

Spójność, silna spójność grafów skierowanych.

Cykle, drogi Hamiltona w grafach skierowanych.

Twierdzenia Nasha-Williamsa, Meyniela.

Turnieje. Cykle, drogi Hamiltona w turniejach - twierdzenia Redei, Camiona.

Drzewa - kod Prüfera (prosty, odwrotny).

Cykle fundamentalne - operacja różnicy symetrycznej. Rozkład cyklu prostego na różnicę symetryczną cykli fundamentalnych.

Spójność krawędziowa, wierzchołkowa - twierdzenia Menger'a.

Sieci; funkcja przepływu. Przepływ maksymalny. Znajdowanie przepływu maksymalnego algorytmem ścieżek powiększających. Przekroje sieci; wyznaczanie przepływu maksymalnego i minimalnego przekroju - zastosowanie twierdzenia Forda-Fulkersona do dowodu, że przepływ jest maksymalny.

Skojarzenie w grafie - wyznaczanie skojarzeń maks. mocy algorytmem opartym na tw. Berge'a.

W grafach dwudzielnych: skojarzenia maks. mocy ; minimalna liczba wierzchołków pokrywających wszystkie krawędzie – wyznaczanie odpowiednich zbiorów krawędzi/ wierzchołków. Tw. Königa .

W prostych przypadkach wyznaczanie parametrów ν , ρ , α , τ oraz wyznaczanie odpowiednich zbiorów wierzchołków / krawędzi związanych z tymi parametrami.