

Egzamin - grafy i sieci

2026

1. Definicje związane z digrafem.
2. Twierdzenie Eulera bez dowodu.
3. Twierdzenie Redeia z dowodem.
4. Twierdzenie Moona z dowodem oraz wniosek (tw. Camiona).
5. Twierdzenia o hamiltonowskości digrafów: Meyniela, Ghouila-Houriego, Nasha-Williamsa - bez dowodów.
6. Twierdzenie Roya i Gallai z dowodem.
7. Twierdzenie Robbinsa bez dowodu.
8. Problem dalekopisu - opis problemu i rozwiązania.
9. Jądro. Twierdzenia o jądrze w digrafach przechodnich i symetrycznych z dowodami.
10. Twierdzenie Richardsona z dowodem.
11. Przestrzenie związane z grafami. Podprzestrzeń ortogonalna do danej podprzestrzeni. Definicje.
12. Przestrzeń cykli. Dowód, że przestrzeń cykli jest generowana przez cykle indukowane.
13. Przestrzeń przekrojów. Dowód, że przekroje wraz z zerem tworzą podprzestrzeń przestrzeni krawędziowej.
14. Zależność między przestrzenią cykli i przestrzenią przekrojów - bez dowodu.
15. Twierdzenie o wymiarach przestrzeni cykli i przekrojów grafu spójnego - szkic dowodu.
16. Grafy doskonałe - definicje, przykłady.
17. Twierdzenie Lovásza (bez dowodu). Twierdzenie Chudnovskiej i innych (bez dowodu).
18. Grafy cięciwowe. Twierdzenie o doskonałości grafów cięciwowych z dowodem.
19. Grafy przedziałowe - definicja. Uzasadnienie, że grafy przedziałowe są grafami cięciwowymi.
20. Grafy porządkujące. Twierdzenie o doskonałości grafów porządkujących z dowodem.
21. Sieć czynności. Sortowanie topologiczne - definicja. Metoda CPM - opis metody.
22. Przepływy w sieciach - definicje.
23. Twierdzenie Forda-Fulkersona - szkic dowodu. Algorytm Forda-Fulkersona - opis.