (229) (236) (241)
(243) (244) (245) (247) (252) (253) (266) (267) (272) (273)
(284) (289) (294) (299) (303) (307) (308) (309) (311) (315)
(317) (320) (322) (339) (341) (345) (353) (357) (377) (378)
(385) (386).

REFERENCIAS

1932:

- (1) WHITNEY, H. "Congruent graphs and connectivity of graphs". American J. of Mathematics, 54 (1932), 150-168.

1933:

- (2) WHITNEY, H. "2-isomorphic graphs". American J. of Math. 55 (1933), 245-254.

1943:

- (3) KRAUSZ, J. "Démonstration nouvelle d'un théorème de Whitney sur les réseaux". (Húngaro) Mat. Fiz. Lapok 50, 75-85, (1943). (M.R.8-284).

1946:

- (4) de BRUIJN, N.G. "A combinatorial problem". Nederl. Akad. Wetensch. Proc. 49, 758-764. Indagationes Math. 8, 461-467 (1946). (M.R.8-247) (Zbl.60-27).

1951:

- (5) van AARDENNE-EHRENFEST, T. and de BRUIJN, N.G. "Circuits and trees in oriented linear graphs". Simon Stevin, 28, (1951), 203-217. (M.R.13-857) (Zbl.44-382).

1957:

- (6) KOTZIG, A. "Aus der Theorie der endlichen regulären Graphen dritten und vierten Grades". (Ruso-Alemán) Časopis Pěst. Mat. 82. (1957), 76-92. (M.R.19-876) (Zbl.103-397).

1958:

- (7) BERGE, C. "Théorie des graphes et ses applications". Ed. Dunod. (1958), (2^a Edit. (1963)). (M.R.21#1608) (Zbl.88-154).
- (8) CONNOR, W.S. "The uniqueness of the triangular association scheme". Ann. Math. Statist. 29 (1958), 262-266. (M.R.20#3620).

1959:

- (9) BERGE, C. "Espaces topologiques. Fonctions multivoques". Ed. Dunod (1959). (M.R.21#4401).
- (10) CHANG, LI-CHIEN. I. "The uniqueness and non uniqueness of the triangular association schemes". Sci. Record (N.S.) 3, 1959, 604-613. (M.R.22A#7950).

- (11) SHRIKHANDE, S.S. "On a characterization of the triangular association schemes". *Ann. Math. Statist.* 30 (1959), 39-47. (M.R.21#1673).
- (12) SHRIKHANDE, S.S. "The uniqueness of the L_2 association scheme". *Ann. Math. Statist.* 30 (1959), 781-798. (M.R.22B-1048).

1960:

- (13) CHANG, LI CHIEN. "Association schemes of partially balanced block designs with parameters $v=28$, $n_1=12$, $n_2=15$ and $p_{11}^2=4$ ". *Sci. Record (N.S.)* 4 (1960), 12-18. (M.R.22A#7951).
- (14) HARARY, F. and NORMAN, R.Z. "Some properties of line-diagrams". *Rend. Circ. Mat. Palermo*, Tomo IX. Serie II (1960), 161-168. (M.R.24A#693) (Zbl.99-182).
- (15) HOFFMAN, A.J. "On the uniqueness of the triangular association scheme". *Ann. Math. Statist.* 31 (1960), 492-497. (M.R.22A#7948).
- (16) HOFFMAN, A.J. "On the exceptional case in a characterization of the arcs of a complete graph". *IBM J. Res. Develop.* 4 (1960), 487-496. (M.R.25#3861).
- (17) IZBICKI, H. "Graphentransformationen". *Monatsh. Math.* 64 (1960), 135-175. (M.R.22A#6731).

1961:

- (18) SABIDUSSI, G. "Graph derivatives". *Math. Z.* 76 (1961), 385-401. (M.R.24A#53).
- (19) SESHU, S.; REED, M.B. "Linear graphs and electrical networks". Addison-Wesley series in the Engineering Sciences. Addison-Wesley Publishing Co., Inc., Reading, Mass. London, 1961. (M.R.26#4638).

1962:

- (20) ORE, O. "Theory of graphs". *Amer. Math. Soc. Colloquium Publications*, Vol. XXXVIII°, (1962). (M.R.27#740) (Zbl. 105-354).

1963:

- (21) BOSE, R.C. "Strongly regular graphs, partial geometries and partially balanced designs". *Pacific J. Math.* 13 (1963), 389-419. (M.R.28#1137).
- (22) BRUCK, R.H. "Finite nets. II. Uniqueness and imbedding".

Pacific J.Math.13 (1963), 421-457. (M.R.27#4768).

- (23) GHIRLANDA, A.M. "*Sui grafi finiti autocommutabili*". Boll. Unione Mat.Ital.(XVIII) 1963. pp.281-284.
- (24) KASTELEYN, P.W. "*A soluble self-avoiding walk problem*". Physica 29 (1963). 1329-1337. (M.R.28#2859).
- (25) MOON, J.W. "*On the line-graph of the complete bigraph*". Ann.Math.Statist 34 (1963), 664-667. (M.R.26#5559).
- (26) SEDLÁČEK, J. "*Some properties of interchange graphs*". Theory of Graphs and its Applications. (Proc.Sympos. Smolenice 1963) pp.145-150. Publ.House Czechoslovak Acad. Sci., Prague, 1964. (M.R.30#3468).

1964:

- (27) ANDREATTA, A. "*Sui singrammi finiti commutati di altri*". Ist.Lombardo Accad.Sci.Lett.Rend. A 98 (1964), 133-156. (M.R.31#80).
- (28) CHARTRAND, G.T. "*Graphs and their associated line-graphs*". Michigan State University, Ph.D. 1964 Mathematics.
- (29) HEUCHENNE, C. "*Sur une certaine correspondance entre graphes*". Bull.Soc.Roy.Sci.Liège, 33 (1964), 743-753. (M.R.30#5297) (Zbl.134-433).
- (30) HOFFMAN, A.J. "*On the line graph of the complete bipartite graph*". Ann.Math.Statist.35 (1964), 883-885. (M.R.28#4536).
- (31) VIZING, V.G. "*On a estimate of the chromatic class of a p -graph*". (Russian). Diskret.Analiz. N°3 (1964), 25-30. (M.R.31#4740).

1965:

- (32) BALCONI, G. "*Una caratterizzazione dei singrammi finiti con commutato sferico*". Ist.Lombardo Accad.Sci.Lett. Rend. A 99 (1965), 207-210. (M.R.33#5506) (Zbl.134-432).
- (33) BEHZAD, M. "*Graphs and their chromatic numbers*". Doct. Thesis. Michigan State University, 1965.
- (34) BUSACKER, R.G. and SAATY, T.L. "*Finite graphs and networks. An introduction with applications*". Mc.Graw-Hill Co., (1965). (M.R.35#79) (Zbl.146-201).
- (35) CHARTRAND, G. "*The existence of complete cycles in repeated line-graphs*". Bull.Amer.Math.Soc.71 (1965), 668-670. (M.R.31#82) (Zbl.133-168).

- (36) GHIRLANDA, A.M. "Osservazioni sulle caratteristiche dei grafi o singrammi". (French summary). Ann.Univ.Ferrara Sez.VII (N.S.) 11 (1962-65), 93-106. (M.R.32#7446) (Zbl.134-432).
- (37) HARARY, F. and NASH-WILLIAMS, C.St.J.A. "On eulerian and hamiltonian graphs and line-graphs". Canad.Math.Bull., 8 (1965), 701-709. (M.R.33#66) (Zbl.136-447).
- (38) HOFFMAN, A.J. "On the line graph of a projective plane". Proc.Amer.Math.Soc.16 (1965), 297-302. (M.R.32#7448).
- (39) HOFFMAN, A.J.; RAY-CHAUDHURI, D.K. "On the line graph of a finite affine plane". Canad.J.Math.17 (1965), 687-694. (M.R.31#3919).
- (40) HOFFMAN, A.J.; RAY-CHAUDHURI, D.K. "On the line graph of a symmetric balanced incomplete block design". Trans. Amer.Math.Soc.116 (1965), 238-252. (M.R.32#2342).
- (41) MENON, V.V. "The isomorphism between graphs and their adjoint graphs". Canad.Math.Bull.8 (1965), 7-15. (M.R.30#5299).
- (42) MURACCHINI, L. e GHIRLANDA, A.M. "Sul grafo commutato e sul grafo opposto di un grafo orientato". Atti Sem.Mat. Fis.Univ.Modena, 14, (1965), 87-97. (M.R.33#2570) (Zbl.134-433).
- (43) MURACCHINI, L. e GHIRLANDA, A.M. "Sui grafi segnati et i grafi commutati". Statistica (Bologna), 25, (1965), 677-680. (M.R.33#7272).
- (44) van ROOIJ, A.C.M.; WILF, H.S. "The interchange graph of a finite graph". (Russian summary) Acta Math.Acad.Sci. Hungar.16 (1965) 263-269. (M.R.33#3959) (Zbl.139-172).
- (45) TURRI, N. "Alcune osservazioni sui singrammi commutati". Boll.Un.Mat.Ital.(3) 20 (1965), 181-184. (M.R.34#4165).
- (46) ZELINKA, B. "The graph of the system of chords of a given circle". (Czech.English summary) Mat.Fyz.Casopis Sloven. Akad.Vied 15 (1965), 273-279. (M.R.33#2575).

1966:

- (47) BEHZAD, M.; CHARTRAND, G. "An introduction to total graphs". Theory of Graphs (Internat.Sympos., Rome, 1966), pp.31-33. Gordon and Breach, New York; Dunod, 1967.
- (48) CHARTRAND, G.T. and STEWART, M.J. "Total digraphs". Canad. Math.Bull.9 (1966), 171-176. (M.R.34#82) (Zbl.139-416).

- (49) JUNG, H.A. "Zu einem Isomorphiesatz von H. Whitney für Graphen". Math. Ann. 164 (1966), 270-271. (M.R.33#5518) (Zbl.141-411).
- (50) MENON, V.V. "On repeated interchange graphs". Amer. Math. Monthly, 73 (1966), 986-989. (M.R.34#2493).
- (51) MENON, V.V. "Repeated adjoints of graphs". (French summary) Theory of Graphs (Internat. Sympos., Rome, 1966), pp.245-248. Gordon and Breach, New York; Dunod, Paris, 1967. (M.R.36#6314) (Zbl.144-454).
- (52) PORCU, L. "Sui grafi autocommutati". Ist. Lombardo Accad. Sci. Lett. Rend. A 100 (1966) 665-677. (M.R.34#7404).

1967:

- (53) AIGNER, M. "On the line-graph of a directed graph". Math. Zeitschr, 102, (1967), 56-61. (M.R.36#76) (Zbl.158-209).
- (54) BALCONI, G. "Singrammi commutati di singrammi orientati". Ist. Lombardo Accad. Sci. Lett. Rend, A-101, (1967), 49-55. (M.R.37#3960) (Zbl.162-279).
- (55) BEHZAD, M. "A criterion for the planarity of the total graph of a graph". Proc. Cambridge Philos. Soc. 63 (1967), 679-681. (M.R.35#2771).
- (56) BEHZAD, M.; CHARTRAND, G. "Total graphs and traversability". Proc. Edinburgh Math. Soc. (2) 15 (1966/67), 117-120. (M.R.36#1351).
- (57) BEHZAD, M.; CHARTRAND, G.; COOPER, J.K. (Jr.) "The colour numbers of complete graphs". Journal of the London Mathematical Society Vol. 42, 1967 N°166, 226-228.
- (58) BEHZAD, M.; RADJAVI, H. "The line analog of Ramsey numbers". Israel J. Math. 5 (1967) 93-96.
- (59) BEINEKE, L.W. "On derived graphs and digraphs". Beiträge zur Graphentheorie Vorgetragen auf the internationalen Kolloquium in Manebach (DDR) 1967. Edit.: H. Sachs, H.J. Voss, H. Walther, B.G. Teubner, (1968), 17-23. (M.R.39#2645) (Zbl.179-292).
- (60) BERGE, C. "Some classes of perfect graphs". Graph Theory and Theoretical Physics, pp.155-165. Academic Press, London, 1967. (M.R.38#1017).
- (61) DOWLING, T.A.; LASKAR, R. "A geometric characterization of the line graph of a projective plane". J. Combinatorial Theory 3 (1967), 402-410. (M.R.36#67).

- (62) HALIN, R.; JUNG, H.A. "Note on isomorphisms of graphs". J. London Math. Soc. 42 (1967), 254-256. (M.R. 34#7402).
- (63) HOFFMAN, A.J. "The eigenvalues of the adjacency matrix of a graph". Combinatorial Mathematics and its Applications Proc. Chapel Hill Conf., (1967), 578-584.
- (64) HOFFMAN, A.J. "Some recent results on spectral properties of graphs". Beiträge zur Graphentheorie (Kolloquium, Manebach, 1967) pp. 75-80. Teubner, Leipzig, 1968. (M.R. 39#6770).
- (65) KASTELEYN, P.W. "Graph theory and crystal physics". Graph Theory and Theoretical Physics. pp. 43-110. Academic Press, London, 1967. (M.R. 40#6903) (Zbl. 205-284).
- (66) KNUTH, D.E. "Oriented subtrees of an arc digraph". J. Combinatorial Theory 3 (1967) 309-314. (MR. 35#5361) (Zbl. 161-120).
- (67) ORE, O. "The four-color problem". Academic Press, (1967).
- (68) RAY-CHAUDHURI, D.K. "Characterization of line graphs". J. Combinatorial Theory 3 (1967), 201-214. (M.R. 35#4119).
- (69) RICHARDS, P.I. "Precedence constraints and arrow diagrams". S.I.A.M., Review, 9, (1967), 548-553. (Zbl. 149#147).
- (70) SABIDUSSI, G. "Existenz und Strukturelbestadjuerter Graphen". Beiträge zur Graphentheorie (Kolloquium, Manebach, 1967), pp. 121-125 Teubner, Leipzig, 1968. (M.R. 39#4041).
- (71) SACHS, H. "Über Teiler, Faktoren und charakteristische Polynome von Graphen. II". Wiss. Z. Techn. Hochsh. Ilmenau 13 (1967). 405-412. (M.R. 39#6774).
- (72) SEIDEL, J.J. "Strongly regular graphs of L_2 -type and of a triangular type". Indagationes Mathematicae, 29, 188-196, (1967). (M.R. 35#88).
- (73) TORANZOS, F.A.; COSTA, J.C. "Sobre el gráfico de intercambio". Comunicaciones Científicas J.I.C.E.F.A., (4), (1967), 1-5.

1968:

- (74) AIGNER, M. "Graphs and binary relations". The Many Facets of Graph Theory (Proc. Conf., Western Mich. Univ. Kalamazoo, Mich., 1968), pp. 1-21. Springer, Berlin, 1969.

- (M.R.42#1686).
- (75) BALCONI, G. "*Sui singrammi a commutato periodico*". Ist. Lombardo Accad.Sci.Lett.Rend., A-102, (1968), 427-436. (M.R.39#1361) (Zbl.183-524).
- (76) BEHZAD, M.; CHARTRAND, G.; NORDHAUS, E. "*Triangles in line-graphs and total graphs*". Indian J.Math.10 (1968), 109-120. (M.R.40#5471).
- (77) BEHZAD, M.; RADJAVI, H. "*The total group of a graph*". Proc. Amer.Math.Soc.19 (1968), 158-163. (M.R.36#1358).
- (78) CHARTRAND, G.T. "*On hamiltonian line-graphs*". Trans. Amer. Math.Soc.134, (1968), 559-566. (M.R.38#68) (Zbl.169-554).
- (79) GELLER, D. "*Forbidden subgraphs*". Proof Techniques in Graph Theory (Proc.Second Ann Arbor Graph Theory Conf., Ann Arbor, Mich., 1968), pp.37-47. Academic Press, New York, 1969. (M.R.40#5477).
- (80) GELLER, D. and HARARY, F. "*Arrow diagrams are line-di-graphs*". S.I.A.M. J.Appl.Math.,16 (1968), 1141-1145. (M.R.38#3179) (Zbl.184-493).
- (81) GREENWELL, D.L.; HEMMINGER, R.L. "*Reconstructing graphs*". The Many Facets of Graph Theory (Proc.of the Conference held at Western Michigan University, Kalamazoo/MI., 1968) pp.91-114, Lecture Notes in Math., 110, Springer, Berlin, 1969.
- (82) GRÜNBAUM, B. "*Incidence patterns of graphs and complexes*". The Many Facets of Graph Theory (Proc.of the Conference held at Western Michigan University, Kalamazoo/MI;1968) pp.115-128, Lecture Notes in Math.110, Springer, Berlin, 1969.
- (83) GUPTA, R.P. "*Independence and covering numbers of line graphs and total graphs*". Proof Techniques in Graph Theory (Proc.Second Ann Arbor Graph Theory Conf., Ann Arbor, Mich., 1968) pp.61-62. Academic Press, New York, 1969. (M.R.41#1564).
- (84) SABIDUSSI, G. "*Existence and structure of self-adjoint graphs*". Math.Z.104 (1968), 257-280. (M.R.37#2629).
- (85) SCHWARTZ, B.L. "*On interchange graphs*". Pacific J.Math. 27 (1968) 393-396. (M.R.38#3174).
- (86) SEIDEL, J.J. "*Configurations*". Colloquium on Discrete Mathematics (Dutch), pp.3-50, 104-106. Mathematisch

Centrum, Amsterdam, 1968. (M.R.41#3298).

- (87) WALL, C.E. "Arc-digraphs and traversability". The many Facet of graph Theory. Proc. Conf. Western Michigan Univ-Kalamazoo (1968). Lecture notes N°110, Springer (1969), 287-290. (M.R.40#4170) (Zbl.187-212).

1969:

- (88) AIGNER, M. "Graphs whose complement and line graph are isomorphic". J. Combinatorial Theory 7 (1969), 273-275. (M.R.39#6765).
- (89) BEHZAD, M. "The connectivity of total graphs". Bull. Austral. Math. Soc. 1 (1969), 175-181. (M.R.41#6706).
- (90) BEHZAD, M. "The total chromatic number of a graph: A survey". Combinatorial Mathematics and its Applications (Proc. Conf., Oxford, 1969), pp.1-8. Academic Press, London, 1971). (M.R.43#3163).
- (91) BEHZAD, M.; RADJAVI, H. "Structure of regular total graphs". J. London Math. Soc., 44 (1969) 433-439.
- (92) CANTOR, D.G. and DIMSDALE, B. "On direction-preserving maps of graphs". J. Combinatorial Theory, 6, (1969), 165-176. (M.R.38#5673) (Zbl.181-519).
- (93) CHARTRAND, G.; STEWART, M.J. "The connectivity of line-graphs". Math. Ann. 182 (1969), 170-174. (M.R.43#3161).
- (94) HARARY, F. "Graph Theory". Addison-Wesley Publishing Co., Reading, Mass-Menlo Park, Calif.-London, 1969, ix+274 pp. (M.R.41#1566).
- (95) HEMMINGER, R.L. "On reconstructing a graph". Proc. Amer. Math. Soc. 20 (1969), 185-187. (M.R.38#1019).
- (96) LASKAR, R. "A geometric characterization of the line graph of a finite affine plane". Notices Am. Math. Soc., 16 (1969) 1046.
- (97) RAO, S.B.; RAO, A.R. "A characterization of the line graph of A BIBD with $\lambda=1$, Sankhya Ser A". Vol.31, (369-370), 1969.
- (98) ROY, B. "Algèbre moderne et théorie des graphes (orientées vers les sciences économiques et sociales)". Tome 1: Notions et résultats fondamentaux. Contribution de Michel Horps. Finance et Économie Appliquée, Vol.31. Dunod, Paris, 1969 xvi + 502 pp. Tome 2: (1970).

(M.R.40#4159; M.R.41#5039) (Zbl.238#90072; Zbl.238#90073).

(99) SCHWARTZ, B.L. "Infinite self-interchange graphs". Pacific J. Math. 31 (1969), 497-504. (M.R.41#6717).

1970:

- (100) BEHZAD, M. "A characterization of total graphs". Proc. Amer. Math. Soc. 26 (1970), 383-389. (M.R.42#1689).
- (101) BEINEKE, L.W. "Characterizations of derived graphs". J. Combinatorial Theory 9 (1970), 129-135. (M.R.41#6707).
- (102) BEINEKE, L.W. "Derived graphs with derived complements". Recent Trends in Graph Theory (Proc. Conf. New York, 1970), pp.15-24, Lectures Notes in Mathematics, Vol.186. Springer, Berlin, 1971. (M.R.44#3901).
- (103) BERGE, C. "Graphes et Hypergraphes". Edit. Dunod, (1970) (2° Edit. (1973)). (M.R.50#9639) (Zbl.213-257).
- (104) DOOB, M. "A geometric interpretation of the least eigenvalue of a line graph". Proc. Second Chapel Hill Conf. on Combinatorial Mathematics and its Applications (Univ. North Carolina, Chapel Hill, N.C., 1970), pp.126-135 Univ. North Carolina, Chapel Hill, N.C., 1970. (M.R.42#2959).
- (105) DOOB, M. "On characterizing certain graphs with four eigenvalues by their spectra". Linear Algebra and Appl. 3 (1970), 461-482. (M.R.44#2650).
- (106) HEDETNIEMI, S.T. "Graphs of $(0,1)$ -matrices". Recent Trends in Graph Theory (Proc. Conf., New York, 1970), pp.157-171. Lecture Notes in Mathematics, Vol.186. Springer, Berlin, 1971. (M.R.43#6120).
- (107) HOFFMAN, A.J. " $-1-\sqrt{2}$?". Combinatorial structures and their applications (R. Guy, Ed.), Gordon and Breach, New York, 1970, 173-176.
- (108) MEL'NIKOV, L.S. "The chromatic class and situation of a graph on closed surfaces". Mat. Zametki 7 (1970), 671-681. (M.R.42#126).
- (109) SCHWARTZ, B.L. "Defining the interchange of a loop". Math. Magazine (43), 1970, 141-143.
- (110) TEH, H.H.; CHEN, C.C. "On the automorphism groups of interchanged graphs". Nanta Math. 4 (1970), 72-78. (M.R.47#1668).

- (111) PETROELJE, W.S.; WALL, C.E. "Graph-valued functions and hamiltonian graphs". Lecture Notes in Mathematics 186, (1970) pp.210-213. (M.R.43#7360).
- (112) ZAMFIRESCU, T. "On the line-connectivity of line-graphs". Math. Ann. 187 (1970), 305-309. (M.R.44#6541).

1971:

- (113) BEHZAD, M.; CHARTRAND, G. "Introduction to the theory of graphs". Allyn and Bacon Inc., Boston, Mass., 1971, ix + 271 pp. (M.R.55#5449).
- (114) CVETKOVIĆ, D.M. "Graphs and their spectra". Univ. Beograd. Publ. Elektrotehn. Fak., Ser. Mat. Fiz., Nos. 354-356 (1971), 1-50.
- (115) CHARTRAND, G.; GELLER, D.; HEDETNIEMI, S. "Graphs with forbidden subgraphs". J. Combinatorial Theory Ser. B 10 (1971) 12-41. (M.R.44#2645).
- (116) CHIAPPA, R.A. "Sur les graphes adjoints". Rev. Un. Mat. Argentina 25 (1970/71) 299-302. (M.R.51#239) (Zbl.293#05124).
- (117) DOOB, M. "On the spectral characterization of the line graph of a BIBD". Proc. Second Louisiana Conf. on Combinatorics, Graph Theory and Computing (Louisiana State Univ., Baton Rouge, La., 1971), pp.225-234 Louisiana State Univ. Baton Rouge, La., 1971. (M.R.47#6506).
- (118) DOOB, M. "On the spectral characterization of the line graph of a BIBD. II". Proc. of the Manitoba Conference on Numerical Mathematics (Univ. Manitoba, Winnipeg, Man., 1971), pp.117-125. Dept. Comput. Sci., Univ. Manitoba, Winnipeg, Man., 1971. (M.R.48#10841).
- (119) GREENWELL, D.L. "Reconstructing graphs". Proceedings of the American Mathematical Society, Vol. 30 n°3, 1971.
- (120) HEMMINGER, R.L. "Isomorphism-induced line isomorphisms on pseudo-graphs". Czechoslovak Math. J., 21, (1971), 672-679. (M.R.45#3233) (Zbl.223#05129).
- (121) HEMMINGER, R.L. "More on line isomorphisms on pseudo-graphs". Proc. Second Louisiana Conf. on Combinatorics, Graph Theory and Computing. (Louisiana State Univ., Baton Rouge, Louisiana, (1971)). Louisiana State Univ. Press, (1971), 297-314. (M.R.47#8358) (Zbl.288#05131).
- (122) HESTENES MARSHALL, D. "On the use of graphs in group

- theory*". New Directions in the Theory of Graphs. Proceedings of the Third Ann Arbor Conference on Graph Theory. Held at the University of Michigan. (1971). Academic Press, 1973 (97-128).
- (123) KULLI, V.R. "Some relations between block graphs and interchange graphs". J. Karnatak Univ. Sci. 16 (1971), 59-62. (M.R. 50#9652).
- (124) KULLI, V.R. "Interchange graphs and block graphs". J. Karnatak Univ. Sci. 16 (1971), 63-68. (M.R. 50#9653).
- (125) MENON, V.V. "On repeated interchange graphs II". J. Combinatorial Theory Ser. B 11 (1971), 54-57. (M.R. 43#6126).
- (126) RAGHAVARAO, D. "Constructions and Combinatorial Problems in Design of Experiments". John Wiley, Inc. (1971).
- (127) RAO, R.A. "A characterization of a class of regular graphs". J.C.T., 10, (1971), 264-274.
- (128) SCHWARTZ, B.L.; BEINEKE, L.W. "Locally finite self-interchange graphs". Proc. Amer. Math. Soc. 27 (1971), 8-12. (M.R. 44#6540).
- (129) ZAMFIRESCU, C. "Disconnected digraphs isomorphic with their line digraphs". Boll. Un. Mat. Ital., 4 (4), (1971), 888-893. (M.R. 46#90) (Zbl. 236#05113).
- (130) ZAMFIRESCU, T. "On k -path Hamiltonian graphs and line-graphs". Rend. Sem. Mat. Univ. Padova 46 (1971), 385-389. (M.R. 47#8354).

1972:

- (131) AIGNER, M.; DOWLING, T.A. "A geometric characterization of the line graph of a symmetric balanced incomplete block design". Studia Sci. Math. Hungar., 7 (1972), 137-145. (M.R. 48#116).
- (132) BALCONI, G. "Singrammi commutati di singrammi regolari". Ist. Lombardo Accad. Sci. Lett. Rend. A 106 (1972), 685-696. (M.R. 49#2461).
- (133) BEHZAD, M. "Total graphs". Graph theory and applications (Proc. Conf., Western Michigan Univ., Kalamazoo, Mich., 1972; dedicated to the memory of J.W.T. Youngs) pp. 21-23. Lecture Notes in Math., Vol. 303, Springer, Berlin, 1972. (M.R. 49#2462).
- (134) BERGE, C. "Isomorphism problems for hypergraphs". Hypergraph Seminar (Ohio State University, 1972) pp. 1-11,

- (135) BERGE,C. and RADO,R. "Note on isomorphic hypergraphs and some extensions of Whitney's theorem to families of sets". J.Combinatorial Theory, 13(B), 1972, 226-241. (M.R.47#72) (Zbl.275#05128).
- (136) BERMOND,J.C. "Graphe représentatif de l'hypergraphe h-parti complet". Hypergraph Seminar (Proc.First Working Sem.,Ohio State Univ., Columbus, Ohio, 1972) 34-53. Lecture Notes in Math., Vol.411, Springer, Berlin 1974. (M.R.51#12611).
- (137) GREENWELL,D.L.; HEMMINGER,R.L. "Forbidden subgraphs for graphs with planar line graphs". Discrete Math.2 (1972), 31-34. (M.R.45#6658).
- (138) HAMADA,T.; NONAKA,T.; YOSHIMURA,I. "On the connectivity of total graphs". Math.Ann.196 (1972), 30-38. (M.R.45#5020).
- (139) HEDETNIEMI,S.T.; SLATER,P.J. "Line graphs of triangle-less graphs and iterated clique graphs". Graph theory and applications (Proc.Conf.,Western Michigan Univ., Kalamazoo, Mich., 1972; dedicated to the memory of J.W.T.Youngs), pp.139-147. Lecture Notes in Math.Vol. 303, Springer, Berlin, 1972. (M.R.49#151).
- (140) HEMMINGER,R.L. "On Whitney's line graph theorem". Amer. Math.Monthly, 79, (1972), 374-378. (M.R.45#8562) (Zbl. 239#05135).
- (141) HEMMINGER,R.L. "Line digraphs". Graph Theory and Applications (Proc.Conf.Western Michigan Univ.Kalamazoo Michigan, 1972) Lecture Notes in Mathematics Vol.303, Springer (1972) 149-163. (M.R.51#243) (Zbl.247#05129).
- (142) KRÓL,M. "Remarks on the reversibility of edge-homogeneous graphs". (Polish.English and Russian summaries) Prace Nauk.Inst.Mat.Fiz.Teoret.Politechn.Wrocław. N°4 Ser.Studia i Materiały N°4 Grafy i Sieci (1972) 31-42. (M.R.49#7186).
- (143) MITCHEM,J. "Hamiltonian and Eulerian properties of entire graphs". Graph theory and applications (Proc.Conf. Western Michigan Univ., Kalamazoo, Mich.,1972, dedicated to the memory of J.W.T.Youngs) pp.189-195. Lecture Notes in Math. Vol.303 Springer, Berlin, 1972. (M.R. 50#12808).

- (144) NEŠETŘIL, J. "Homomorphisms of derivative graphs". *Discrete Math.*, 1, (1971/72), 257-268. (M.R.46#99) (Zbl. 227#05109).
- (145) NIEMINEN, J. "On the graph for which there is a tree as the inverse interchange graph of a local graph". *Manuscripta Math.* 7 (1972), 331-340. (M.R.48#8283).
- (146) SAMPATHKUMAR, E. "On the line graph of subdivision graph". *J. Karnatak Univ. Sci.* 17 (1972), 259-260. (M.R. 51#282).
- (147) SIMÕES PEREIRA, J.M.S. "A note on the cycle multiplicity of line-graphs and total graphs". *J. Combinatorial Theory Ser. B* 12 (1972), 194-200. (M.R.46-5173).
- (148) SIMÕES PEREIRA, J.M.S. "Connectivity, line-connectivity and J -connection of the total graph". *Math. Ann.* 196 (1972), 48-57. (M.R.45#8568).
- (149) ZAMFIRESCU, T. "On k -path Hamiltonian line-graphs". (Italian summary). *Rend. Ist. Mat. Univ. Trieste* 4 (1972), 123-129. (M.R.48#10896).
- (150) ZELINKA, B. "Reconstructing a graph from the incidence relation on its edge set". *Mat. Casopis Sloven. Akad. Vied* 22 (1972), 164-171. (M.R.47#8343).

1973:

- (151) BALCONI, G. "Una caratterizzazione dei singrammi commutati". *Ist. Lombardo Accad. Sci. Lett. Rend. A* 107 (1973), 685-698. (M.R.50#185).
- (152) BERGE, C. "Isomorphism problems for hypergraphs". *Colloquio Internazionale sulle Teorie Combinatorie* (Rome, 1973), Tomo II, pp.335-342. *Atti dei Convegni Lincei*, N°17, *Accad. Naz. Lincei*, Rome, 1976. (M.R.58#10604).
- (153) BERMOND, J.C.; MEYER, J.C. "Grapshe représentatif des arêtes d'un multigrapshe". *J. Math. Pures Appl.* (9) 52 (1973), 299-308. (M.R.50#9695).
- (154) BERMOND, J.C.; ROSENSTIEHL, P. "Pancyclisme du carré du grapshe aux arêtes d'un grapshe". *Colloque sur la Théorie des Grapshe* (Bruxelles, 1973) *Cahiers Centre Études Recherche Opér.* 15 (1973). 285-286. (M.R.51#2980).
- (155) CVETKOVIĆ, D.M. "Spectrum of the total graph of a graph". *Publ. Inst. Math. (Beograd) (N.S.)* 16(30) 1973, 49-52.

(M.R.52#5483).

- (156) CHARTRAND, G.; POLIMENI, A.D.; STEWART, M.J. "The existence of 1-factor in line graphs, squares, and total graphs". *Nederl. Akad. Wetensch. Proc. Ser. A* 76 = *Indag. Math.* 35 (1973), 228-232. (M.R.48#176).
- (157) CHARTRAND, G.; WALL, C.E. "On the Hamiltonian index of a graph". *Studia Sci. Math. Hungar.* 8 (1973), 43-48. (M.R.49#131).
- (158) CHIKKODIMATH, S.B.; SAMPATHKUMAR, E. "Semitotal Graphs-II". "Graph Theory Research Report". *Karnatak University N°2* (1973), 5-9.
- (159) D'AMORE, B. "Un risultato relativo alle funzioni di Grundy nella teoria dei grafi". (English summary) *Rend. Ist. Mat. Univ. Trieste* 5 (1973), 129-131. (M.R.52#169) (Zbl.(277)#05114).
- (160) DOOB, M. "An interrelation between linegraphs, eigenvalues, and matroids". *J. Combinatorial Theory Ser. B* 15 (1973), 40-50. (M.R.55#12573).
- (161) ESCALANTE, F. "Über iterierte Clique-Graphen". *Abh. Math. Sem. Univ. Hamburg* 39, 58-68 (1973). (Zbl.266#05116).
- (162) GREENWELL, D.L.; HEMMINGER, R.L.; KLERLEIN, J. "Forbidden subgraphs". *Proceeding of the Fourth Southeastern Conference on Combinatorics, Graph Theory, and Computing* (Florida Atlantic Univ. Boca Raton, Fla. 1973), pp.389-394. *Utilitas Math.*, Winnipeg, Man., 1973. (M.R.50#6924).
- (163) HEMMINGER, R.L. and ZELINKA, B. "Line isomorphisms on dipseudographs". *J. Combinatorial Theory*, 14(B), (1973), 105-121. (M.R.47#3230) (Zbl.263#05107).
- (164) HOMENKO, M.P. "Genus of semitotal graphs". (Ukrainian Russian and English summaries) φ -transformations of graphs (Ukrainian), pp.132-143, 363-364, *Vidannja Inst. Mat. Akad. Nauk Ukraïn. RSR*, Kiev, 1973. (M.R.52#13455).
- (165) HOMENKO, M.P.; OSTROVERHIÏ, M.O. "Genus of line-graphs". (Ukrainian. Russian and English summaries) φ -transformations of graphs (Ukrainian) pp.122-131, 363. *Vidannja Inst. Mat. Akad. Nauk Ukraïn RSR*, Kiev, 1973. (M.R.55#155).

- (166) JAEGER, F. "Sur l'indice chromatique du graphe représentatif des arêtes d'un graphe régulier". C.R.Acad. Sci.Paris Ser.A-B 277 (1973), A 237 - A 239. (M.R.48#146).
- (167) KAPOOR, S.F.; STEWART, M.J. "A note on the Hamiltonian index of graphs". Studia Sci.Math.Hungar.8 (1973), 307-308. (M.R.50#12805).
- (168) KUHN, W.W. "Inverse line graphs and Hamiltonian circuits". Proc.of the Fourth Southeastern Conference on Combinatorics, Graph Theory, and Computing (Florida Atlantic Univ., Boca Raton, Fla 1973) pp.403-411 Utilitas Math. Winnipeg, Man., 1973. (M.R.52#187).
- (169) KULLI, V.R. "A theorem on graphs". Math.Education 7 (1973), A 43 - A 44. (M.R.49#4865).
- (170) KULLI, V.R. "On block-cutvertex trees, interchange graphs and block graphs". J.Karnatak Univ.Sci.18 (1973), 315-320. (M.R.50#6926).
- (171) KULLI, V.R. "On common edge graphs". J.Karnatak Univ. Sci.18 (1973), 321-324. (M.R.50#9706).
- (172) KULLI, V.R.; SAMPATHKUMAR, E. "On the interchange graph of a finite planar graph". J.Indian Math.Soc.(N.S.) 37 (1973), 339-341 (1974). (M.R.51#7920).
- (173) NEBESKÝ, L. "On the line graph of the square and the square of the line graph of a connected graph". (Czech summary). Časopis Pěst.Mat.98 (1973), 285-287, 315. (M.R.48#1986).
- (174) NEBESKÝ, L. "A theorem on Hamiltonian line graphs". Comment.Math.Univ.Carolinae 14 (1973) 107-112. (M.R.52#2956).
- (175) OSTROVERHIÏ, M.O. "Maximum genus of derived graphs". (Ukrainian, Russian and English summaries). φ -transformations of graphs (Ukrainian) pp.224-233, 368. Vidannja Inst.Mat.Akad.Nauk.Ukrain RSR, Kiev, 1973. (M.R.54#10059).
- (176) OSTROVERHIÏ, M.O. "Genus of total graphs". φ -transformations of graphs (Ukrainian), pp.144-154, 364. Vidannja Inst.Mat.Akad.Nauk Ukrain. RSR, Kiev, 1973. (M.R.55#5472).
- (177) PALMER, E.M. "Prime line-graphs". Nanta Math.6 (1973),

n°2, 75-76. (M.R.49#10611).

- (178) ROUSSOPOULOS, N.D. "A $\max\{m, n\}$ algorithm for determining the graph H from its line graph G ". Information Processing Lett. 2 (1973), 108-112. (M.R.54#12397).
- (179) SAMPATHKUMAR, E.; CHIKKODIMATH, S.B. "Semi-total graphs of a graph. I, II, III". J. Karnatak Univ. Sci. 18 (1973), 274-280; *ibid* 18 (1973), 281-284; *ibid* 18 (1973), 285-296. (M.R.50#9712).

1974:

- (180) AKIYAMA, J.; HAMADA, T.; YOSHIMURA, I. "Miscellaneous properties of middle graphs". TRU Math. 10 (1974), 41-53. (M.R.54#157).
- (181) BERMOND, J.C. "Nombre chromatique total du graphe r -parti complet". (English summary) J. London Math. Soc. (2) 9 (1974/75), 279-285. (M.R.52#13459).
- (182) BHAVE, V.N. "A characterization of total graphs". Math. Student 42 (1974), 97-98 (1975). (M.R.55#2657).
- (183) BIGGS, N. "The symmetry of line graphs". Utilitas Math. 5 (1974), 113-121. (M.R.50#186).
- (184) COCKAYNE, E.J.; HEDETNIEMI, S.T. "Independence graphs". Proc. 5th Southeast. Conf. Comb., Graph Theor., Comput.; Boca Raton 1974, 471-491 (1974). (M.R.52#169) (Zbl. 305#05114).
- (185) COOK, C.R. "Two characterizations of interchange graphs of complete m -partite graphs". Discrete Math. 8 (1974), 305-311. (M.R.49#147).
- (186) COOK, C.; ACHARYA, B.D.; MISHRA, V. "Adjacency graphs". Congressus Numeration N°X, Utilitas Math., (1974), 317-331. (M.R.52#7968).
- (187) COOK, R.J. "Complementary graphs and total chromatic numbers". SIAM J. Appl. Math. 27 (1974), 626-628. (M.R.50#4365).
- (188) CVETKOVIĆ, D.M.; SIMIĆ, S.K. "Some remarks on the complement of a line graph". Publ. Inst. Math. (Beograd) (N.S.) 17(31) 1974, 37-44. (M.R.51#5406).
- (189) DEO, N. "Graph theory with applications to engineering and computer science". Prentice-Hall Inc. (1974). (M.R.50#12772) (Zbl. 285#05102).

- (190) DÖRFLER, W. "Kantenisomorphismen von Mengensystemen". *Studia Sci.Math.Hungar.* 9, (1974) 1-7. (M.R.51#7952) (Zbl.301#05128).
- (191) ESCALANTE, F. "Forbidden structures in some planar intersection graphs". *Proc.of the Fifth Southeastern Conference on Combinatorics, Graph Theory and Computing* (Florida Atlantic Univ., Boca Raton, Fla., 1974) 399-415. *Congressus Numeratum, N°X, Utilitas Math., Winnipeg, Man., 1974.* (M.R.52#5459).
- (192) GOODMAN, S.; HEDETNIEMI, S. "Sufficient conditions for a graph to be Hamiltonian". *J.Combinatorial Theory Ser. B16* (1974), 175-180. (M.R.50#9690).
- (193) HEMMINGER, R.L. "Digraphs with periodic line digraphs". *Studia Sci.Math.Hungar.*, 9 (1974) 27-31. (M.R.52#2948) (Zbl.304#05112).
- (194) JAEGER, F. "Sur l'indice chromatique du graphe représentatif des arêtes d'un graphe régulier". *Discrete Math.* 9 (1974), 161-172. (M.R.50#6908).
- (195) KULLI, V.R. "A criterion for maximal outerplanarity of the total graph of a graph". *J.Karnatak Univ.Sci.* 19 (1974), 289-292. (M.R.52#5491).
- (196) LAS VERGNAS, M. "A note on matchings in graphs". *Colloque sur la Théorie des Graphes* (Paris, 1974). *Cahiers Centre Études Recherche Opé.* 17 (1975), n°2-3-4, 257-260. (M.R.54#171).
- (197) LEHOT, P.G.H. "An optimal algorithm to detect a line graph and output its root graph". *J.Assoc.Comput.Mach.* 21 (1974), 569-575. (M.R.50#192).
- (198) MARCZYK, A; SKUPIEŃ, Z. "Characterizing line graphs of general graphs". (Russian summary). *Bull.Acad.Polon. Sci.Sér.Sci.Math.Astronom.Phys.* 22 (1974), 235-241. (M.R.49#7188).
- (199) NEBESKÝ, L. "A note on line graphs". *Comment. Math. Univ.Carolinae* 15 (1974), 567-570. (M.R.50#4404).
- (200) NEBESKÝ, L. "A theorem on line graphs". *Recent advances in graph theory* (Proc.Second Czechoslovak Sympos. Prague, 1974) pp.339-403. *Academia, Prague, 1975.* (M.R.52#10509).
- (201) RHEINBOLDT, W.C.; MESZTENYI, Ch.K. "Arc graphs and their

possible application to sparse matrix problems". Nordisk Tidskrift Informationsbehandling (BIT), 14, (1974), 227-239. (M.R.58#16379) (Zbl.284#05109).

- (202) SCHEIM, D.E. "The number of edge 3-coloring of a planar cubic graph as a permanent". Discrete Math. B (1974), 377-382. (M.R.50#163).
- (203) SUMNER, D.P. "Graphs with 1-factors". Proc. Amer. Math. Soc. 42 (1974), 8-12. (M.R.48#2004).
- (204) SUMNER, D.P. "Dacey graphs". J. Austral. Math. Soc. 18 (1974), 492-502. (M.R.52#2970).
- (205) SUMNER, D.P. "On Tutte's factorization theoreme". Springer Lecture Notes Math. 406. Springer, Berlin (1974), 350-355.
- (206) SYSLO, M.M. "Remarks on line digraphs". (Russian summary). Bull. Acad. Polon. Sci. Sér. Sci. Math. Astronom. Phys. 22 (1974), 5-10. (M.R.52#7957).
- (207) ZELINKA, B. "Polar graphs and railway traffic". (Czech summary). Apl. Mat. 19 (1974), 169-176. (M.R.49#12066).

1975:

- (208) AKIYAMA, J.; HAMADA, T.; YOSHIMURA, I. "On characterizations of the middle graphs". TRU Math. 11 (1975), 35-39. (M.R.54#2538).
- (209) ALIEV, I.Š.; DMITRIEV, I.G. "Some classes of strongly regular graphs and line graphs of strongly regular graphs". (Russian). Combinatorial and asymptotic analysis (Russian), pp.37-52. Krasnojarsk. Gos. Univ., Krasnojarsk, 1975. (M.R.58#27547).
- (210) BOSE, R.C. "Designs and multigraphs". Sankhyà: The Indian Journal of Statistics 1975, Volumen 37, A, Pt.3, pp.315-333.
- (211) CVETKOVIĆ, D. "Spectra of graphs formed by some unary operations". Publ. Inst. Math. (Beograd) (N.S.) 19(33) (1975), 37-41. (M.R.58#21837) (Zbl.337#05140).
- (212) CVETKOVIĆ, D.M.; SIMIĆ, S.K. "Graph equations for line graphs and total graphs". Discrete Math. 13 (1975), n°4, 315-320. (M.R.53#7859).
- (213) CHIAPPA, R. "Caractérisation des graphes adjoints hamiltoniens". Math. Japon., 20, (1975), 53-56. (M.R. 53#196) (Zbl.316#05122).

- (214) DOOB, M. "A spectral characterization of the line graph of A BIBD con $\lambda=1$ ". Linear Algebra and Appl. 12 (1975) n°1, 11-20. (M.R.52#2916).
- (215) DOOB, M. "A note on eigenvalues of a line graph". Proc. of the Conference on Algebraic Aspects of Combinatorics (Univ. Toronto, Toronto, Ont; 1975) 209-211. Congressus Numerantium, N°XIII, Utilitas Math., Winnipeg, Man., 1975. (M.R.52#7969).
- (216) FAUDREE, R.J.; SCHELP, R.H. "The entire graph of a bridgeless connected plane graph is panconnected". J. London Math. Soc. (2) 12 (1975/76), n°1, 59-66. (M.R.52#5460).
- (217) FLEISCHNER, H. "Hamiltonsche totale Graphen von ebenen Graphen". Math. Nachr. 68 (1975), 83-91. (M.R.52#5476).
- (218) FLEISCHNER, H.; HOBBS, A. "Hamiltonian total graphs". Math. Nachr. 68 (1975), 59-82. (M.R.52#5475).
- (219) GODSIL, C.; MCKAY, B. "Some Computational results on the spectra of graphs". Lecture Notes in Mathematics 560. Combinatorial Mathematics IV. Adelaide 1975 (73-92).
- (220) HAMADA, T.; KITAMURA, T.; YOSHIMURA, I. "On the connectivities of the generalized line, middle and total graph". Bull. Fac. Sci. Ibaraki Univ. Ser. A N°7 (1975), 47-54. (M.R.52#159).
- (221) HEMMINGER, R.L. "On the automorphism group of a line graph". Proc. of the Sixth Southeastern Conference on Combinatorics, Graph Theory, and Computing (Florida Atlantic Univ., Boca Raton, Fla., 1975), pp.415-418. Congressus Numerantium, N°XIV, Utilitas Math., Winnipeg, Man., 1975. (M.R.53#192).
- (222) KLERLEIN, J.B. "Characterizing line dipseudographs". Proc. Sixth Southeastern Conf. on Combinatorics, Graph Theory and Computing (Florida Atlantic Univ., Boca Raton, Florida, (1975)). Congressus Numerantium N°XIV, Utilitas Math., (1975), 429-442. (M.R.53#190) (Zbl. 325#05106).
- (223) KULLI, V.R. "On maximal minimally nonouterplanar graphs". Progr. Math. (Allahabad) 9 (1975), n°1, 43-48. (M.R.52#10492).

- (224) KULLI, V.R. "Maximal outerplanar graphs". *Math. Student* 43 (1975), 84-88 (1976). (M.R.58#21813).
- (225) KULLI, V.R. "On minimally nonouterplanar graphs". *Proc. Indian Nat. Sci. Acad. Part A* 41 (1975), n°3, 275-280. (M.R.58#21814).
- (226) PELLERIN, A; LASKAR, R. *Cubic graphs on twelve vertices and the line graph of a finite affine plane*. *Discrete Math.* 12 (1975), 27-36. (M.R.51#5340).
- (227) SIMIĆ, S.K. "Graph equation $L^n(G) = \overline{G}$ ". *Univ. Beograd. Publ. Elektrotehn. Fak. Ser. Mat. Fiz.* N°498-541 (1975), 41-44. (M.R.53#213).
- (228) SUGIYAMA, K. "On the point-line graph of a graph". (Japanese summary). *Sci. Rep. Fac. Ed. Gifu Univ. Natur. Sci.* 5, n°4, 287-291. (1975). (M.R.54#2548).

1976:

- (229) AKIYAMA, J.; HAMADA, T.; YOSHIMURA, I. "Graph equations for line graphs, total graphs and middle graphs". *TRU Math.* 12 (1976), n°2, 31-34. (M.R.57#177a).
- (230) AKIYAMA, J.; HAMADA, T.; YOSHIMURA, I. "A solution of graph equations for line graphs". *TRU Math.* 12 (1976), n°2, 35-43. (M.R.57#177b).
- (231) BEINEKE, L.W. and HEMMINGER, R.L. "Infinite digraphs isomorphic with their line digraphs". *J. Combinatorial Theory*, 21(B) (1976). 245-256. (M.R.58#5339) (Zbl. 297#05115).
- (232) BUSSEMAKER, F.C.; CVETKOVIĆ, D.M.; SEIDEL, J.J. "Graphs related to exceptional root systems". *Combinatorics (Proc. Fifth Hungarian Colloq., Keszthely, 1976) Vol. I*, pp.185-191, *Colloq. Math. Soc. János Bolyai*, 18, North-Holland, Amsterdam, 1978. (M.R.80g.05049).
- (233) CAMERON, P.J.; GOETHALS, J.M.; SEIDEL, J.J.; SHULT, E.E. "Line graphs, root systems, and elliptic geometry". *J. Algebra* 43 (1976), n°1, 305-327. (M.R.56#182) (Zbl. 337#05142).
- (234) CVETKOVIĆ, D.M.; LACKOVIĆ, I.B.; SIMIĆ, S.K. "Graph equation, graph inequalities and fixed point theorem". *Publ. Inst. Math. (Beograd) (N.S.)* 20(34) (1976), 59-66. (M.R.57#178).
- (235) DEWDNEY, A.K.; HARARY, F. "The adjacency graphs of a

- complex". Czechoslovak Math.J.26 (101) (1976), n°1, 137-144. (M.R.55#188).
- (236) ESCALANTE, F. SIMÕES PEREIRA, J.M.S. "Just two total graphs are complementary". Monastsh.Math.81 (1976), n°1, 5-13. (M.R.53#7860).
- (237) GODSIL, C.; HOLTON, D.A.; Mc KAY, B. "The spectrum of a Graph". Combinatorial Mathematics V. (Proceedings of the Fifth Australian Conference, Held at the Royal Melbourne Institute of Technology, 1976) pp.91-117. Lecture Notes in Mathematics n°622, Springer; 1977.
- (238) GRANT, D.D. "Some remarks on fixing subgraphs and smoothly embeddable subgraphs". J.Austral.Math.Soc. Ser.A 21 (1976), n°1, 120-128. (M.R.53#177).
- (239) GRANT, D.D. "Stability of line graphs". J.Austral.Math.Soc.Ser.A 21 (1976), n°4, 457-466. (M.R.55#5483).
- (240) GUDAGUDI, B. "On point pathos graphs of a graph (graphs defined on $(0,1)$ matrix)". Proc.of the Conference on Matrix Algebra, Computational Methods and Number Theory (Mysore, 1976), Paper N°7, 14pp., Matscience Report N°87, Inst.Math.Sci., Madras, 1977. (M.R.56#15488).
- (241) HAMADA, T.; YOSHIMURA, I. "Traversability and connectivity of the middle graph of a graph". Discrete Math. 14 (1976), n°3, 247-255. (M.R.54#2537).
- (242) HEYDEMANN, M.C.; SOTTEAU, D. "Line graphs of hypergraphs II". Combinatorics (Proc.Fifth Hungarian Colloq.Keszthely, 1976), Vol.I, pp.567-582, Colloq.Math.Soc.János Bolyai, 18, North-Holland, Amsterdam 1978. (M.R.80g:05052).
- (243) HOBBS, A.M. "Powers of graphs, line graphs and total graphs". Theory and applications of graphs (Proc.Internat.Conf., Western Mich.Univ., Kalamazoo, Mich., 1976), pp.271-285, Lecture Notes in Math., 642, Springer, Berlin, 1978. (M.R.81f:05117).
- (244) HOBBS, A.M.; MITCHEM, J. "The entire graph of a bridgeless connected plane graph is Hamiltonian". Discrete Math.16 (1976), n°3, 233-239. (M.R.55#10317).
- (245) KULLI, V.R. "The semitotal-block graph and the total-block graph of a graph". Indian J.Pure Appl.Math.7 (1976), n°6, 625-630. (M.R.58#27650).

- (246) KULLI, V.R.; AKKA, D.G. "Forbidden subgraphs for minimally nonouter planar line graphs". J.Karnatak Univ. Sci.21 (1976), 94-102. (M.R.58#5404).
- (247) KULLI, V.R.; PATIL, H.P. "Minimally nonouterplanar graphs and some valued functions". J.Karnatak Univ. Sci.21 (1976), 123-129. (M.R.58#5405).
- (248) LEPEŠINSKIĀ, N.A.; MALYŠKO, V.V. "Arc graphs and the determination of elementary paths between pairs of vertices of a graph". (en ruso) Vescī Akad.Navuk. BSSR Ser.Fīz-Mat.Navuk, (1976), N°1, 5-8. (M.R.53#10639) (Zbl.374#05031).
- (249) MALYŠKO, V.V. "Some algorithms for the analysis of directed graphs". Vescī Akad.Navuk BSSR Ser.Fīz.-Mat. Navuk 1976, n°5, 33-36, 140. (M.R.58#347).
- (250) MARCZYK, A. "Properties of line multigraphs of hypergraphs". Combinatorics (Proc.Fifth Hungarian Colloq., Keszthely, 1976), Vol.II, pp.1185-1188, Colloq.Math. Soc.János Bolyai, 18, North-Holland, Amsterdam, 1978. (M.R.81c:05071).
- (251) MERRIEL, D. "A note on uniquely reducible graphs". J.Combinatorial Theory Ser.B 21 (1976), n°3, 282-284. (M.R.55#7851).
- (252) NIRMALA, K. "Complementary graphs and total chromatic numbers". Proceeding of the Symposium on Graph Theory (Indian Statist.Inst., Calcutta, 1976), pp.227-245, ISI Lecture Notes, 4, Macmillan of India, New Delhi, 1979. (M.R.80m:05068).
- (253) NORDHAUS, E.A. "Generalizations of graphical parameters". Theory and applications of graphs (Proc.Internat.Conf., Western Mich.Univ., Kalamazoo, Mich., 1976), pp.420-425, Lecture Notes in Math., 642, Springer, Berlin, 1978. (M.R.80f:05066).
- (254) ROBERTS, F. "Discrete Mathematical Models". Prentice Hall Inc., 1976.
- (255) ROBERTS, J. "Hamiltonian persistency is periodic among iterated line digraphs". Theory and Applications of Graphs, (Proc.Internat.Conf.Western Michigan Univ., (1976)). Lecture Notes in Math.Vol.642, Springer-Verlag (1978), 491-499. (M.R.58#21819) (Zbl.398#05063).

- (256) SACHS, H. "On a theorem connecting the factors of a regular graph with the eigenvectors of its line graph". *Combinatorics (Proc. Fifth Hungarian Colloq., Keszthely, 1976)*, Vol. II, pp. 947-957, *Colloq. Math. Soc. János Bolyai*, 18, North-Holland, Amsterdam, 1978. (M.R. 81c:05065).
- (257) SHINODA, S. "A characteristic polynomial of a subdivision graph". *Bull. Fac. Sci. Engrg. Chuo Univ.* 19 (1976), 125-130. (M.R. 57#12302).
- (258) SUMNER, D. P. "Minimal line graphs". *Glasgow Math. J.* 17 (1976), n°1, 12-16. (M.R. 53#13032).
- (259) ZELINKA, B. "Isomorphisms of polar and polarized graphs". *Czechoslovak Math. J.* 26 (101) (1976), n°3, 339-351. (M.R. 58#16429) (Zbl. 341#05121).
- (260) ZELINKA, B. "Self-derived polar graphs". *Czechoslovak Math. J.* 26 (101) (1976) n°3, 365-370. (M.R. 58#16431).

1977:

- (261) BALCONI, G. "Singrammi commutati di bipartiti biregolari e di BIB disegni". *Istit. Lombardo Accad. Sci. Lett. Rend. A* 111 (1977), n°1, 24-30 (1978). (M.R. 58#21827).
- (262) BANHOCINE, A. "Hamiltonisme dans les puissances de graphes et les graphes adjoints". *C. R. Acad. Sci. Paris Sér. A-B* 285 (1977), n°4 A 219 - A 220. (M.R. 57#12293).
- (263) BAUER, D. "On regular line graphs". *Topics in graph theory* (New York, 1977), pp. 30-31, *Ann. New York Acad. Sci.*, 328, New York Acad. Sci., New York, 1979. (M.R. 81b:05070).
- (264) BERMOND, J. C.; HEYDEMANN, M. C.; SOTTEAU, D. "Line graphs of hypergraphs I". *Discrete Math.* 18 (1977), n°3, 235-241. (M.R. 57#2967).
- (265) DEO, N.; KRISHNAMCORTHY, M. S.; PAI, A. B. "Generalizations of line graphs and applications". *Information Processing Lett.* 6 (1977), n°1, 14-17. (M.R. 56#5362).
- (266) DÖRFLER, W. "Double covers of graphs and hypergraphs". *Contributions to graph theory and its applications (Intern. Colloq. Oberhof, 1977)* (German), pp. 67-79, *Tech. Hochschule Ilmenau, Ilmenau* 1977. (M.R. 82c:05074).
- (267) GREENWELL, D. L.; HEMMINGER, R. L. "Line graphs, total

- graphs and forbidden subgraphs*". Proceedings of the Eight Southeastern Conference on Combinatorics, Graph Theory and Computing (Louisiana State Univ., Baton Rouge, La., 1977), pp.345-353, Congress. Numer., XIX, Utilitas Math., Winnipeg, Mann., 1977. (M.R.81i:05115).
- (268) HEMMINGER, R.L.; KLERLEIN, J.B. "*Line-pseudo-digraphs*". J.Graph Theory, 1, (1977), 365-377. (M.R.57#5812).
- (269) HOFFMAN, A.J. "*On graphs whose least eigenvalue exceeds: $-1-\sqrt{2}$* ". Linear Algebra and Appl. 16 (1977), n°2, 153-165. (M.R.57#9607).
- (270) HOFFMAN, A.J. "*On limit points of the least eigenvalue of a graph*". Ars Combinatoria 3 (1977), 3-14. (M.R.58#16418).
- (271) HOFFMAN, A.J.; JAMIL, B.A. "*On the line graph of the complete tripartite graph*". Linear and Multilinear Algebra 5 (1977/78), n°1, 19-25. (M.R.81h:05112).
- (272) KOSTOCHKA, A.V. "*The total coloring of a multigraph with maximal degree 4*". Discrete Math. 17 (1977), n°2, 161-163. (M.R.56#11838).
- (273) KULLI, V.R.; AKKA, D.G. "*Traversability and planarity of total-block graphs*". J.Mathematical and Physical Sci. 11 (1977), n°4, 365-375. (M.R.58#5373).
- (274) KULLI, V.R.; AKKA, D.G. "*Forbidden subgraphs in planar repeated line graphs*". J.Karnatak Univ.Sci. 22 (1977), 1-4. (M.R.81a:05114).
- (275) LESNIAK-FOSTER, L. "*Some recent results in Hamiltonian graphs*". J.Graph Theory 1 (1977), n°1, 27-36. (M.R.56#15489).
- (276) LESNIAK-FOSTER, L. "*On n-Hamiltonian line graphs*". J. Combinatorial Theory Ser.B 22 (1977), n°3, 263-273. (M.R.58#5406).
- (277) LESNIAK-FOSTER, L.; WILLIAMSON, J.E. "*On spanning and dominating circuits in graphs*". Cand.Math.Bull. 20 (1977), n°2, 215-220. (M.R.57#2995).
- (278) MALYŠKO, V.V. "*A search for elementary contours using arcs graphs*". Vesci Akad.Navuk. BSSR. Ser.Fiz.-Mat. Navuk 1977, n°2, 102-103, 143. (A:58#348).
- (279) MALYŠKO, V.V. "*Some properties of arcs graphs*". Vestnik Beloruss.Gos.Univ.Ser.I, 1977, n°3, 7-9, 92. (M.R.

58#5346).

- (280) NEBESKÝ, L. "On partition graphs and generalizations of line graphs". Časopis Pěst. Mat. 102 (1977), n°2, 203-205. (M.R.57#3008).
- (281) ORLIN, J. "Contentment in graph theory: covering graphs with cliques". Nederl. Akad. Wetensch. Proc. Ser. A 80= Indag. Math. 39 (1977), n°5, 406-424. (M.R.58#366).
- (282) RAMACHANDRAN, S. "A note on coloring line graphs that are planar". J. Maduri Univ. 6 (1977), n°1, 105. (M.R.58#27606).
- (283) RAO, S. B. "Characterization of forcibly line-graphic degree sequences". Utilitas Math. 11 (1977), 357-366. (M.R.58#387).
- (284) RAO, S. B.; RAVINDRA, G. "A characterization of perfect total graphs". J. Mathematical and Physical Sci. 11 (1977), n°1, 25-26. (M.R.58#21860).
- (285) SANDERS, J. H.; SANDERS, D. "Circuit preserving edge maps". J. Combinatorial Theory Ser. B 22 (1977), n°2, 91-96. (M.R.56#8428).
- (286) TROTTER, L. E. (Jr) "Line perfect graphs". Math. Programming 12 (1977), n°2, 255-259. (M.R.56#15501).
- (287) WALLER, D. A. "Maximal interchange graphs". Nanta Math. 10 (1977), n°1, 31-33. (M.R.58#21867).
- (288) WALLIS, W. D. "Which isomorphic factorisations of regular graphs are block designs?". J. Combinatorics Information Syst. Sci. 2 (1977), n°2-3, 104-106. (M.R.56#15503).

1978:

- (289) AKIYAMA, J. "Forbidden subgraphs for planar total graphs, middle graphs and iterated line graphs". J. Combin. Inform. System Sci. 3 (1978), n°4 255-260. (M.R.80h:05022).
- (290) AKIYAMA, J.; KANEKO, K.; SIMIĆ, S. "Graph equations for line graphs and n -th power graphs I". Publ. Inst. Math. (Beograd) (N.S.) 23(37) (1978), 5-8. (M.R.80c:05106).
- (291) ALLAN, R. B.; LASKAR, R. "On domination and independent domination numbers of a graph". Discrete Math. 23 (1978), n°2, 73-76. (M.R.80c:05086).

- (292) BÉNARD, D. "Orientable imbedding of line graphs". J. Combinatorial Theory Ser. B 24 (1978), n°1, 34-43. (M.R.58#5312).
- (293) BERMOND, J.C.; GERMA, A.; HEYDEMANN, M.C. "Graphes représentatifs d'hypergraphes". Colloque Mathématiques Discrètes: Codes et Hypergraphes (Brussels, 1978). Cahiers Centre Études Rech.Opér.20 (1978), n°3-4, 325-329. (M.R.80m:05086).
- (294) COCKAYNE, E.J.; HEDETNIEMI, S.T.; MILLER, D.J. "Properties of hereditary hypergraphs and middle graphs". Canad.Math.Bull.21 (1978), n°4, 461-468. (M.R.80m:05087).
- (295) CVETKOVIĆ, D.M.; SIMIĆ, S.K. "Graphs which are switching equivalent to their line graphs". Publ.Inst.Math. (Beograd) (N.S.) 23(37) (1978), 39-51. (M.R.80c:05108).
- (296) CHEN, K.Y.; SAATY, T.L. "Hoover's problem". Math.Mag.51 (1978), n°5, 288-292. (M.R.80c:05076).
- (297) CHIDZEY, K. "The relationship between fixing subgraphs and smoothly embeddable subgraphs". J.Austral.Math.Soc. Ser.A 26 (1978), n°3, 353-367. (M.R.81d:05035).
- (298) DOOB, M. "Seidel switching and cospectral graphs with four distinct eigenvalues". Second International Conference on Combinatorial Mathematics (New York, 1978), pp.164-168, Ann.New York Acad.Sci.,319, New York Acad. Sci., New York, 1979. (M.R.81m:05095).
- (299) DÖRFLER, W. "Double covers of hypergraphs and their properties". Ars.Combin.6 (1978), 293-313. (M.R.82d:05085).
- (300) DUCHET, P. "Colorations transitives des graphes". Colloque Mathématiques Discrètes: Codes et Hypergraphes (Brussels, 1978). Cahiers Centre Études Rech.Opér.20 (1978), n°3-4, 363-371. (M.R.80m:05037).
- (301) FIAMČÍK, I. "The acyclic chromatic class of a graph". (Russian. English summary). Math.Slovaca 28 (1978), n°2, 139-145. (M.R.80c:05069).
- (302) FLAMENT, C. "Hypergraphes arborés". Discrete Math.21 (1978), n°3, 223-227. (M.R.80d:05040).
- (303) GAVRIL, F. "A recognition algorithm for the total graphs". Networks 8 (1978), n°2, 121-133. (M.R.81j:68079).

- (304) HEMMINGER, R.L.; BEINEKE, L.W. "Line graphs and line digraphs". (Selected Topics in Graph Theory, Ch.10) Ed. L.W. Beineke-R.J. Wilson. Academic Press, (1978), 271-305. (Zbl.434#05056).
- (305) JAVORS'KIIĬ, E.B. "Representations of directed graphs and φ -transformations". Theoretical and applied questions of differential equations and algebra, pp.247-250, 272, "Naukova Dumka", Kiev, 1978. (M.R.81i:05060).
- (306) KELMANS, A.K. "The concept of a vertex in a matroid, the non separating cycles of a graph and new criterion for graph planarity". Algebraic methods in graph theory, Vol. I, II (Szeged, 1978), pp.345-388, Colloq. Math. Soc. János Bolyai, 25, North-Holland, Amsterdam-New York, 1981. (M.R.84i:05040).
- (307) KULLI, V.R.; AKKA, D.G. "Traversability and planarity of semitotal-block graphs". J. Math. Phys. Sci. 12 (1978), n°2, 177-178. (M.R.58#10615).
- (308) KULLI, V.R.; ANNIGERI, N.S. "Total graphs with crossing number 1". J. Math. Phys. Sci. 12 (1978), n°6, 615-617. (M.R.80a#05084).
- (309) KULLI, V.R.; PATIL, H.P. "Graph equations for line graphs, middle graphs and entire graphs". J. Karnatak Univ. Sci. 23 (1978), 25-28. (M.R.82b:05105).
- (310) LESNIAK-FOSTER, L.M. "On n -distant Hamiltonian line graphs". A equations Math. 17 (1978), n°2-3, 141-147. (M.R.58#10597).
- (311) MEYER, J.C. "Nombre chromatique total d'un hypergraphe". J. Combinatorial Theory Ser. B 24 (1978), n°1, 44-50. (M.R.58#5333).
- (312) NAIK, R.; SHRIKHANDE, S.S.; RAO, S.B.; SINGHI, N.M. "Intersection graphs of K -uniform hypergraphs". Combinatorial mathematics, optimal designs and their applications (Proc. Sympos. Combin. Math. and Optimal Design, Colorado State Univ., Fort Collins, Colo., 1978). Ann. Discrete Math. 6 (1980), 275-279. (M.R.81m:05104).
- (313) NEBESKÝ, L. "On pancyclic line graphs". Czechoslovak Math. J. 28 (103) (1978), n°4, 650-655. (M.R.80a:05137).
- (314) ORLIN, J.B. "Line-digraphs, arborescences, and theorems of Tutte and Knuth". J. Combin. Theory Ser. B 25 (1978), n°2, 187-198. (M.R.80a#05105) (Zbl.328#05113).

- (315) SATO, I. "On a few clique-graph equations". TRU Math. 14 (1978), n°2, 31-36. (M.R.80m:05097).
- (316) SCOTTI, F.; TORRE, A. "Characterizations of the line graph of BIB designs". Boll.Un.Mat.Ital.A(5)15 (1978), n°3, 660-666. (M.R.80g:05058).
- (317) SIMIĆ, S.K. "On the decomposition of the line (total) graphs with respect to some binary operations". Publ. Inst.Math.(Beograd) (N.S.) 24(38) (1978), 163-172. (M.R.80m:05099).
- (318) de WERRA, D. "On line-perfect graphs". Math.Programming 15 (1978), n°2, 236-238. (M.R.81a:05052).

1979:

- (319) ACHARYA, B.D. "On the cyclomatic number of a hypergraph". Discrete Math.27 (1979), n°2, 111-116. (M.R.81e:05105).
- (320) AKIYAMA, J.; HAMADA, T. "The decompositions of line graphs, middle graphs and total graphs of complete graphs into forests". Discrete Math.26 (1979), n°3, 203-208. (M.R.80h:05020).
- (321) BAUER, D.; TINDELL, R. "Graphs with prescribed connectivity and line graph connectivity". J.Graph Theory 3 (1979), n°4, 393-395. (M.R.80j:05083).
- (322) CVETKOVIĆ, D.M.; SIMIĆ, S.K. "A bibliography of graph equations". J.Graph Theory 3 (1979), n°4, 311-324. (M.R.80j:05054).
- (323) CHAN, A.H.; RAY-CHAUDHURI, D.K. "Characterization of "line graph of an affine space"". J.Combin.Theory Ser. A 26 (1979), n°1, 48-64. (M.R.80m:05020).
- (324) CHIAPPA, R.A. "Sur la notion d'adjoint aux graphes orientés et aux graphes non orientés". Rend.Mat., 12 (1979), 85-104. (M.R.80m:05091) (Zbl.425#05048).
- (325) DOOB, M.; CVETKOVIĆ, D. "On spectral characterizations and embeddings of graphs". Linear Algebra Appl. 27 (1979), 17-26. (M.R.81d:05050)
- (326 a) KEVORKIAN, A.K. "Graph-theoretic characterization of the matrix property of full irreducibility without using a transversal". J.Graph Theory 3 (1979), n°2, 151-174. (M.R.81e:05098a).
- (326 b) KEVORKIAN, A.K. Erratum: "Graph-theoretic characteri-

zation of the matrix property of full irreducibility without using a transversal". J.Graph Theory 3 (1979), n°4, 411. (M.R.81e:05098b).

- (327) KOTZIG,A.; LABELLE,J. "Quelques problèmes ouverts concernant les graphes fortement hamiltoniens". Ann.Sci. Math.Québec 3 (1979), n°1, 95-106. (M.R.80g:05047).
- (328) KULLI,V.R.; AKKA,D.G.; BEINEKE,L.W. "On line graphs with crossing number 1". J.Graph Theory 3 (1979), n°1, 87-93. (M.R.80c:05066).
- (329) NEBESKÝ,L. "On the existence of 1-factors in partial squares of graphs". Czechoslovak Math.J.29 (104) (1979), n°3, 349-352. (M.R.81b:05098).
- (330) NEŠETŘIL,J. "A combinatorial construction scheme". Fundamentals of computation theory (Proc.Conf.Algebraic, Arith.and Categorical Methods in Comput.Theory, Berlin/Wendisch-Rietz, 1979), pp.301-312, Math.Research, 2 Akademie-Verlag, Berlin, 1979. (M.R.81e:05117).
- (331) OBERLY,D.J.; SUMNER,D.P. "Every connected, locally connected non trivial graph with no induced claw is Hamiltonian". J.Graph Theory 3 (1979), n°4, 351-356. (M.R.80j:05086).
- (332) PULTR,A. "On linear representations of graphs". Fundamentals of computation theory (Proc.Conf.Algebraic, Arith.and Categorical Methods in Comput.Theory, Berlin/Wendisch-Rietz, 1979), pp.362-369, Math.Research, 2, Akademie-Verlag, Berlin, 1979. (M.R.81g:05079).
- (333) SWART,E.R. "The edge reconstructibility of planar bi-degree graphs". Combinatorics 79 (Proc.Colloq.,Univ. Montréal, Montreal, Que., 1979, Part II. Ann.Discrete Math.9 (1980), 7-12. (M.R.81m:05099).

1980:

- (334) AHLWEDE,R. "Simple hypergraphs with maximal number of adjacent pairs of edges". J.Combin.Theory Ser.B 28 (1980), n°2, 164-167. (M.R.81h:05104).
- (335) BAUER,D. "Line-graphical degree sequences". J.Graph Theory 4 (1980), n°2, 219-232. (M.R.81k:05061).
- (336) BERMOND,J.C.; FRANKL,P.; STERBOUL,F. "On the maximum

number of edges in a hypergraph whose linegraph contains no cycle". Discrete Math.30 (1980), n°3, 295-298. (M.R. 81i:05103).

- (337) CAMERON, P.J. "A note on generalized line graphs". J. Graph Theory 4 (1980), n°2, 243-245. (M.R.81j:05089).
- (338) CVETKOVIĆ, D.; DOOB, M.; SIMIĆ, S. "Some results on generalized line graphs". C.R.Math.Rep.Acad.Sci.Canada 2 (1980), n°3, 147-150. (M.R.81f:05137).
- (339) DESHPANDE, N.V.; RANADIVE, V.S. "A note on the Hamiltonian properties of the total graphs". Math.Ed.(Siwan) 14 (1980), n°2, A 25 - A 26. (M.R.82e:05092).
- (340) ERDOS, P.L.; FÜREDI, Z. "On automorphisms of line-graphs". European J.Combin.1 (1980), n°4, 341-345. (M.R.82c:05081).
- (341) FINK, J.F. "Mixed Ramsey numbers: total chromatic numbers vs. stars (the diagonal case)". J.Combin.Inform. System Sci.5 (1980), n°3, 200-204. (M.R.83d:05073).
- (342) GARDNER, M.L. "Forbidden configurations in intersection graphs of r -graphs". Discrete Math. 31 (1980), n°1, 85-88. (M.R.81g:05086).
- (343) GOLUMBIC, M.C. "Algorithmic Graph Theory and Perfect Graphs". Academic Press, New York, 1980.
- (344) HEMMINGER, R.L.; JUNG, H.A. "On edge mappings induced by isomorphisms". Proc.of the Eleventh Southeastern Conference on Combinatorics, Graph Theory and Computing (Florida Atlantic Univ., Boca Raton, Fla., 1980) Vol.II. Congr.Numer.29 (1980), 525-529. (M.R.83f:05068).
- (345) KULLI, V.R.; AKKA, D.G. "On semientire graphs". J.Math. Phys.Sci.14 (1980), n°6, 585-588. (M.R.83a:05092).
- (346) LEPEŠINSKIĀ, N.A.; MALYŠKO, V.V. "Characterization and uniqueness of representation by arc graphs". Dokl.Akad. Nauk BSSR 24 (1980), n°3, 200-202, 283. (M.R.81j:05064) (Zbl.421#05059).
- (347) MINTY, G.J. "On maximal independent sets of vertices in claw-free graphs". J.Combin.Theory Ser.B 28 (1980), n°3, 284-304. (M.R.81f:68076).
- (348) MNUHIN, V.B. "Spectra of graphs under certain unary

- operations". Akad.Nauk.Ukrain.SSR Inst.Mat. Preprint 1980, n°8. Nekotorye Topologičeskie i Kombinator. Svoistva Grafov, 38-44. (M.R.81j:05085).
- (349) NEUMAIER, A. "Cliques and claws in edge-transitive strongly regular graphs". Math.Z. 174 (1980), n°3, 197-202. (M.R.82c:05085).
- (350) RAO, S.B.; SINGHI, N.M.; VIJAYAN, K.S. "The minimal forbidden subgraphs for generalized line-graphs". Combinatorics and Graph Theory. (Proc.of the Symposium Held at the Indian Statistical Institute, Calcutta, 1980). Lecture Notes in Mathematics, 885, (1980), pp.459-472.
- (351) RAO, S.B.; SINGHI, N.M.; VIJAYAN, K.S. "Spectral characterization of the line graph of K_{ℓ}^n ". Combinatorics and Graph Theory (Proc.of the Symposium Held at the Indian Statistical Institute, Calcutta, (1980)). Lecture Notes in Mathematics, 885, (1980), pp.473-480.
- (352) RAO, P.R.; VARTAK, M.N. "Solutions of some graph equations". J.Combin.Inform.System Sci.5 (1980), n°2, 112-117. (M.R.82c:05062).
- (353) SCOTTI, F. "A characterization of the total graphs of BIB designs". Istit.Lombardo Accad.Sci.Lett.Rend. A 114 (1980), 125-131 (1982). (M.R.84i:05098).
- (354) SHINODA, S. "On the characteristic polynomial of the adjacency matrix of the subdivision graph of a graph". Discrete Appl.Math.2 (1980), n°4, 349-351. (M.R.82d:05081).
- (355) SHRIKHANDE, S.S.; SINGHI, N.M. "Designs, adjacency multigraphs and embeddings: a survey". Combinatorics and graph theory (Calcutta, 1980), pp.113-132, Lecture Notes in Math., 885, Springer, Berlin, 1981. (M.R.83e:05002).
- (356) SIMIĆ, S.K. "Graphs which are switching equivalent to their complementary line graphs. I". Publ.Inst.Math. (Beograd) (N.S.) 27(41) (1980), 229-235. (M.R.82m:05077).
- (357) ZAMFIRESCU, C. "Local and global characterizations of middle digraphs". The theory and applications of graphs (Kalamazoo, Mich., 1980), pp.593-607, Wiley, New York, 1981. (M.R.84c:05046).

- (358) AKIYAMA, J. ERA, H.; EXOO, G. "Further results on graph equations for line graphs and n th power graphs". *Discrete Math.* 34 (1981), n°3, 209-218. (M.R.82f:05082).
- (359) BARI, R.A. "Line graphs and their chromatic polynomials". *Graph Theory* (Cambridge, 1981), pp.15-21; *North-Holland Math.Stud.*, 62, North-Holland, Amsterdam-New York, 1982. (M.R.83j:05035).
- (360) BERTOSSI, A.A. "The edge Hamiltonian path problem in NP-complete". *Inform.Process.Lett.* 13 (1981), n°4-5, 157-159. (M.R.83i:05054).
- (361) BRUALDI, R.A.; SHANNY, R.F. "Hamiltonian line graphs". *J. Graph Theory* 5 (1981), n°3, 307-314. (M.R.83b:05088).
- (362) BUCKLEY, F. "Mean distance in line graphs". *Proc. of the Twelfth Southeastern Conference on Combinatorics, Graph Theory and Computing, Vol. I* (Baton Rouge, La., 1981). *Congr.Numer.* 32 (1981), 153-162. (M.R.84d:05099).
- (363) CVETKOVIĆ, D.; DOOB, M.; SIMIĆ, S. "Generalized line graphs". *J. Graph Theory* 5 (1981), n°4, 385-399. (M.R.82k:05091).
- (364) DEDÒ, E. "The reconstructibility of the characteristic polynomial of the line-graph of a graph". *Boll.Un.Mat. Ital.A* (5) 18 (1981), n°3, 423-429. (M.R.82k:05078).
- (365) GARDINER, A. "Classifying distance-transitive graphs". *Combinatorial Mathematics IX*. (Proc. of the Ninth Australian Conference on Combinatorial Mathematics. Held at the University of Queensland, Brisbane, Australia, 1981). *Lecture Notes in Mathematics*, 952, (1981) pp. 67-88.
- (366 a) GARDNER, M.; HARARY, F. "Characterization of (r,s) -adjacency graphs of complexes". *Proc.Amer.Math.Soc.* 83 (1981), n°1, 211-214. (M.R.83a:05113a).
- (366 b) GARDNER, M.; HARARY, F. Erratum to: "Characterization of (r,s) -adjacency graphs of complexes". *Proc.Amer.Math.Soc.* 86 (1982), n°1, 188. (M.R.83a:05113b).
- (367) GILL, M.K.; PATWARDHAN, G.A. "A characterization of sigraphs which are switching equivalent to their line sigraphs". *J.Math.Phys.Sci.* 15 (1981), n°6, 567-571. (M.R.84h:05106).

- (368) GOULD, R.J. "On line graphs and Hamiltonian index". *Discrete Math.* 34 (1981), n°2, 111-117. (M.R.82m:05067).
- (369) HAMMOND, P. "q-coverings, codes, and line graphs". *J. Combin. Theory Ser. B* 30 (1981), n°1, 32-35. (M.R.82i:05059).
- (370) KULLI, V.R.; AKKA, D.G. "On outerplanar repeated line graphs". *Indian J. Pure Appl. Math.* 12 (1981), n°2, 195-199. (M.R.82g:05044).
- (371) LIM, Ch.K.; PENG, Y.H. "On graphs without multiclival edges". *J. Graph Theory* 5 (1981), n°4, 443-451. (M.R.83a:05120).
- (372) MALYSKO, V.V.; YANCHENKO, S.S. "Algorithm for the optimal reconstruction of a digraph". *Kibernetika (Kiev)* 1981, n°1, 60-62, 150 (Russian), translated as *Cybernetics* 17 (1981), n°1, 63-66. (M.R.83m:05068).
- (373) MARCZYK, A.; SKUPIEŃ, Z. "Characterizations of different line graphs of graphs". *Combinatorial mathematics, IX (Brisbane, 1981)*, pp.358-364. *Lecture Notes in Math.*, 952, Springer, Berlin-New York, 1982. (M.R.83k:05094).
- (374) PETRIĆ, M.V. "A note on the number of walks in a graph". (Serbo-Croatian summary). *Univ. Beograd. Publ. Elektrotehn. Fak. Ser. Mat. Fiz.* N°716-734 (1981), 83-86. (M.R.83j:05039).
- (375) RADOSAVLJEVIĆ, Z.S. "Inequivalent regular factors of regular graphs on 8 vertices". *Publ. Inst. Math. (Beograd) (N.S.)* 29(43), (1981), 171-190. (M.R.83e:05088).
- (376) RAO, P.R.; VARTAK, M.N. "On the characterization of the line graphs of some graph products". *Ars. Combin.* 11 (1981), 107-121. (M.R.82m:05084).
- (377) SASTRY, D.V.S.; RAJU, B.S.P. "Some nonisomorphic graphs". *Indian J. Pure Appl. Math.* 12 (1981), n°2, 191-192. (M.R.82e:05115).
- (378) SIMIĆ, S.K. "Graphs having planar complementary line (total) graphs". *Publ. Inst. Math. (Beograd) (N.S.)* 29 (43), (1981), 215-219. (M.R.84h:05108).
- (379) SMEDS, P.A. "Line digraphs and the Moore-Penrose inverse". *Linear Algebra Appl.* 36 (1981), 165-172. (M.R.82e:05074).

- (380) SYSLO, M.M. "Optimal constructions of event-node networks". RAIRO Rech.Opér.15 (1981), n°3, 241-260. (M.R.83g:90062).
- (381) TONCHEV, V.D. "On block designs arising from rank 3 graphs". J.Statist.Plann.Inference 5 (1981), n°4, 399-403. (M.R.82m:05021).
- (382) YAP, H.P. "On graphs critical with respect to edge-colourings". Discrete Math.37 (1981), n°2-3, 289-296. (M.R.84g:05063).

1982:

- (383) ACHARYA, B.D. "Connected graphs switching equivalent to their iterated line graphs". Discrete Math.41 (1982), n°2, 115-122. (M.R.84b:05078).
- (384) ALSPACH, B. "A 1-factorization of the line graphs of complete graphs". J.Graph Theory 6 (1982), n°4, 441-445. (M.R.84c:05038).
- (385) BAUER, D.; TINDELL, R. "The connectivities of the middle graph". J.Combin.Inform.System Sci.7 (1982), n°1, 54-55. (M.R.84c:05060).
- (386) BAUER, D.; TINDELL, R. "The connectivities of line and total graphs". J.Graph Theory 6 (1982), n°2, 197-203. (M.R.84d:05113).
- (387) BAUER, D.; TINDELL, R. "Graphs isomorphic to subgraphs of their line-graphs". Discrete Math.41 (1982), n°1, 1-6. (M.R.84d:05147).
- (388) BEINEKE, L.W.; ZAMFIRESCU, C.M. "Connection digraphs and second-order line digraphs". Discrete Math.39 (1982), n°3, 237-254. (M.R.83m:05065).
- (389) CHIAPPA, R.A. "Palabras circulares equilibradas. Grafos adjuntos". Notas de Matemática Discreta 1, Universidad Nacional del Sur, Instituto de Matemática, B.Blanca, 1982. ii+128pp. (M.R.84d:05109).
- (390) GARDNER, M.L. "Forbidden configurations of large girth for intersection graphs of hypergraphs". Ars.Combin. 14 (1982), 271-278. (M.R.84f:05073).
- (391) GELA, J. "The group and the edge-groups of a multi-graph". Demonstratio Math.15 (1982), n°3, 659-679. (M.R.84g:5074).

- (392) HARMINC, M. *Solutions and kernels of a directed graph*. Math.Slovaca 32 (1982), n°3, 263-267. (M.R.84h:05057).
- (393) HEMMINGER, R.L.; JUNG, H.A. *On n -skew isomorphisms of graphs*. J.Combin.Theory Ser.B 32 (1982), n°2, 103-111. (M.R.83m:05090).
- (394) KUMAR, V.; RAO, S.B.; SINGHI, N.M. *Graph with eigenvalues at least -2*. Linear Algebra Appl.46 (1982), 27-42. (M.R.83m:05099).
- (395) LIM, C.K. *A result on iterated clique graphs*. J.Austral.Math.Soc.Ser.A 32 (1982), n°3 289-294. (M.R.83f:05062).
- (396) MARTINOV, N. *Uncontractible 4-connected graphs*. J. Graph Theory 6 (1982), n°3, 343-344. (M.R.83j:05056).
- (397) MOON, A. *Characterization of the graphs of the Johnson schemes $G(3k, k)$ and $G(3k+1, k)$* . J.Combin.Theory Ser. B 33 (1982), n°3, 213-221. (M.R.84f:05077a).
- (398) MOON, A. *On the uniqueness of the graphs $G(n, k)$ of the Johnson schemes*. J.Combin.Theory Ser.B 33 (1982), n°3, 256-264. (M.R.84f:05077b).
- (399) NAIK, R.N.; RAO, S.B.; SHRIKHANDE, S.S.; SINGHI, N.M. *Intersection graph of k -uniform linear hypergraphs*. European J.Combin.3 (1982), n°2, 159-172. (M.R.83m:05106).
- (400) OPSUT, R.J. *On the computation of the competition number of a graph*. SIAM J.Algebraic Discrete Methods 3 (1982), n°4, 420-428. (M.R.84f:05057).
- (401) POLAT, N. *Sous-graphes traçables des graphes infinis*. Discrete Math.38 (1982), n°2-3, 243-263. (M.R.84g:05091).
- (402) SYSLO, M.M. *A labeling algorithm to recognize a line digraph and output its root graph*. Inform.Process. Lett.15 (1982), n°1, 28-30. (M.R.83k:68066).

1983:

- (403) CLARK, L.H.; WORMALD, N.C. *Hamiltonian-like indices of graphs*. Ars Combin.15 (1983), 131-148. (M.R.84g:05089).
- (404) CVETKOVIĆ, D.; DOOB, M. *Root systems, forbidden subgraphs, and spectral characterization of line graphs*. Graph Theory. (Proceeding of the Fourth Yugoslav Seminar on Graph Theory, 1983), 1984.

- (405) CVETKOVIĆ, D.; RADOSAVLJEVIĆ, Z. "A construction of the 68 connected, regular graphs, non-isomorphic but cospectral to line graphs". Graph Theory. (Proc. of the Fourth Yugoslav Seminar on Graph Theory, 1983), 1984.
- (406) CHIAPPA, R.A. "Graphes adjoints, antichânes et treillis booléens". Notas de Matemática N°40, (1983), p.43-48. Universidad Nacional de La Plata; Fac. de Cs. Exactas, (Dpto. de Matemática).
- (407) FOURNIER, J.C. "Hypergraphes de chaînes d'arêtes d'un arbre". Discrete Math. 43 (1983), n°1, 29-36. (M.R.84h:05098).
- (408) HARARY, F.; PLANTHOLT, M. "Graphs with the line-distinguishing chromatic number equal to the usual one". Utilitas Math. 23 (1983), 201-207. (M.R.84h:05045).
- (409) JAEGER, F. "The 1-factorization of some line-graphs". Discrete Math. 46 (1983), n°1, 89-92. (M.R.84i:05087).
- (410) MAURRAS, J.F. "Convex hull of the edges of a graph and near bipartite graphs". Discrete Math. 46 (1983), n°3, 257-265. (M.R.84m:05070).
- (411) PETKOVŠEK, M. "Comparability line graphs". Graph Theory (Proc. of the Fourth Yugoslav Seminar on Graph Theory, 1983), 1984.
- (412) TORGAŠEV, A. "A note on infinite generalized line graphs". Graph Theory. (Proc. of the Fourth Yugoslav Seminar on Graph Theory, 1983), 1984.
- (413) ZELINKA, B. "Edge-domatic number of a graph". Czechoslovak Math. J. 33 (108), n°1, 107-110. (M.R.84c:05053).

INDICE ALFABETICO DE LOS AUTORES CITADOS

| | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| van AARDENNE-EHRENFEST, T. | (5) |
| ACHARYA, B. D. | (186) (319) (383) |
| AHLWEDE, R. | (334) |
| AIGNER, M. | (53) (74) (88) (131) |
| AKYAMA, J. | (180) (208) (229) (230) (289) |
| | (290) (320) (358) |
| AKKA, D. G. | (246) (273) (274) (307) (328) |
| | (345) (370) |
| ALIEV, I. S. | (209) |
| ALLAN, R. B. | (291) |
| ALSPACH, B. | (384) |
| ANDREATA, A. | (27) |
| ANNIGERI, N. S. | (308) |
| | |
| BALCONI, G. | (32) (54) (75) (132) (151) (261) |
| BANHOCINE, A. | (262) |
| BARI, R. A. | (359) |
| BAUER, D. | (263) (321) (335) (385) (386) (387) |
| BEHZAD, M. | (33) (47) (55) (56) (57) (58) (76) |
| | (77) (89) (90) (91) (100) (113) (133) |
| BEINEKE, L. W. | (59) (101) (102) (128) (231) (304) |
| | (328) (388) |
| BENARD, D. | (292) |
| BERGE, C. | (7) (9) (60) (103) (134) (135) (152) |
| BERMOND, J. C. | (136) (153) (154) (181) (264) (293) |
| | (336) |
| BERTOSSI, A. A. | (360) |
| BHAVE, V. N. | (182) |
| BIGGS, N. | (183) |
| BOSE, R. C. | (21) (210) |
| BRUALDI, R. A. | (361) |
| BRUCK, R. H. | (22) |
| de BRUIJN, N. G. | (4) (5) |
| BUCKLEY, F. | (362) |
| BUSACKER, R. G. | (34) |
| BUSSEMAKER, F. C. | (232) |
| | |
| CAMERON, P. J. | (233) (337) |
| CANTOR, D. G. | (92) |
| CLARK, L. H. | (403) |
| COCKAYNE, E. J. | (184) (294) |

CONNOR, W.S. (8)
 COOK, C.R. (185) (186)
 COOK, R.J. (187)
 COOPER, J.K. (Jr.) (57)
 COSTA, J.C. (73)
 CVETKOVIC, D.M. (114) (155) (188) (211) (212) (232) (234)
 (295) (322) (325) (338) (363) (404) (405)

 CHAN, A.H. (323)
 CHANG LI-CHIEN, I. (10) (13)
 CHARTRAND, G.T. (28) (35) (47) (48) (56) (57) (76) (78)
 (93) (113) (115) (156) (157)
 CHEN, C.C. (110)
 CHEN KUN YUAN (296)
 CHIAPPA, R.A. (116) (213) (324) (389) (406)
 CHIDZEY, K. (297)
 CHIKKODIMATH, S.B. (158) (179)

 D'AMORE, B. (159)
 DEDO, E. (364)
 DEO, N. (189) (265)
 DESHPANDE, N.V. (339)
 DEWDNEY, A.K. (235)
 DIMSDALE, B. (92)
 DMITRIEV, I.G. (209)
 DOOB, M. (104) (105) (117) (118) (160) (214) (215)
 (298) (325) (338) (363) (404)
 DÖRFLER, W. (190) (266) (299)
 DOWLING, T.A. (61) (131)
 DUCHET, P. (300)

 ERA, H. (358)
 ERDOS, P.L. (340)
 ESCALANTE, F. (161) (191) (236)
 EXOO, G. (358)

 FAUDREE, R.J. (216)
 FIANCIK, I. (301)
 FINK, J.F. (341)
 FLAMENT, C. (302)
 FLEISCHNER, H. (217) (218)
 FOURNIER, J.C. (407)
 FRANKL, P. (336)

FUREDI, Z. (340)

GARDINER, A. (365)

GARDNER, M. L. (342) (366) (390)

GAVRIL, F. (303)

GELA, J. (391)

GELLER, D. (79) (80) (115)

GERMA, A. (293)

GHIRLANDA, A. M. (23) (36) (42) (43)

GILL, M. K. (367)

GODSIL, C. (219) (237)

GOETHALS, J. M. (233)

GOLUMBIC, M. C. (343)

GOODMAN, S. (192)

GOULD, R. J. (368)

GRANT, D. D. (238) (239)

GREENWELL, D. L. (81) (119) (137) (162) (267)

GRUNBAUM, B. (82)

GUDAGUDI, B. (240)

GUPTA, R. P. (83)

HALIN, R. (62)

HAMADA, T. (138) (180) (208) (220) (229) (230)
 (241) (320)

HAMMOND, P. (369)

HARARY, F. (14) (37) (80) (94) (235) (366) (408)

HARMINC, M. (392)

HEDETNIEMI, S. T. (106) (115) (139) (184) (192) (294)

HEMMINGER, R. (81) (95) (120) (121) (137) (140) (141) (162) (163)
 (193) (221) (231) (267) (268) (304) (344) (393)

HESTENES, M. D. (122)

HEUCHENNE, C. (29)

HEYDEMANN, M. C. (242) (264) (293)

HOBBS, A. M. (218) (243) (244)

HOFFMAN, A. J. (15) (16) (30) (38) (39) (40) (63)
 (64) (107) (269) (270) (271)

HOLTOBN, D. A. (237)

HOMENKO, M. P. (164) (165)

IZBICKI, H. (17)

JAEGER, F. (166) (194) (409)

JAMIL, B. A. (271)

JAVORS' KIL, E. B. (305)

| | |
|----------------------|---|
| JUNG, H.A. | (49) (62) (344) (393) |
| KANEKO, K. | (290) |
| KAPOOR, S.F. | (167) |
| KASTELEYN, P.W. | (24) (65) |
| KELMANS, A.K. | (306) |
| KEVORKIAN, A.K. | (326) |
| KITAMURA, T. | (220) |
| KLERLEIN, J. | (162) (222) (268) |
| KNUTH, D.E. | (66) |
| KOSTOCHKA, A.V. | (272) |
| KOTZIG, A. | (6) (327) |
| KRAUSZ, J. | (3) |
| KRISHNAMCORTHY, M.S. | (265) |
| KROL, M. | (142) |
| KUHN, W.W. | (168) |
| KULLI, V.R. | (123) (124) (169) (170) (171) (172) (195) (223) (224) (225) (245) (246) (247) (273) (274) (307) (308) (309) (328) (345) (370) |
| KUMAR, V. | (394) |
| LABELLE, J. | (327) |
| LACKOVIC, I.B. | (234) |
| LAS VERGNAS, M. | (196) |
| LASKAR, R. | (61) (96) (226) (291) |
| LEHOT, P.G.H. | (197) |
| LEPESINSKII, N.A. | (248) (346) |
| LESNIAK FOSTER, L. | (275) (276) (277) (310) |
| LIM CHONG KEANG | (371) (395) |
| MALYSKO, V.V. | (248) (249) (278) (279) (346) (372) |
| MARCZYK, A. | (198) (250) (373) |
| MARTINOV, N. | (396) |
| MAURRAS, J.F. | (410) |
| MC KAY, B. | (219) (237) |
| MEL'NIKOV, L.S. | (108) |
| MENON, V.V. | (41) (50) (51) (125) |
| MERRIEL, D. | (251) |
| MESZTENYI, Ch.K. | (201) |
| MEYER, J.C. | (153) (311) |
| MILLER, D.J. | (294) |
| MINTY, G.J. | (347) |
| MISHRA, V. | (186) |

MITCHEN, J. (143) (244)
 MNUH IN, V. B. (348)
 MOON, A. (397) (398)
 MOON, J. W. (25)
 MURACCHINI, L. (42) (43)

NAIK RANJAN, N. (312) (399)
 NASH WILLIAMS C. ST. J. A. (37)
 NEBESKY, L. (173) (174) (199) (200) (280) (313) (329)
 NESETRIL, J. (144) (330)
 NEUMAIER, A. (349)
 NIEMINEN, J. (145)
 NIRMALA, K. (252)
 NONAKA, T. (138)
 NORHAUS, E. A. (76) (253)
 NORMAN, R. Z. (14)

OBERLY, D. J. (331)
 OPSUT, R. J. (400)
 ORE, O. (20) (67)
 ORLIN, J. (281) (314)
 OSTROVERHII, M. O. (165) (175) (176)

PAI AJIY, B. (265)
 PALMER, E. M. (177)
 PATIL, H. P. (247) (309)
 PATWARDHAN, G. A. (367)
 PELLERIN, A. (226)
 PENG YEE HOCK (371)
 PETKOVSEK, M. (411)
 PETRIC, M. V. (374)
 PETROELJE, W. S. (111)
 PLANTHOLT, M. (408)
 POLAT, N. (401)
 POLIMENI, A. D. (156)
 PORCU, L. (52)
 PULTR, A. (332)

RADJAVI, H. (58) (77) (91)
 RADO, R. (135)
 RADOSAVLJEVIC, Z. S. (375) (405)
 RAGHAVARAO, D. (126)
 RAJU B SYAM PRASAD (377)

| | |
|-----------------------------|--|
| RAMACHANDRAN, S. | (282) |
| RANADIVE, V.S. | (339) |
| RAO, A.R. | (97) (127) |
| RAO, P.R. | (352) (376) |
| RAO, S.B. | (97) (283) (284) (312) (350) (351) (394) (399) |
| RAVINDRA, G. | (284) |
| RAY CHAUDHURI, D.K. | (39) (40) (68) (323) |
| REED, M.B. | (19) |
| RHEINBOLDT, W.C. | (201) |
| RICHARDS, P.I. | (69) |
| ROBERTS, F. | (254) |
| ROBERTS, J. | (255) |
| van ROOIJ, A.C.M. | (44) |
| ROSENSTIEHL, P. | (154) |
| ROUSSOPOULOS, N.D. | (178) |
| ROY, B. | (98) |
| | |
| SAATY, T.L. | (34) (296) |
| SABIDUSSI, G. | (18) (70) (84) |
| SACHS, H. | (71) (256) |
| SAMPATHKUMAR, E. | (146) (158) (172) (179) |
| SANDERS, D. | (285) |
| SANDERS, J.H. | (285) |
| SASTRY, D.V.S. | (377) |
| SATO, I. | (315) |
| SCHEIM, D.E. | (202) |
| SCHHELP, R.H. | (216) |
| SCHWARTZ, B.L. | (85) (99) (109) (128) |
| SCOTTI, F. | (316) (353) |
| SEDLACEK, J. | (26) |
| SEIDEL, J.J. | (72) (86) (232) (233) |
| SESHU, S. | (19) |
| SHANNY, R.F. | (361) |
| SHINODA, S. | (257) (354) |
| SHRIKHANDE, S.S. | (11) (12) (312) (355) (399) |
| SHULT, E.E. | (233) |
| SIMIC, S.K. | (188) (212) (227) (234) (290) (295) (317) |
| | (322) (338) (356) (363) (378) |
| SIMOES PEREIRA, J.M.S. | (147) (148) (236) |
| SINGHI, N.M. | (312) (350) (351) (355) (394) (399) |
| SKUPIEN, Z. | (198) (373) |
| SLATER, P.J. | (139) |
| SMEDS, P.A. | (379) |

SOTTEAU, D. (242) (264)
 STERBOUL, F. (336)
 STEWART, M. J. (48) (93) (156) (167)
 SUGIYAMA, K. (228)
 SUMNER, D. P. (203) (204) (205) (258) (331)
 SWART, E. R. (333)
 SYSLO, M. M. (206) (380) (402)

 TEH, H. H. (110)
 TINDELL, R. (321) (385) (386) (387)
 TONCHEV, V. D. (381)
 TORANZOS, F. A. (73)
 TORGASEV, A. (412)
 TORRE, A. (316)
 TROTTER, L. E. (Jr.) (286)
 TURRI, N. (45)

 VARTAK, M. N. (352) (376)
 VIJAYAN, K. S. (350) (351)
 VIZING, V. G. (31)

 WALL, C. E. (87) (111) (157)
 WALLER, D. A. (287)
 WALLIS, W. D. (288)
 de WERRA, D. (318)
 WHITNEY, H. (1) (2)
 WILF, H. S. (44)
 WILLIAMSON, J. E. (277)
 WORMALD, N. C. (403)

 YANCHENKO, S. S. (372)
 YAP HIAN POH (382)
 YOSHIMURA, I. (138) (180) (208) (220) (229) (230) (241)

 ZAMFIRESCU, C. (129) (357) (388)
 ZAMFIRESCU, T. (112) (130) (149)
 ZELINKA, B. (46) (150) (163) (207) (259) (260) (413)