

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

ФАКУЛЬТЕТ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК І ТЕХНОЛОГІЙ
(повне найменування інституту, факультету)

КАФЕДРА СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ
МАТЕМАТИКИ
(повне найменування кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломного проєкту (роботи)

магістр
(ступінь вищої освіти)

на тему **Передбачення розвитку територіальних громад методом
асоціативних правил**

Виконав: студент(ка) 2 курсу, групи КНТ-811М

Спеціальності 124 – Системний аналіз
(код і найменування спеціальності)

Освітня програма (спеціалізація)
«Інтелектуальні технології та прийняття рішень
в складних системах»

Сластніков О.П.

Керівник Бакурова А.В.
(прізвище та ініціали)

Рецензент . Лозовська Л.І
(прізвище та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»
(повне найменування закладу вищої освіти)

Факультет Комп'ютерних наук і технологій
Кафедра Системного аналізу та обчислювальної математики
Ступінь вищої освіти магістр
Спеціальність 124 – Системний аналіз
(код і найменування)
Освітня програма
(спеціалізація) «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних
системах»
(назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____
Г.В. _____ Корніч
« _____ » _____ 20 _____ року

З А В Д А Н Н Я

НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТА(КИ)

Сластнікова Олександра Павловича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проєкту (роботи) Передбачення розвитку територіальних громад
методом асоціативних правил

керівник проєкту (роботи) Бакурова Анна Володимирівна

д. е. н., проф. ,

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від « 28 » листопада 2022 року
№407

2. Строк подання студентом проєкту (роботи) « 19 » грудня 2022 року

3. Вихідні дані до проєкту (роботи) Дані чотирьох основних показників
територіальних громад з джерел відкритих даних

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) В першому розділі розглядається питання актуальності цілей розвитку в Україні та світі, особливості проблем прогнозування розвитку в сучасних умовах. В другому розглянуто суть асоціативних правил, модуль ARMADA у пакеті MATLAB, пошук асоціативних правил мовою R та методика реалізації дослідження. В третьому розділі побудовано правила в модулі ARMADA та за допомогою бібліотек arules, arulesViz(мова програмування R). Порівняно два засоби реалізації методу асоціативних правил: модуль ARMADA (пакет MATLAB) та бібліотеки arules, arulesViz (мова програмування R).

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

6. Консультанти розділів проєкту (роботи)

| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата | |
|---------------|---|----------------|---------------------------|
| | | завдання видав | прийняв виконане завдання |
| 1 | Бакурова А.В., д-р екон. наук, проф. | | |
| 2 | Бакурова А.В., д-р екон. наук, проф. | | |
| 3 | Бакурова А.В., д-р екон. наук, проф. | | |
| Нормаконтроль | Широкорад Д.В., к.ф.-м.н., ст. викл. | | |

7. Дата видачі завдання « 08 » березня 2022 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № з/п | Назва етапів дипломного проєкту (роботи) | Строк виконання етапів проєкту (роботи) | Примітка |
|-------|--|---|----------|
| 1 | Сформулювати мету та основні завдання дипломної роботи | 08.03.2022 – 30.03.2022 | |
| 2 | Опрацювати літературу та існуючі дослідження за темою роботи | 02.04.2022 – 20.04.2022 | |
| 3 | Розробка програмної реалізації для вирішення задачі | 20.04.2022 – 19.08.2022 | |
| 4 | Розрахунки та аналіз даних | 19.08.2022 – 30.09.2022 | |
| 5 | Оформлення пояснювальної записки | 03.10.2022 – 24.10.2022 | |
| 6 | Попередній захист дипломної роботи та отримання рецензій. | 25.10.2022 – 07.11.2022 | |
| 7 | Захист дипломної роботи. | 19.12.2022 | |

Студент

_____ (підпис)

Сластніков О.П.

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник проєкту (роботи)

_____ (підпис)

Бакурова А.В.

_____ (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

ПЗ: 99 с; 22 рис; 31 джерел

Об'єкт дослідження – складають особливості розвитку спільнот, що представлені об'єднаними територіальними громадами (ОТГ) півдня України.

Предмет дослідження – метод асоціативних правил реалізований в різних програмних засобах та його застосування до аналізу структурних особливостей фінансування і динаміки розвитку областей.

Мета – порівняльний аналіз програмних засобів для реалізації методу асоціативних правил та його застосування до аналізу структурних особливостей фінансування і динаміки розвитку областей.

В дипломній роботі представлено аналіз особливостей розвитку спільнот чотирьох областей півдня України за даними довоєнного економічного і демографічного потенціалу. Методом асоціативних правил зроблено передбачення умов досягнення цілей сталого розвитку територій. За цільові показники було обрано дохід на душу населення ОТГ та частку власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення. Для обґрунтування вибору програмного забезпечення було виконано порівняння двох засобів реалізації методу асоціативних правил: модуль ARMADA (пакет MATLAB) та бібліотеки arules, arulesViz (мова програмування R). Результати дослідження будуть корисними для формування шляхів подолання негативних наслідків та забезпечення ефективного соціально-економічного відновлення та розвитку об'єднаних територіальних громад (ОТГ).

Ключові слова: МЕТОД АСОЦІАТИВНИХ ПРАВИЛ, ОБ'ЄДНАНА ТЕРИТОРІАЛЬНА ГРОМАДА, ЦІЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ, ARMADA.

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| ЗАВДАННЯ..... | 2 |
| РЕФЕРАТ..... | 4 |
| ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ | 7 |
| ВСТУП..... | 8 |
| . 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ..... | 11 |
| 1.1 Цілі сталого розвитку в Україні та світі..... | 11 |
| 1.2 Особливості проблем прогнозування розвитку ОТГ в сучасних умовах.. | 20 |
| 2 МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ТГ | 26 |
| 2.1 Суть асоціативних правил..... | 26 |
| 2.2 Модуль ARMADA у пакеті MATLAB | 29 |
| 2.3 Пошук асоціативних правил мовою R | 32 |
| 2.4 Методика реалізації дослідження..... | 35 |
| 3 АПРОБАЦІЯ МЕТОДИКИ НА ПРИКЛАДІ ОТГ ПІВДЕННИХ ОБЛАСТЕЙ УКРАЇНИ..... | 38 |
| 3.1 Побудова правил в пакеті ARMADA для об'єднаних територіальних громад Півдня України | 38 |
| 3.2 Аналіз змісту отриманих правил в MATLAB..... | 42 |
| 3.3 Приклад побудови правил в R | 45 |
| 3.4 Порівняння результатів MATLAB та R | 48 |

| | |
|---|----|
| | 6 |
| ВИСНОВКИ | 49 |
| ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ | 51 |
| ДОДАТОК А. Програмний код мовою програмування R | 56 |
| ДОДАТОК Б. Перерахунок правил..... | 57 |

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ТГ – територіальна громада

Грн – гривня

ВПО – внутрішньо переміщена особа

ЦСР – цілі сталого розвитку

Держстат – Державна служба статистики України

ВПО – внутрішньо переміщена особа

ВСТУП

Сьогодні українська держава стикається з найбільшим викликом безпеці за часи незалежності. Іноземне військо втручання в Україну, різке зростання екстремізму та тероризму, безпрецедентне зростання злочинності, застосування зброї, економічна депресія та збільшення гуманітарних криз, країни регіону, знищення великої кількості торгівлі та інфраструктури, та велика соціально-економічна ситуація – політична криза через руйнування – яка підкреслює необхідність забезпечення безпеки громадян, громад та державних інституцій у поточній сучасній ситуації в Україні.

Важливими є дослідження, які підтримують умови для сталого розвитку в об'єднаних територіальних громадах (ОТГ). Необхідно надати вагомі аргументи для пропозицій, спрямованих на використання природних ресурсів і соціально-економічного потенціалу з точки зору покращення інфраструктури, наукового розвитку та субрегіональних реформ.

Завдяки оновленій інформації від Міністерства регіонального розвитку щодо площі зруйнованих та пошкоджених закладів культури, туризму та спорту, відбулися зміни в оцінці збитків цих об'єктів. Так, станом на 5 вересня через бойові дії пошкоджено або зруйновано 1153 культурні, спортивні та туристичні об'єкти на \$2 млрд збитків [1]. За кількістю зруйнованих та пошкоджених закладів культури, спорту та туризму найбільше постраждали Київська, Донецька, Луганська, Харківська, Миколаївська та Запорізька області.

Найбільша частка загального збитку припала на житловий фонд та інфраструктуру – 72%. Загалом експерти проекту оцінюють збитки в обох регіонах у 82,9 мільярда доларів.

Загалом з початку війни Росії проти України пошкоджено, зруйновано або захоплено щонайменше 15,3 тис багатоповерхівок, 115,9 тис приватних будинків, 44 соціальні центри, 1118 закладів середньої освіти, 1991 магазин,

593 аптеки, 188,1 тис приватних автомобілів, 9,5 тис автобусів, 492 трамваї та тролейбуси, 978 медзакладів, 511 адмінбудівель.

Непрямі збитки зросли на \$700 млн до \$130,4 млрд станом на 5 вересня 2022 року. Непрямі збитки від російської атаки на українську промисловість і бізнес сягнули 30,3 мільярда доларів [2].

За останніми оцінками, мінімальна потреба на реструктуризацію галузі зросла на 800 млн доларів США до 197,8 млрд доларів США. Основними джерелами попиту на нове будівництво є житловий фонд - \$75,3 млрд, інфраструктура - \$51,1 млрд, торгівля і промисловість - \$19,7 млрд [2].

Тому об'єкт дослідження дипломної роботи складають особливості розвитку спільнот, що представлені об'єднаними територіальними громадами (ОТГ) півдня України.

Предмет дослідження – метод асоціативних правил реалізований в різних програмних засобах та його застосування до аналізу структурних особливостей фінансування і динаміки розвитку областей.

Мета – порівняльний аналіз програмних засобів для реалізації методу асоціативних правил та його застосування до аналізу структурних особливостей фінансування і динаміки розвитку областей.

Для досягнення мети необхідно виконати наступні завдання:

- проаналізувати останні наукові результати з методу асоціативних правил та його реалізації програмними засобами (ARMADA, arules, arulesViz);
- визначити особливості прогнозування розвитку спільнот в сучасних умовах;
- проаналізувати дані моніторингу цілей сталого розвитку в Україні за цілями 10-«Скорочення нерівності» та 11-«Сталий розвиток міст і громад»;
- проаналізувати розвиток ОТГ в розрізі 14 показників методом асоціативних правил програмними засобами: ARMADA, arules, arulesViz;

- порівняти результати, що отримані програмними засобами: ARMADA, arules, arulesViz;
- зробити висновки з передбачення розвитку спільнот методом асоціативних правил.

Наукова новизна дипломної роботи полягає в адаптації методу асоціативних правил до передбачення розвитку спільнот та обґрунтуванні вибору програмного засобу для його реалізації.

Практичну цінність складають результати передбачення умов розвитку, що будуть корисними для підтримки прийняття рішень з формування шляхів подолання негативних наслідків і забезпечення ефективного соціально-економічного відновлення та розвитку об'єднаних територіальних громад.

. 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1 Цілі сталого розвитку в Україні та світі

У вересні 2015 року під час 70-ї сесії Генеральної Асамблеї ООН у Нью-Йорку відбувся Саміт ООН зі сталого розвитку, на якому було прийнято порядок денний розвитку на період після 2015 року та сформульовано нову стратегію розвитку. Підсумковий документ Саміту «Перетворення нашого світу: Порядок денний сталого розвитку до 2030 року» ухвалив 17 цілей сталого розвитку та 169 проектів. Україна, як і інші країни-члени ООН, бере участь у міжнародному процесі сталого розвитку. Відповідно до Цілей сталого розвитку намагаються створити стратегічні рамки для України до 2030 року за принципом «нікого не залишити осторонь». Кожна глобальна ціль фокусується на певному аспекті національного розвитку. У 2016 році в Україні відбулося декілька національних (4) та регіональних (10) консультацій. За результатами консультації можна зробити висновок, що Національні цілі сталого розвитку забезпечують комплексний підхід до економічного зростання, соціальної справедливості та ефективного управління навколишнім середовищем [3].

У 2019 році Рада Міністрів України розпорядженням [4] затвердила перелік індикаторів для збору даних та координації публікації даних і створення метаданих для моніторингу виконання цілей сталого розвитку. точка. Це поклало початок вимірюванню загального суспільного розвитку [5] та модернізації національних статистичних систем.

У липні 2020 року Україна представила міжнародній спільноті свою першу добровільну національну оцінку стану ЦСР під час Політичного форуму високого рівня зі сталого розвитку під егідою Економічної та соціальної ради ООН [6].

До 2021 року здійснюватиметься постійний моніторинг виконання цілей сталого розвитку [7].

Досягнення Цілей сталого розвитку вимагатиме відданості багатьох зацікавлених сторін і значних фінансових ресурсів на всіх рівнях управління. У 2021 році ПРООН, ВООЗ, ЮНІСЕФ та ЄЕК ООН розпочнуть тісну співпрацю з Урядом України в рамках Спільної програми зміцнення стратегічного планування та фінансування сталого розвитку в Україні. Цілі розвитку України [8].

Завдяки співпраці на національному та субнаціональному рівнях Спільна програма дозволила провести дослідження та оцінити стан фінансування Цілей сталого розвитку в Україні [9]. На основі дослідження визначено рекомендації щодо вдосконалення фінансування за допомогою існуючих та потенційних фінансових інструментів, а також узгодження використання ресурсів, які можна залучити, з довгостроковими пріоритетами розвитку та досягненням Цілей сталого розвитку в Україні.

З метою вдосконалення відповідної роботи на національному, регіональному та місцевому рівнях на основі Методології бюджетування Цілей сталого розвитку в Україні [10] розроблено спеціальну інформаційну панель для відстеження видатків державного бюджету на реалізацію Цілей сталого розвитку в Україні.

Після того, як 24 лютого Росія вторглася в Україну, Організація Об'єднаних Націй розпочала масштабну операцію з надання допомоги переміщеним особам або постраждалим від конфлікту. Лише за кілька тижнів мільйони людей втратили домівки та засоби до існування та зіткнулися з найгіршою та найбільшою кризою переміщення в новітній історії. Під час візиту до Києва Генеральний секретар ООН Антоніу Гутерріш заявив, що громадянська війна швидко перетворила Україну, країну з населенням 44 мільйони людей, на «центр страждань і нестерпних страждань» [11].

Державна служба статистики України (Держстат) є спеціально визнаним центральним органом виконавчої влади в галузі статистики,

діяльністю якого керує і координує Рада Міністрів із забезпечення статистики, з розробкою та впровадженням Українського політичного шлунка [12]. Держстат має власний сайт, ukrstat.gov.ua [13], де можливо відстежити індикатори цілей сталого розвитку. Зокрема, Ціль 10. «Скорочення нерівності» має Завдання 10.1. «Забезпечити прискорене зростання доходів найменш забезпечених 40 відсотків населення». Моніторинг виконання такого завдання представлений у вигляді двох таблиць:

10.1.1. Темп зростання валового доходу на душу населення для найбільш вразливих 40% населення становить % у відсотках до загальної чисельності населення. Цілі на 2020 рік ще не визначені



Рисунок 1.1 – Співвідношення темпів

10.1.2. Частка загальних доходів 40% найменш забезпечених у всіх загальних доходах населення, % Цільовий орієнтир на 2020 рік не встановлено

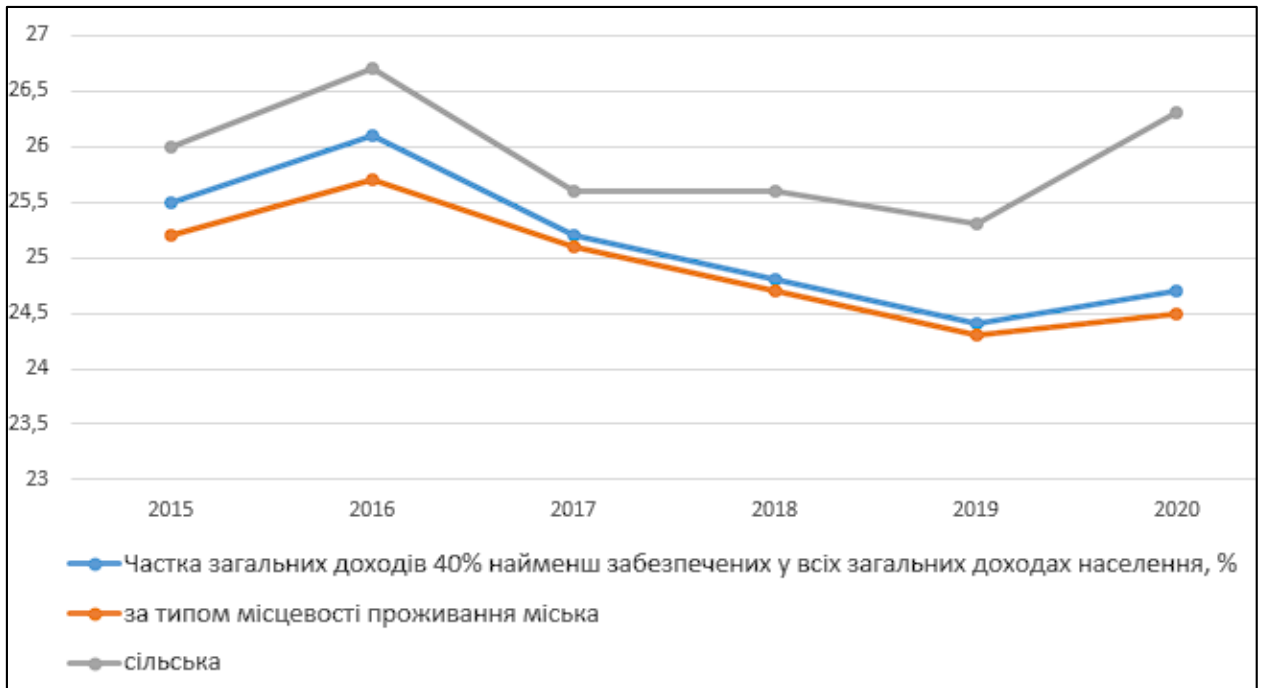


Рисунок 1.2 – Частка загальних доходів

10.4. Проводити політику оплати праці на засадах рівності та справедливості

10.4.1. Співвідношення середньомісячної заробітної плати (доходів) десятої та першої децильних груп працівників (децильний коефіцієнт), рази

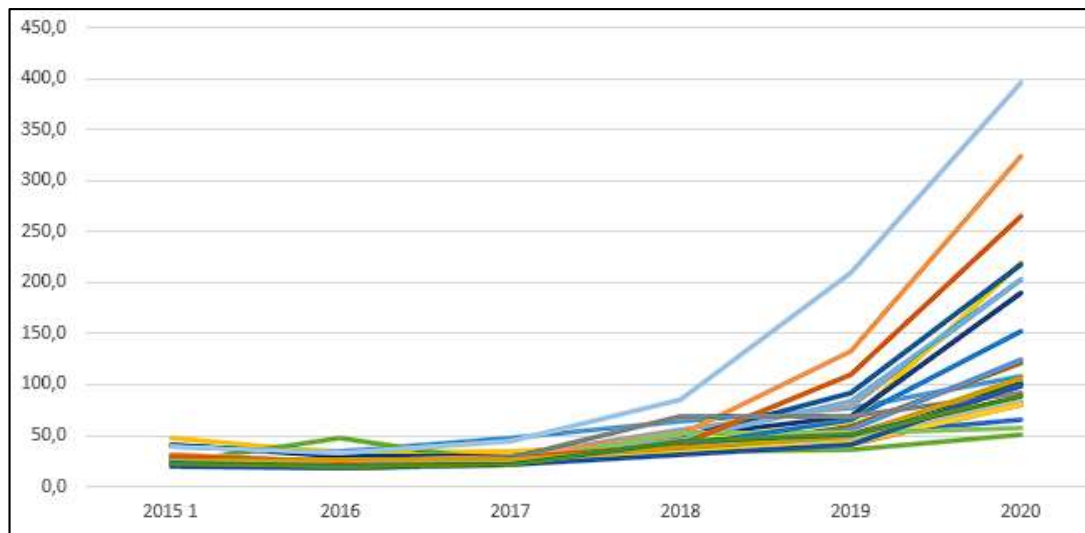


Рис 1.3 – Співвідношення середньомісячної заробітної плати (доходів) десятої та першої децильних груп працівників (децильний коефіцієнт).

Ціль 11. Сталий розвиток міст і громад.

Завдання 11.1. Забезпечити доступність житла

11.1.1. Коефіцієнт платоспроможності позичальника, РТІ (співвідношення щомісячних витрат позичальника та членів його родини на обслуговування боргу за пільговим іпотечним кредитом, отриманим за рахунок коштів державного або місцевого бюджету та сукупного обсягу щомісячних доходів) Цільовий орієнтир на 2020 рік не встановлено

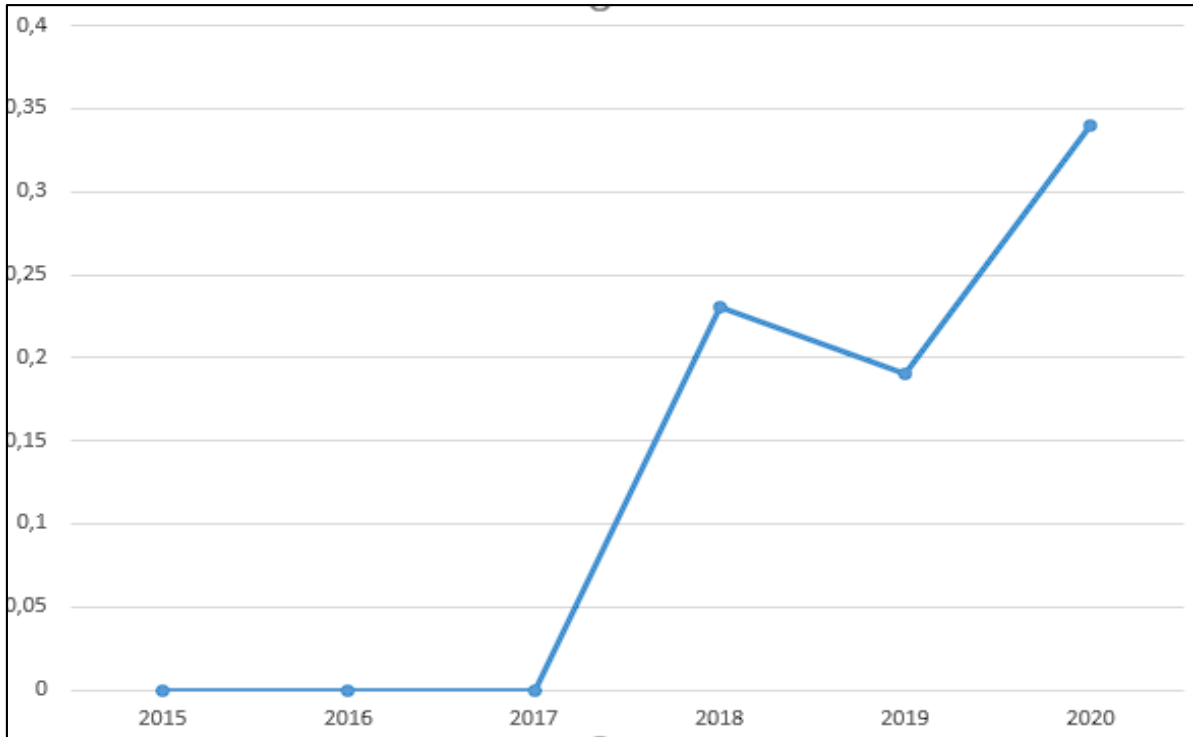


Рисунок 1.4 – Коефіцієнт платоспроможності позичальника

У 2015-2017 роках Мінрегіону не передбачалися асигнування на надання кредитів, наданих за рахунок загального фонду державного бюджету. Кошти, передбачені у спеціальному фонді державного бюджету для збільшення статутного капіталу Державної спеціалізованої фінансової установи «Державний фонд сприяння молодіжному житловому будівництву» у подальшому спрямовувалися на надання кредитів в рамках Державної програми забезпечення молоді житлом на 2013-2020 роки (постанова Кабінету Міністрів України від 11.05.2011 № 488).

11.3.2. Кількість пам'яток національного значення, включених до Державного реєстру нерухомих пам'яток України, одиниць Цільовий орієнтир, встановлений на 2020 рік

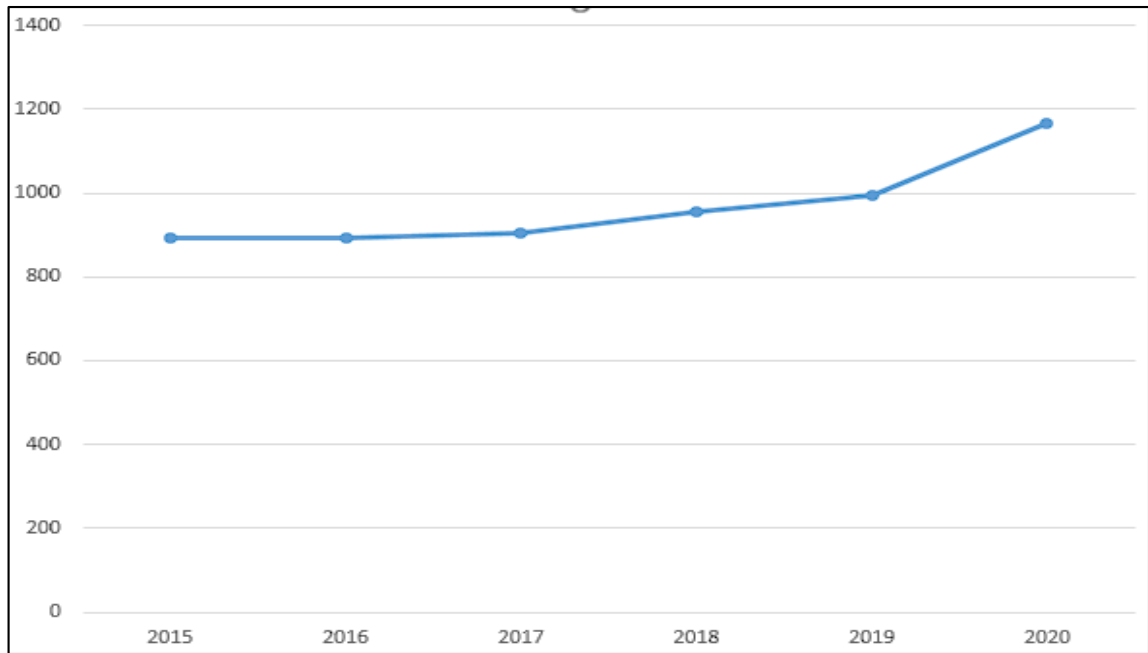


Рисунок 1.5 – Кількість пам'яток національного значення

11.3.3. Площа природно-заповідного фонду загальнодержавного значення, % території країни Цільовий орієнтир, встановлений на 2020 рік

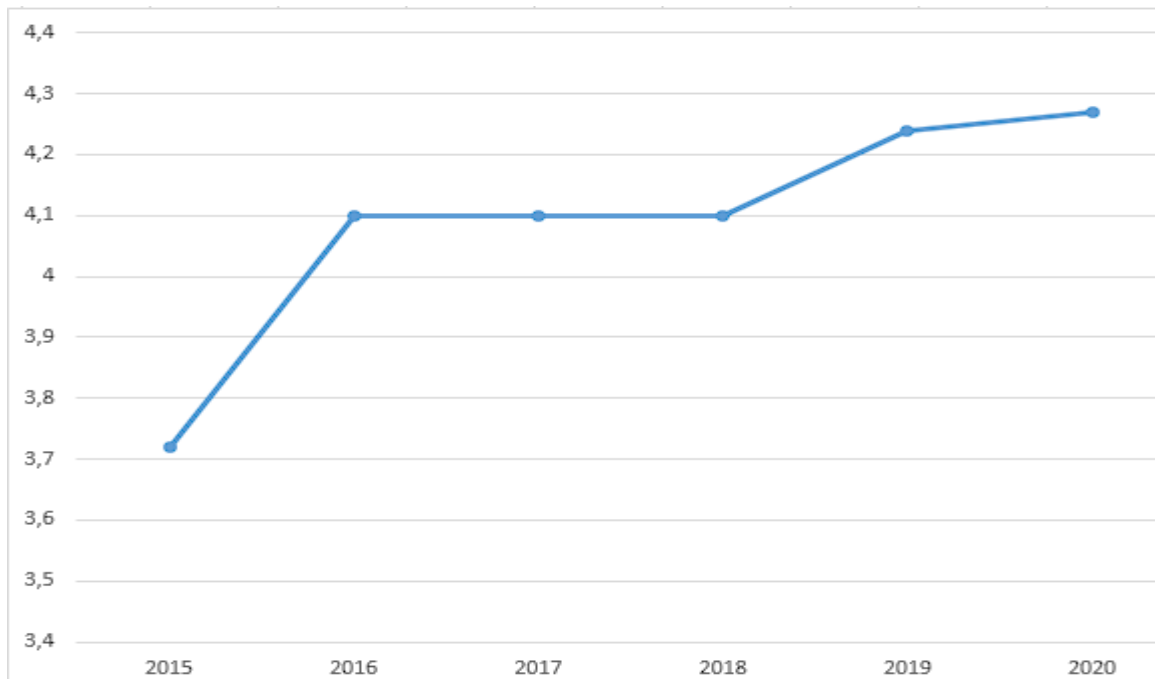


Рисунок 1.6 – Площа природно-заповідного фонду загальнодержавного значення

11.4.1. Рівень впровадження (створення, модернізації, вдосконалення) місцевих автоматизованих систем централізованого оповіщення населення, %
Цільовий орієнтир на 2020 рік не встановлено

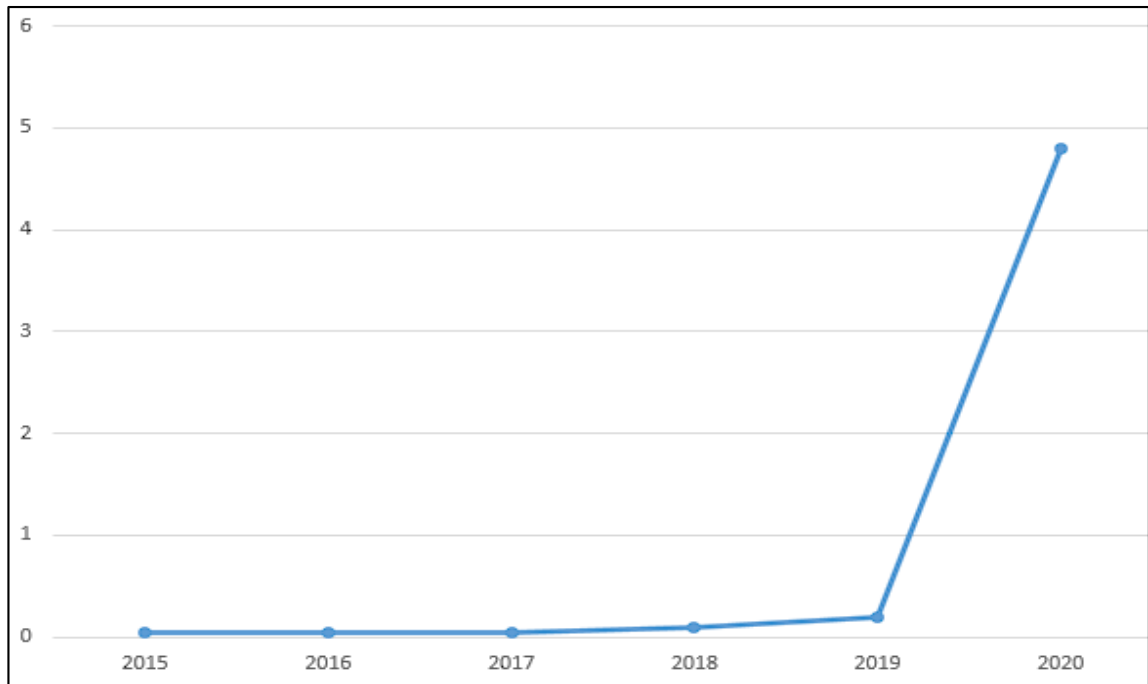


Рисунок 1.7 – Рівень впровадження місцевих автоматизованих систем централізованого оповіщення населення

Місцеві автоматизовані системи централізованого оповіщення відповідно до Положення про організацію оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій та зв'язку у сфері цивільного захисту, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 27 вересня 2017 р. № 733, створюються на території відповідної адміністративно-територіальної одиниці (району, міста, об'єднаної територіальної громади). Відповідно до постанови Верховної Ради України від 17 липня 2020 р. № 807-IX «Про утворення та ліквідацію районів» більше ніж у 3 рази зменшилась кількість районів. Разом з цим, за звітний період на виконання пункту 9 Плану заходів щодо реалізації Концепції розвитку та технічної модернізації системи централізованого оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій, затвердженого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 11 липня 2018 р. № 488-р, проводилось впровадження місцевих систем централізованого оповіщення в регіонах України. Зазначене привело

до зростання відсотку впровадження систем з 0,2 % до 4,8 %. Завдання 11.5. Зменшити негативний вплив забруднюючих речовин, у т. ч. на довкілля міст, зокрема шляхом використання інноваційних технологій

11.5.1. Обсяг викидів у атмосферне повітря забруднюючих речовин стаціонарними джерелами викидів, % до рівня 2015 року Цільовий орієнтир на 2020 рік не встановлено

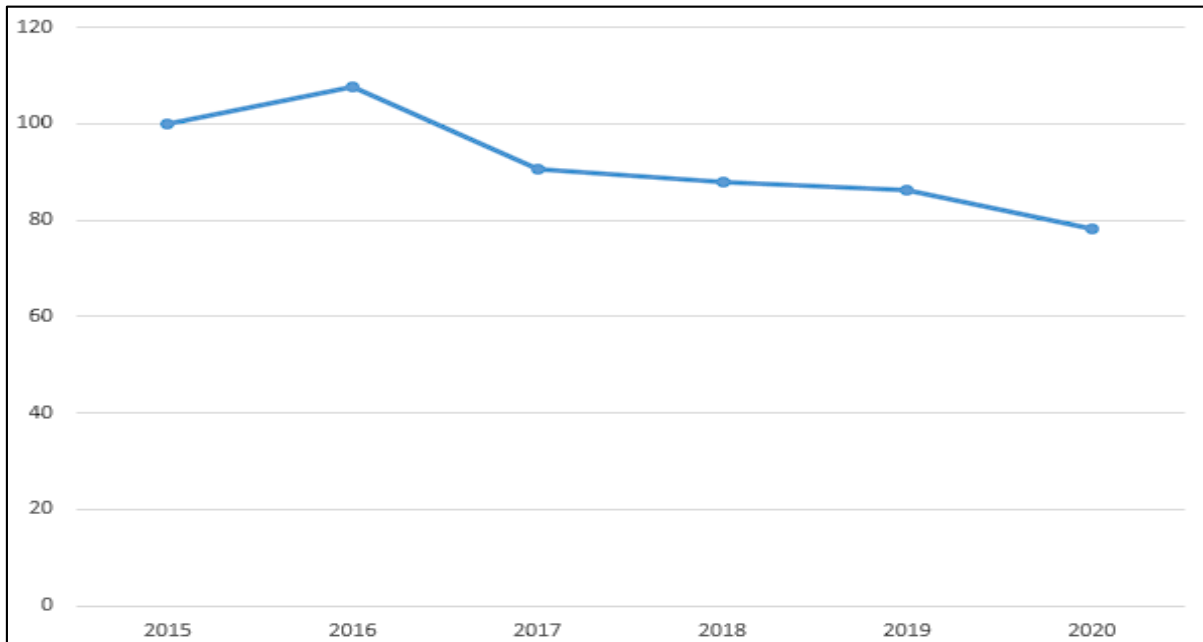


Рисунок 1.8 – Обсяг викидів у атмосферне повітря забруднюючих речовин стаціонарними джерелами викидів

11.5.2. Кількість міст, у яких середньорічні концентрації основних забруднюючих речовин в атмосферному повітрі перевищують середньодобові гранично допустимі концентрації, одиниць Цільовий орієнтир на 2020 рік не встановлено.

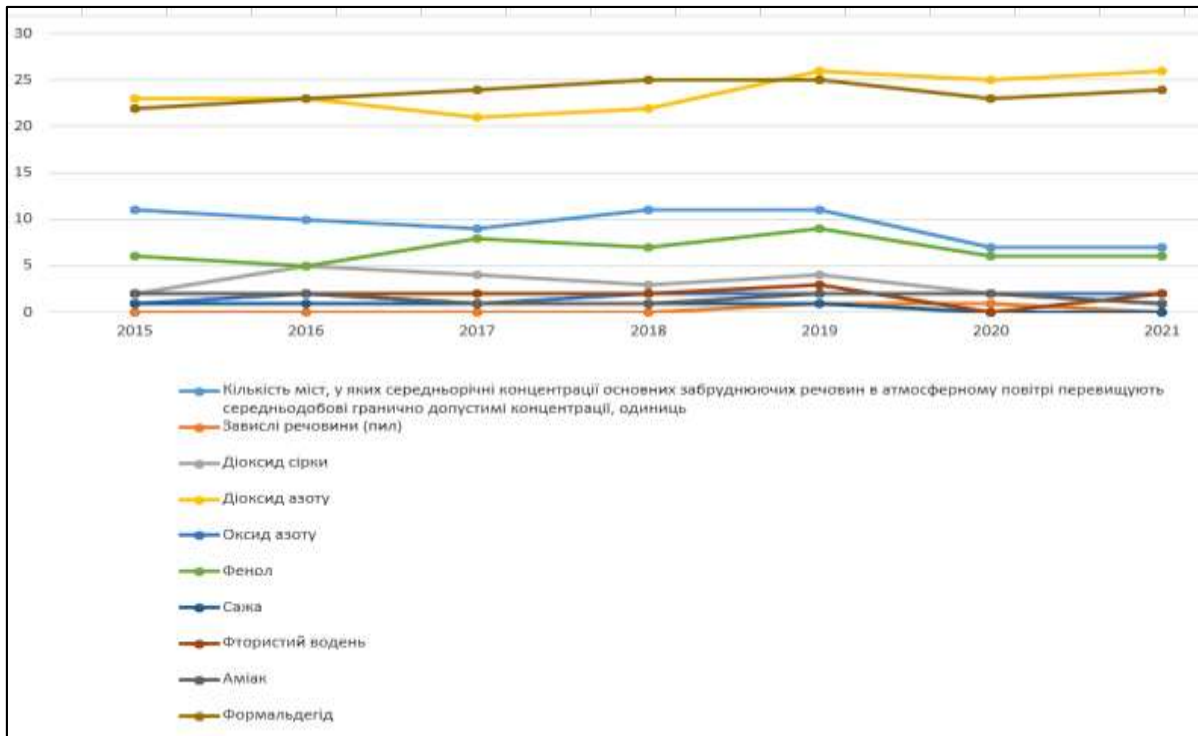


Рисунок 1.9 – Кількість міст, у яких середньорічні концентрації основних забруднюючих речовин в атмосферному повітрі перевищують середньодобові гранично допустимі концентрації

11.6.1. Кількість зайнятих працівників у суб'єктів господарювання туристичної діяльності (код за КВЕД-2010 – 55.1, 55.2, 55.3, 79.11, 79.12), осіб Цільовий орієнтир на 2020 рік не встановлено [13].

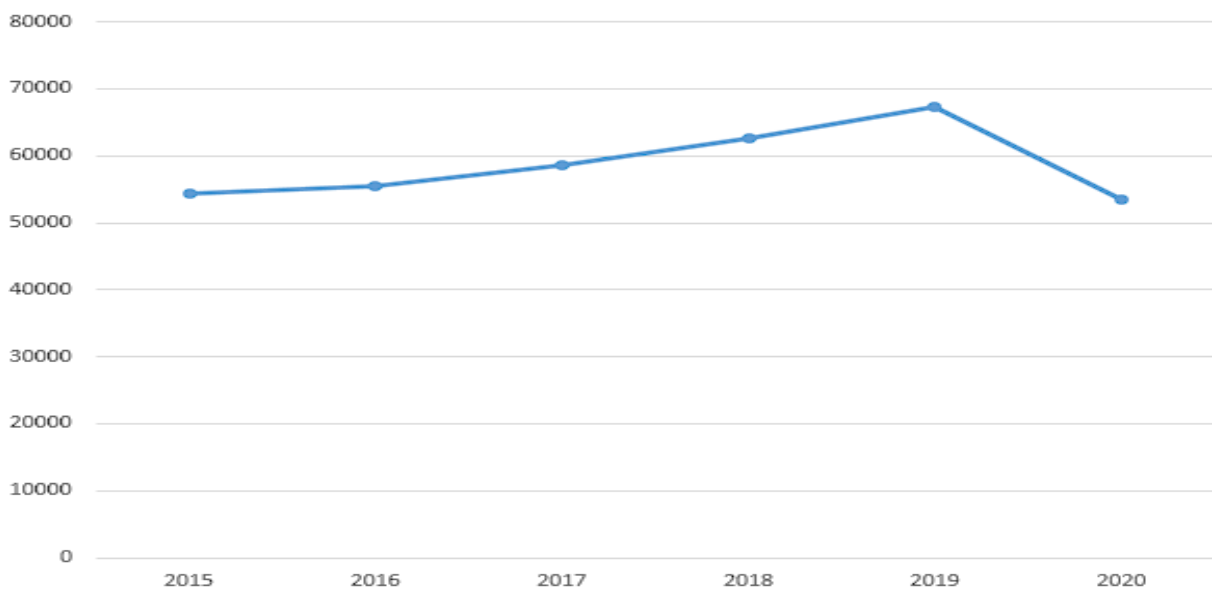


Рисунок 1.10 – Кількість зайнятих працівників у суб'єктів господарювання туристичної діяльності

1.2 Особливості проблем прогнозування розвитку ОТГ в сучасних умовах

Нажаль зараз немає сучасної статистики розвитку у зв'язку з воєнним станом в Україні, тому було прийнято рішення обрати довоєнні дані 2019 року.

Забезпечення ефективного соціально-економічного розвитку об'єднаних територіальних громад (ОТГ), створення умов їхнього інноваційного розвитку визначається рівнем його забезпечення фінансовими ресурсами, основу яких складають доходи місцевих бюджетів. Однак в умовах надзвичайних ситуацій прогнозування розвитку складних систем класичними методами не є можливими, оскільки має місце ситуація майже повної невизначеності, відсутність необхідних даних для аналізу.

При зборі даних спираємося на довоєнний потенціал і сучасний статус території (ОТГ).

1.2.1 Особливості розвитку прикордонних територіальних громад

На відміну від сучасних кордонів країн і міст, які являють собою концентрацію інвестицій та економічної діяльності, прикордонні території (характерні для прикордонних територій держав-членів ЄС) є основою соціально-економічного розвитку порівняно з усіма іншими країнами. індикатор. Основні виклики, з якими сьогодні стикаються прикордонні регіони України, включають: Конкурентоспроможність у процесі євроінтеграції, слабка економічна безпека, демографічний спад та етнічні проблеми. Таким чином, проблеми, які повинні бути вирішені реформами централізації, лише посилюються викликами поживлення процесу

європейської інтеграції в прикордонних регіонах, таких як географічне положення, потенціал розвитку та поживлення. Окрім можливостей, які надає місцева влада, яка вже залучена до процесу децентралізації, існує багато ризиків. Неадекватне управління місцевими бюджетами, очевидний дисбаланс між новою децентралізацією та наявними ресурсами громади, просторовий розвиток громад, що посилює нерівність, зміцнення громад національного розвитку, нерівний розвиток, освіта та охорона здоров'я Погіршення доступності та якості послуг, зниження якості місцевих самоврядування, нерівний розвиток, освіта та охорона здоров'я Погіршення доступності та якості послуг, зниження якості місцевого самоврядування. обмежений вплив держави на управління процесами розвитку на місцях, групи меншин у міських центрах, відсутність політичних інституцій для захисту інтересів більшості радикалізація, продовження економічного занепаду місцевих органів влади.

Більшість дослідників децентралізації у віддалених, маргінальних або прикордонних регіонах зосереджуються на посиленні відцентрової активності, зростанні етнічної напруги та посиленні сепаратистських рухів. Крім того, децентралізація управління може відновити довіру до суспільного консенсусу та створити основу для ширшого політичного консенсусу, зменшуючи соціальну та політичну напругу шляхом посилення місцевої автономії [14].

Сучасна тенденція розвитку ОТГ в українському прикордонному регіоні підтримує загальноукраїнські сценарії. Враховуючи слабку економічну силу прикордонної громади та виклики, на які спрямована реформа центрального уряду, цілком можливо, що в майбутньому з'явиться стійка громада. Згідно з соціологічними опитуваннями, більшість мешканців прикордонних громад працюють за кордоном і ведуть бізнес поза кордоном. При цьому люди воліють виїжджати на заробітки за кордон, а не в свої регіони, країни чи регіони України. Умови, накладені на створені ОТГ, мають потенціал для досягнення децентралізованої мети. Ефекти залежать

насамперед від рівня розвитку людських ресурсів. Жодне місто не згадало соціальний капітал як ресурс місцевого економічного розвитку. Для виконання реформаторської місії децентралізації необхідна наявність підприємців, молоді та кваліфікованих працівників. Можливості відкриття для країн ЄС через Європейські програми сусідства (ENI) та інші фінансові заходи ЄС компенсують відсутність самофінансування у вирішенні поточних проблем розвитку прикордонної території. З регіональною політикою. Майже половина транскордонних ТБО реалізують проекти в рамках програми транскордонного співробітництва ЄС. Крім того, реалізуються проекти з покращення адміністрування, підтримки фармацевтичного виробництва, будівництва дорожньої інфраструктури, забезпечення екологічної безпеки, покращення відпочинку та популяризації культури [15].

1.2.2 Інтеграція внутрішньо переміщених осіб до життя в нових громадах

Повномаштабна війна Росії проти України призвела до експоненційного збільшення кількості внутрішньо переміщених осіб (ВПО), які були змушені залишити свої постійні домівки, рятуючись від нападів загарбників. Понад 8 мільйонів людей були вигнані зі своїх домівок під час війни та переїхали в інші частини України. У міру розвитку зон конфлікту та звільнення частини України часткове переміщення стало постійним. Однак через постійну температуру та/або втрату будинків під час війни багато хто не зміг потрапити.

З початку конфлікту волонтери та влада допомагали переміщеним особам задовольнити їхні основні потреби, такі як житло, їжа та гігієна.

Переміщені особи часто не розглядаються місцевими громадами як життєздатний ресурс для розвитку громади. Спеціально для тих, хто має намір

залишитися надовго або назавжди. Як наслідок, питання соціальної інтеграції ВПО у життя громади часто не входять до компетенції місцевої влади. Більше того, локальні конфлікти в громадах, де одна зі сторін прямо чи опосередковано не володіє державою, з часом стають дедалі важливішими. Зростання витрат для бюджетів місцевих органів влади, переобтяжена інфраструктура місцевих громад, посилення конкуренції за обмежені географічні можливості роботи, обмежені ресурси для задоволення людських потреб та інші фактори призводять регіони до зростання соціальних конфліктів на рівні суспільства [16].

На основі експертних знань визначено основні позитивні ефекти інтеграції іммігрантів у регіоні. 43,4% експертів зазначили, що найбільш вагомими та важливими перевагами інтеграції ВПО в місцеві громади є підтримка бізнесу, створення можливостей для ВПО розпочинати новий бізнес та переваги для членів громади. розвиток громад (31,6%). 29% експертів повідомили про підвищення якості та кількості можливостей працевлаштування, а громадські активісти в громадах ВПО підвищили загальну соціальну активність за рахунок громадських активістів – 26%. Кожен п'ятий респондент зазначив, що органи місцевого самоврядування можуть отримувати додаткові доходи за рахунок податків і зборів на наземний транспорт. Позитивні результати інтеграції переміщених осіб у регіоні демонструють потенціал величезного джерела переміщених осіб. Це використовується і має принести користь сільській місцевості в майбутньому. Успішна інтеграція – це насамперед питання взаєморозуміння та солідарності між сторонами. господар і новачок. Розуміння потреб ВПО розширює їх можливості, розширює можливості та дає їм задоволення від отримання територіальної допомоги [17].

1.2.3 Створення умов інвестиційного розвитку територіальних громад

Ефективний соціально-економічний розвиток адміністративно-територіальних одиниць на всіх рівнях держави, створення умов для інноваційної діяльності, об'єктивне зниження частки муніципальних доходів. Отже, багато дослідників зацікавлені в теоретичному розумінні потенціалу та майбутніх перспектив фіскальної децентралізації.

У зв'язку з цим ми повинні знайти рішення, щоб створити відповідні матеріальні, фінансові та організаційні умови для підтримки життя та безперервних інновацій автономних інституцій повсюди. Акцент – на реформі. Згідно з глобальною системою, головна турбота при формуванні бюджетів і місцевих органів влади полягає не тільки в доступних ресурсах, які можуть бути використані для досягнення глобальних результатів, а й у здоровому національному розвитку. умови. має. а й соціальні потреби, особливо універсальні [18].

Місцеві фінанси – це система грошово-кредитних і фінансових відносин, пов'язаних зі створенням, розподілом і перерозподілом різних форм грошових коштів між її елементами. У рамках процесу децентралізації активно створювалися органи місцевого самоврядування, наголошуючи на таких питаннях, як самоорганізація та автономія. Таким чином, фіскальна децентралізація гарантує самостійність місцевих бюджетів, яка гарантується визначенням відповідних джерел бюджетних надходжень, а також право органів місцевого самоврядування встановлювати орієнтири видатків бюджету відповідно до законодавства України. Претензії кожного місцевого органу влади незалежно розглядаються та затверджуються місцевими органами (і бюджетами) [19].

В Україні також планують оздоровити місцеві бюджети, хоча різні доходи та видатки знаходяться під контролем, за потреби з наявних коштів

фінансуються «захищені» статті видатків. Звісно, на жаль, його «врешті-решт» профінансували.

Одним із шляхів удосконалення діяльності земських установ є підвищення ступеня свободи у наповненні місцевих бюджетів додатковими джерелами фінансування з метою підвищення економічної та фінансової спроможності регіонів України, у тому числі кризових. У багатьох розвинених країнах (Бразилія, Індія, Австрія, Швеція) інші джерела фінансування, наприклад місцеві позики, виявляються непривабливими. Цілком обґрунтовано, що кредит може бути використаний лише на інвестиції, тобто лише на розвиток, а не на поточні потреби [20].

2 МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ТГ

2.1 Суть асоціативних правил

Одним із підходів до інтелектуального аналізу даних є кореляція, зосереджена на виявленні закономірностей між об'єктами. Ці правила називаються асоціативними. Цей підхід називається аналізом ринкового кошика, оскільки він використовується для визначення типових купівельних звичок. Найважливішою концепцією є візуальні ефекти та реклама.

Набір вмісту складається з непорожніх елементів, що містять усі можливі транзакції:

$$I = \{i_1, i_2, \dots, i_k, \dots, i_n\} \quad (2.1)$$

де i_k – елементи, що входять до предметних наборів, n – кількість елементів множини I .

Транзакція — це набір кількох елементів колекції I . Транзакція також має унікальний ідентифікатор, TID (Transaction ID).

База даних містить певний набір транзакцій

$$T = \{t_1, t_2, \dots, t_i, \dots, t_m\} \quad (2.2)$$

де t_i – відповідна транзакція, m – загальна кількість транзакцій.

Між елементами транзакцій можна встановити закономірності у вигляді асоціативних правил; складається з двох наборів предметів:

$$X = \{i_k | i_k \in I\} \quad (2.3)$$

що називається умовою, або антецендентом та

$$Y = \{j_k | j_k \in I\} \quad (2.4)$$

що називається наслідком, або консеквентом.

Антецендент – це активна частина логічної імплікації. Перша частина імплікації є умовою(основою, антецендентом), а друга – наслідком(консеквентом) [21].

Консеквент – мовою старих філософів, особливо в логіків Кантівської школи, в їх ученні про судження, висновки і докази консеквент означає в його стосунку до присудка наслідок в стосунку до причини. Наприклад, в умовному реченні «Якщо зараз ніч, то зараз темно». Антецедент – «зараз ніч», консеквент – «зараз темно» [22].

Слід зазначити, що один і той самий набір в жодному разі не має входити до антецеденту та консеквенту одночасно: $i_k \neq j_k$. Асоціативне правило описує зв'язок між наборами предметів, які відповідають умові та наслідку та записується $X \rightarrow Y$. При цьому множини X та Y не мають перетинатись: $X \cap Y = \emptyset$. Основними показниками значущості асоціативного правила є підтримка (support) та достовірність (confidence) [23].

Lifting - це коли значення поміщається в об'єкт. Якщо «підняти» (lift) функцію, можна змусити її працювати зі значеннями, які також є в об'єкта.

Ліфт - це відношення частоти появи умови в транзакціях, які містять й умову, і наслідок, до частоти появи наслідку в цілому. Чим більше значення ліфта, тим частіше наслідок визначається умовою в порівнянні з випадками, коли умова відсутня. Якщо ліфт дорівнює 1, зв'язок відсутній, близькі ж до нуля значення свідчать про сильну зворотну залежність [24].

2.1.2 Пошук асоціативних правил методом Apriori

Алгоритм Apriori вперше був запропонований Срікантом і Агравалом [25]. Він розроблений для реляційних баз даних і дозволяє створювати загальні записи з ваших бізнес-таблиць. Алгоритм використовує ітераційний підхід. Перший крок це знаходження одноелементних частин набору даних, які позначені множиною L_1 . На наступному кроці множини L_1 використовують для пошуку частих двоелементних наборів, з яких формується множина L_2 , яку своєю чергою, використовують для пошуку триелементних наборів L_3 , і так далі, поки всі можливі часті k -елементні набори L_k не буде знайдено. Для підвищення ефективності генерації частих наборів даних використовують так звану властивість антимонотонності, що ґрунтується на такому спостереженні: якщо деякий набір даних I не є частим, тобто $\text{sup}\{I\} < \text{minsup}$, то при додаванні до нього певного предмета і отриманий новий набір даних також не буде частим: $\text{sup}\{I \cup \{i\}\} < \text{minsup}$.

Використовуючи зазначену властивість, часті k -елементні набори даних L_k можна отримати об'єднанням частих $(k-1)$ -елементних наборів. Більше того, щоб деякий k -елементний набір l_k можна було включити в часті набори L_k , всі з його $(k-1)$ -елементних підмножин також повинні бути частими. Якщо хоча б одна з них не є частим набором, l_k потрібно виключити з множини частих предметних наборів [26].

2.1.3 Метод Тітової

Виявлення асоціативних залежностей в даних можливе на основі агрегації простіших залежностей. Метод передбачає два етапи аналізу даних:

виявлення великих груп, що відповідають заданим критеріям рівня підтримки та рівня довіри; оформлення асоціативних правил – розклад покриття на підмножини. Для побудови дерева покриття застосовують модифікований алгоритм побудови дерева. При побудові дерева кожному атрибуту відповідає рівень дерева покриттів [27].



Рисунок 2.1 – Блок-схема модифікованого алгоритму побудови дерева покриття

2.2 Модуль ARMADA у пакеті MATLAB

Операції з асоціативними правилами у пакеті MATLAB дозволяє виконувати модуль *ARMADA*. Він дозволяє створювати асоціативні правила по заданим користувачем даним в рамках середовища MATLAB.

Для запуску модулю *ARMADA* необхідно зробити папку, де знаходиться цей модулю, поточною, після чого в командному рядку середовища MATLAB написати наступну команду: `armada`. В результаті з'явиться головна інтерфейсна форма модулю, в якій необхідно обрати файл з вхідними даними та параметри для аналізу даних (Рисунок 2.2) [28].

Рисунок 2.2 – Приклад головної інтерфейсної форми модуля ARMADA

Для інтелектуального аналізу даних за допомогою асоціативних правил в полі FILE DETAILS необхідно ввести шлях до файлу з даними для аналізу. Файл з даними для аналізу можна також обрати у віконному режимі, натиснувши кнопку Browse. В полі зі списком Delimiting Character необхідно вказати символ, що відокремлює дані одне від одного [28].

Компоненти головної форми Minimum Confidence Minimum Support призначені для введення параметрів minsupport та minconfidence, відповідно.

Для виконання аналізу даних та отримання вихідної інформації у вигляді асоціативних правил необхідно натиснути кнопку Begin Mining, після чого відбудеться процес аналізу даних, та з'явиться форма з результатами роботи програми (Рисунок 2.3). Вихід з програми виконується за допомогою кнопки Exit. В області RULES наведено отримані асоціативні правила, в області File Items – елементи файлу для аналізу та кількість разів, які вони зустрічаються у файлі.

Компоненти в області MINING CRITERIA відображають параметри аналізу: значення параметрів minsupport та minconfidence, а також файл із даними для аналізу.

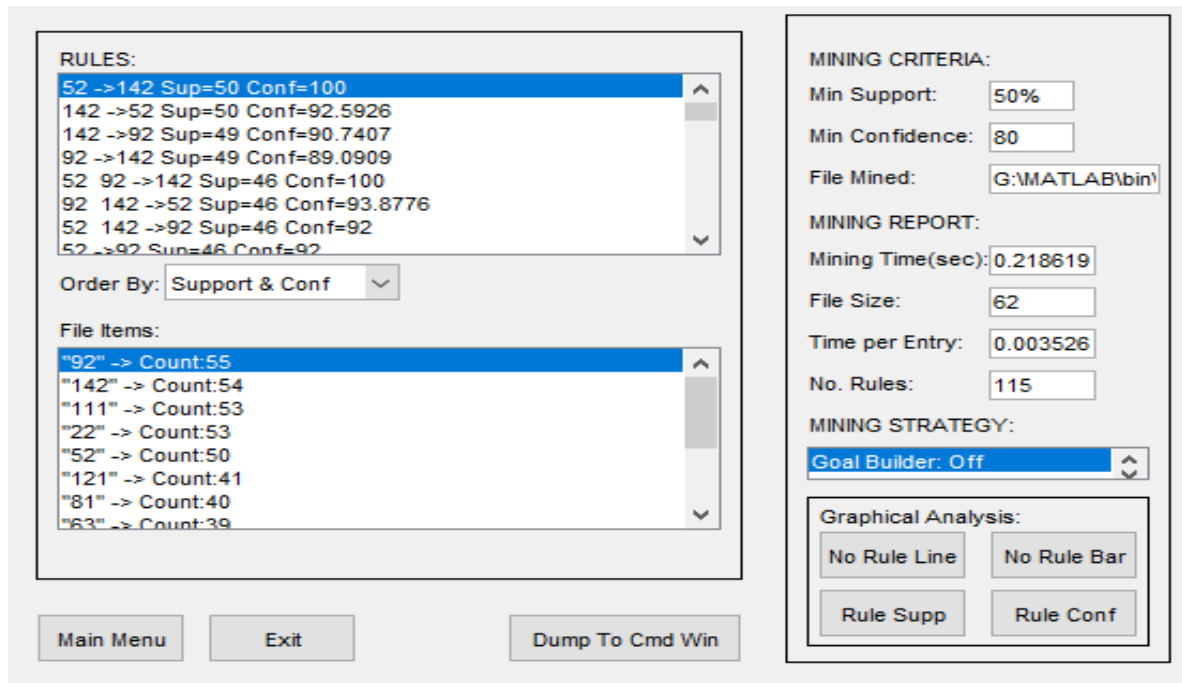


Рисунок 2.3 – Приклад результату аналізу даних за допомогою модулю ARMADA

В області MINING REPORT відображається інформація про хід виконання аналізу:

- час, витрачений на виконання аналізу (Mining Time);
- розмір файлу (File Size);
- час, затрачений на один запис (Time per Entry);
- кількість отриманих асоціативних правил (No. Rules)

За допомогою головного меню отримані дані можна зберегти на диск (File -> Save) та отримати графіки, що відображають процес аналізу даних (Graphics) [29].

2.3 Пошук асоціативних правил мовою R

Сьогодні статистичне середовище R [30] є безумовним лідером серед некомерційних систем статистичного аналізу і поступово стає незамінною під час проведення науково-технічних розрахунків у більшості західних університетських центрів та багатьох провідних фірмах. Значний розділ середовища R, присвячений машинному навчанню та власній статистичній обробці масивів даних [31].

Асоціативні правила є механізмом знаходження логічних закономірностей між пов'язаними елементами (подіями або об'єктами). Нехай $A = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$ – кінцева множина унікальних елементів (list of items). З цих компонентів то, можливо складено множину наборів T (sets of items), тобто. $T \subseteq A$.

Асоціативні правила $A \rightarrow T$ мають такий вигляд: якщо <умова> то <результат>, де на відміну від дерев класифікації, <умова> - не логічний вираз, а набір об'єктів з множини A , з якими пов'язані (асоційовані) об'єкти тієї ж множини, включені в <результат> цього правила. Наприклад, асоціативне правило якщо (смородина, попелиця) то (мурахи) означає, що якщо на кущі смородини зустрілася попелиця, то шукай поблизу і мурах.

Виділяють три види правил:

- корисні правила, що містять дійсну інформацію, яка раніше була невідома, але має логічне пояснення;
- тривіальні правила, що містять дійсну та легко зрозумілу інформацію, що відображає відомі закони в досліджуваній галузі, і тому не приносять будь-якої користі;
- незрозумілі правила, що містять інформацію, яка не може бути пояснена (такі правила або отримують на основі аномальних вихідних

даних, або містять глибоко приховані закономірності, і тому для інтерпретації незрозумілих правил потрібен додатковий аналіз).

Пошук асоціативних правил зазвичай виконують у два етапи:

- в пулі наявних ознак A знаходять комбінації елементів T , що найчастіше зустрічаються;
- з цих знайдених найпоширеніших наборів формують асоціативні правила [32].

Для оцінки корисності і продуктивності правил, що перебираються, використовуються різні частотні критерії, що аналізують зустрічальність кандидата в масиві експериментальних даних. Найважливішими є підтримка (support) і достовірність (confidence). Правило $A \rightarrow T$ має підтримку s якщо воно справедливе для $s\%$ взятих в аналіз випадків:

$$\text{support}(A \rightarrow T) = P(A \cup T) \quad (2.5)$$

Достовірність правила показує, яка ймовірність того, що з наявності в даному випадку умовної частини правила слідує наявність заключної його частини (тобто з A впливає T).

$$\text{confidence}(A \rightarrow T) = P(A \cup T) / P(A) = \text{support}(A \rightarrow T) / \text{support}(A). \quad (2.6)$$

Алгоритми пошуку асоціативних правил відбирають тих кандидатів, у яких підтримка і достовірність вища за деякі наперед задані пороги: minsupport і minconfidence . Якщо підтримка має велике значення, то алгоритми будуть знаходити правила, добре відомі аналітику або настільки очевидні, що немає сенсу проводити такий аналіз [33].

У пакеті *arules* для R використовуються інші показники - підйомна сила, або ліфт (lift), яка показує, наскільки підвищується ймовірність знаходження T в аналізованому випадку, якщо в ньому вже є A :

$$\text{lift}(A \rightarrow T) = \text{confidence}(A \rightarrow T) / \text{support}(T) \quad (2.7)$$

Практичний приклад пошуку асоціативних правил мовою R виглядає наступним чином:

1. Підключити необхідні для роботи бібліотеки (arules, arulesViz).

2. Завантажити до R дані з інформацією (команда read.transactions()) та створіть об'єкт itemMatrix, зверніть увагу на особливості структури файлу з транзакціями.

3. Отримати інформацію про сформований масив транзакцій (команди inspect() та summary()).

4. Побудуємо графік розподілу частот зустрічальності ознак (itemFrequencyPlot(ім'я змінної, support=__ ,sex.names=__), оберемо значення підтримки та розміру підписів такими, що найкраще візуалізують дані.

5. Формування правил здійснюється функцією apriori() з зазначенням порогових значень підтримки та достовірності:

```
rules<- apriori(ім'я змінної, parameter=list(support=__ , confidence=__)).
```

Функція summary() забезпечує частотний аналіз правил за їх довжиною та досягнутими мірами якості.

6. Функція plot() з пакету arulesViz дозволяє отримувати різні форми візуалізації синтезованих правил, у тому числі, аналіз мінливості їх мір якості:

```
library(arulesViz)
```

```
plot(rules, measure=c("support", "lift"), shading="confidence")
```

7. Для вирішення завдання виявлення характерних особливостей груп товарів, нас цікавлять, у першу чергу, високоякісні правила, що мають відповідну ознаку групи у правій частині. Тоді товар можна буде легко впізнати за його оточенням:

```
rules_назва товару<-subset(rules, subset=rhs %in% "назва товару" & lift>задане значення параметра)
```

```
inspect(head(rules_назва товару, n=кількість правил, які необхідно вивести, by="support"))
```

```
plot(head(sort(rules_назва товару, by="support", кількість правил)),
method ="paracoord")
```

Графік у паралельних координатах (method ="paracoord") показує, як формуються комбінації ознак правої частини при зростанні її розміру, а товщина ліній відповідає рівню підтримки.

8. Метод "graph" функції plot() показує правила та складові їх ознаки у вигляді графа, розмір вузлів якого пропорційний рівню підтримки кожного наявного правила

```
plot(head(sort(rules_назва товару, by="support", кількість правил)), method ="graph ",
control=list(nodeCol=grey.colors(10), edgeCol=grey(0.7), alpha=1))
```

2.4 Методика реалізації дослідження

Забезпечення ефективного соціально-економічного розвитку об'єднаних територіальних громад (ОТГ), створення умов їхнього інноваційного розвитку визначається рівнем його забезпечення фінансовими ресурсами, основу яких складають доходи місцевих бюджетів. Однак в умовах надзвичайних ситуацій прогнозування розвитку складних систем класичними методами не є можливим, оскільки має місце ситуація майже повної невизначеності, відсутність необхідних даних для аналізу.

При зборі даних спираємося на довоєнний потенціал і сучасний статус території (ОТГ). Для проведення дослідження використовувався метод асоціативних правил з залученням модулю ARMADA у пакеті MATLAB.

Розглядаємо розвиток ОТГ в розрізі 14 показників, за значеннями яких множина ОТГ поділяється на відповідні підгрупи (таке розбиття не є єдиним; воно потребує додаткового кластерного аналізу в кожній області):

1. Вік ОТГ від 1 до 4 років (на 1 січня 2019 р.);
2. Площа ОТГ на 01.01.2019 р., км кв – три підгрупи: <100; від 100 до 500; >=500.
3. Населення ОТГ на 01.01.2019 р. – чотири підгрупи: <5000; від 5000 до 25000; від 25000 до 40000; >=40000.
4. Частка міського населення: 0; >=0,50; <0,50.
5. Власні доходи на 1 особу, грн. – чотири підгрупи: <1000; від 1000 до 10000; від 10000 до 30000; >=30000.
6. Видатки розвитку (капітальні видатки) на 1 особу, грн. - <500; від 500 до 1000; від 1000 до 10000; >=10000.
7. Інфраструктурна субвенція на 1 особу, грн. – три підгрупи: <100; від 100 до 500; >=500.
8. інфраструктурна субвенція (на одиницю площі) – дві підгрупи: <10000 та >=10000.
9. Медична субвенція на 1 особу, грн. – дві підгрупи: <600 та >=600.
10. Освітня субвенція на 1 особу, грн. - <2000 та >=2000.
11. Частка видатків розвитку у власних доходах на 1 особу, % - <50; від 50 до 100; >=100.
12. Базова/реверсна дотація на 1 особу, грн.: 1 – є дотація; 0 – відсутня; -1 – реверсна дотація.
13. Дохід на душу населення ОТГ, грн - <5000; від 5000 до 10000; від 10000 до 25000; >=25000.
14. Частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення: <0,50; від 0,50 до 1; >=1.

Показники 11 та 12 свідчать про спроможність саморозвитку ОТГ; показники 13 та 14 розглядаємо, як цілі розвитку. Показники 1 - 5 характеризують власні ресурси ОТГ, показники 7 – 10 вказують на державну підтримку фінансування розвитку ОТГ. На меті експерименту знайти спільні для всіх ОТГ правила їхнього розвитку за даними на 1 січня 2019 р.

Розглянемо більш вузьку задачу – визначити, за якими правилами буде досягтися ситуація, коли частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення складатиме від 0,50 до 1, що вказує на прагнення ОТГ до самофінансування. Код такої ситуації 142. Отже треба згенерувати правила з заданим консеквентом 142. Модуль ARMADA дозволяє створювати асоціативні правила по заданим користувачем даним в рамках середовища MATLAB. Для кожного правила автоматично розраховуються показники їхньої підтримки Sup та достовірності Conf. Вихідні дані та результати експериментів наведені в табл.1. Кількість правил при заданих Sup та Conf визначалась загальна, а також тільки тих, що мали консеквент 142 (розміщено в дужках).

Таблиця 2.1. Задані показники для генерації правил та результати

| Область | Кількість ОТГ | Sup, % | Conf, % | Час розрахунку, с | Кількість правил |
|------------------|------------------|-----------|---------------|----------------------|---------------------|
| Дніпропетровська | 62 | 50 | 100 | 0.5057 | 19 (14) |
| Херсонська | 28 | 50 | 80 / 100 | 1,005 | 139 (16) |
| Одеська | 28 | 50 | 100 | 0,1899 | 21 |
| Запорізька | 42 | 50 | 80 / >=90% | 0,8563 | 81 (16) |
| Миколаївська | 28 | 50 | 90 | 0,3730 | 78 |

3 АПРОБАЦІЯ МЕТОДИКИ НА ПРИКЛАДІ ОТГ ПІВДЕННИХ ОБЛАСТЕЙ УКРАЇНИ

3.1 Побудова правил в пакеті ARMADA для об'єднаних територіальних громад Півдня України

За допомогою програми Matlab, пакету ARMADA, вибираємо файл із даними. Мінімальну впевненість ставимо 80 відсотків. Мінімальна підтримка 50 відсотків. Конструктор цілей правил(Rule goal builder) - ставимо всі цілі(mine all goals). Семплер даних(Data sampler) – використовуємо весь файл(mine using entire file). Після чого натискаємо Begin Mining(Почніть майнінг).

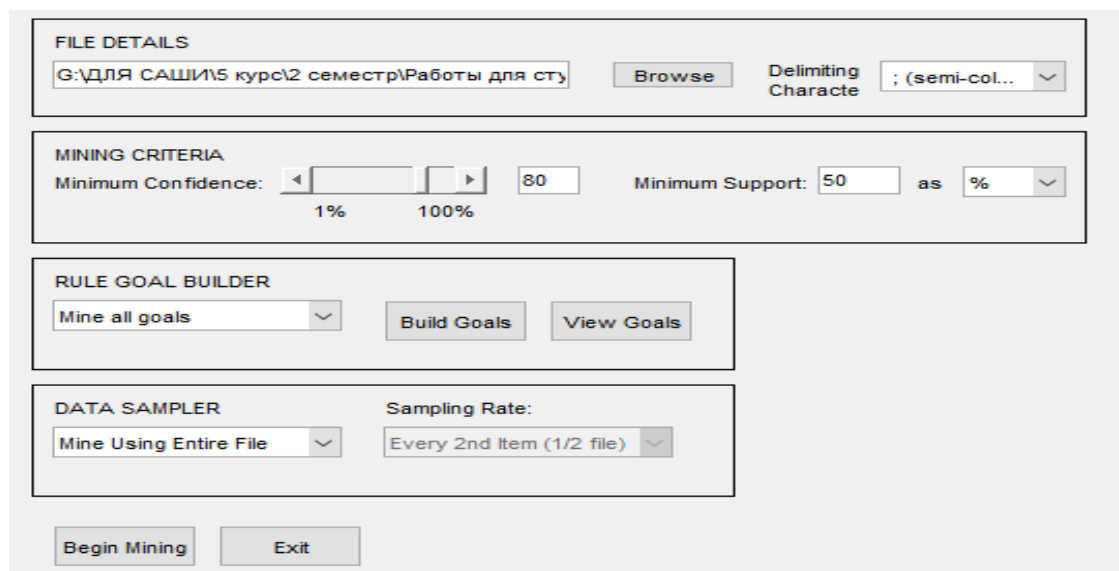


Рисунок 3.1 – ARMADA – Приклад критеріального вікна Одеської області

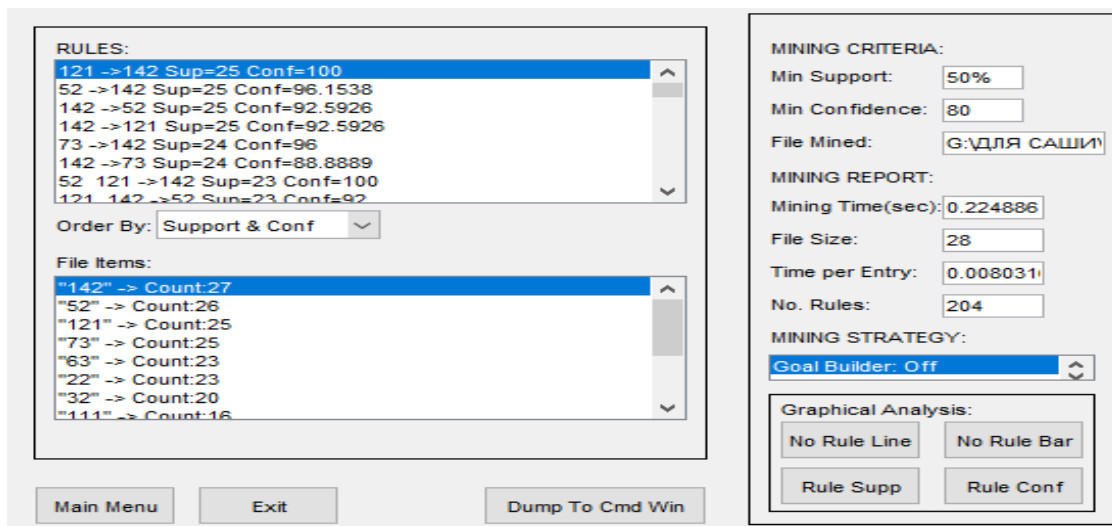


Рисунок 3.2 – Приклад вікна побудованих правил Одеської області

Після побудови правил, генеруємо графіки де: немає рядка правил, немає панелі правил, підтримка правил, правило впевненості. Роздруковуємо перелік всіх правил у робоче поле Matlab. Виглядають вони наступним чином

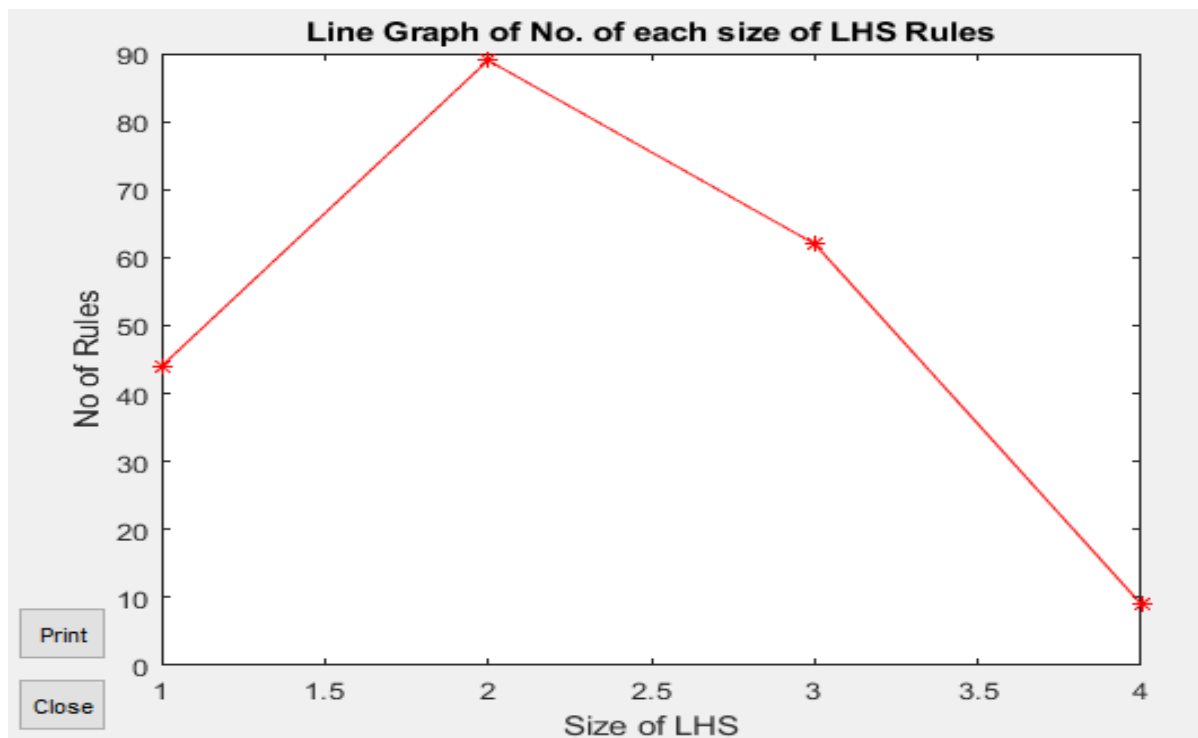


Рисунок 3.3 – Лінійний графік підрахунку правил Одеської області

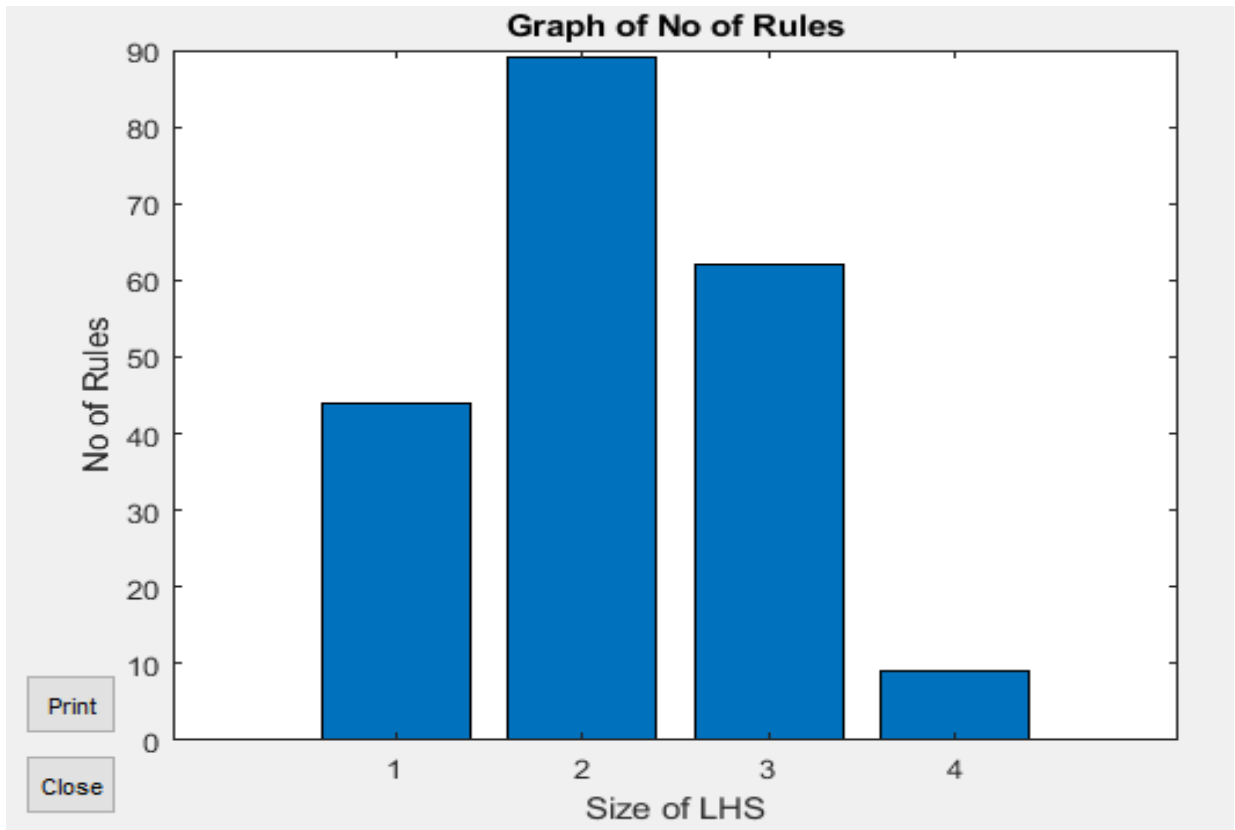


Рисунок 3.4 – Гістограма підрахунку правил Одеської області

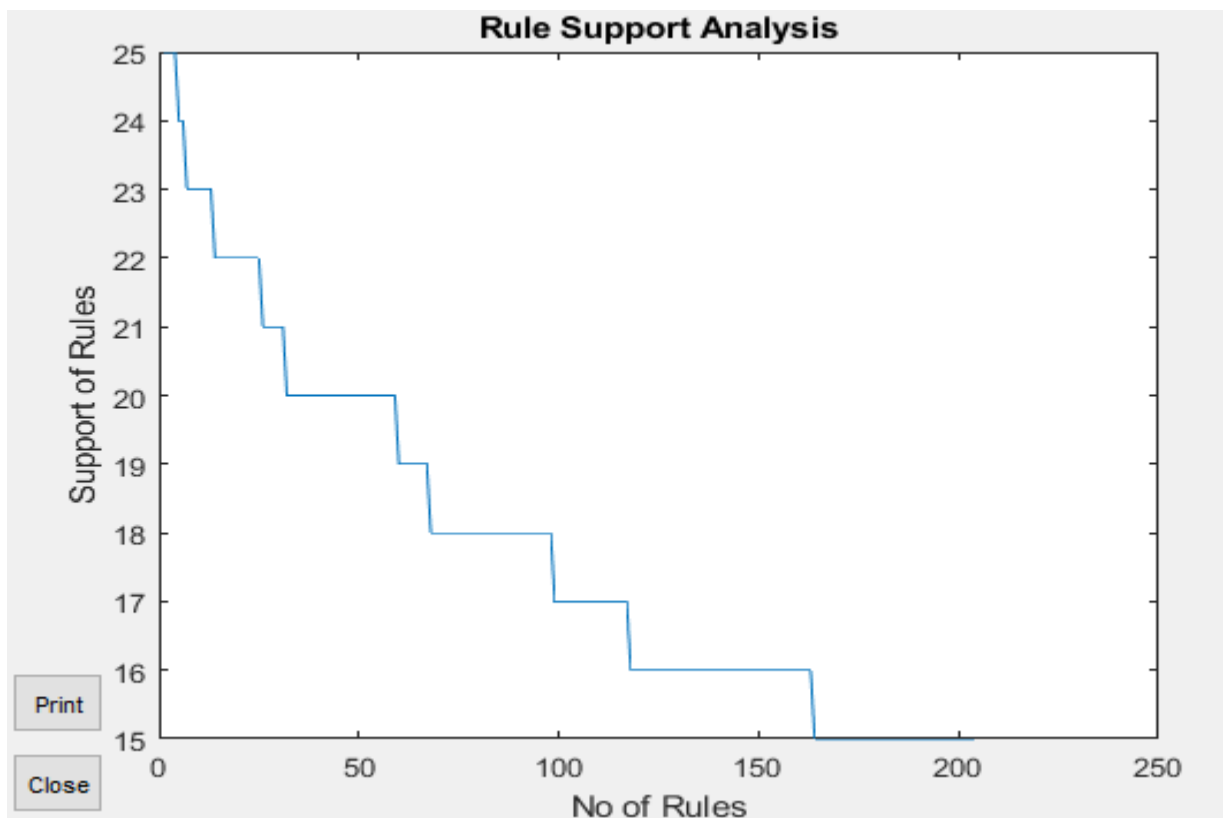


Рисунок 3.5 – Аналіз підтримки правил Одеської області

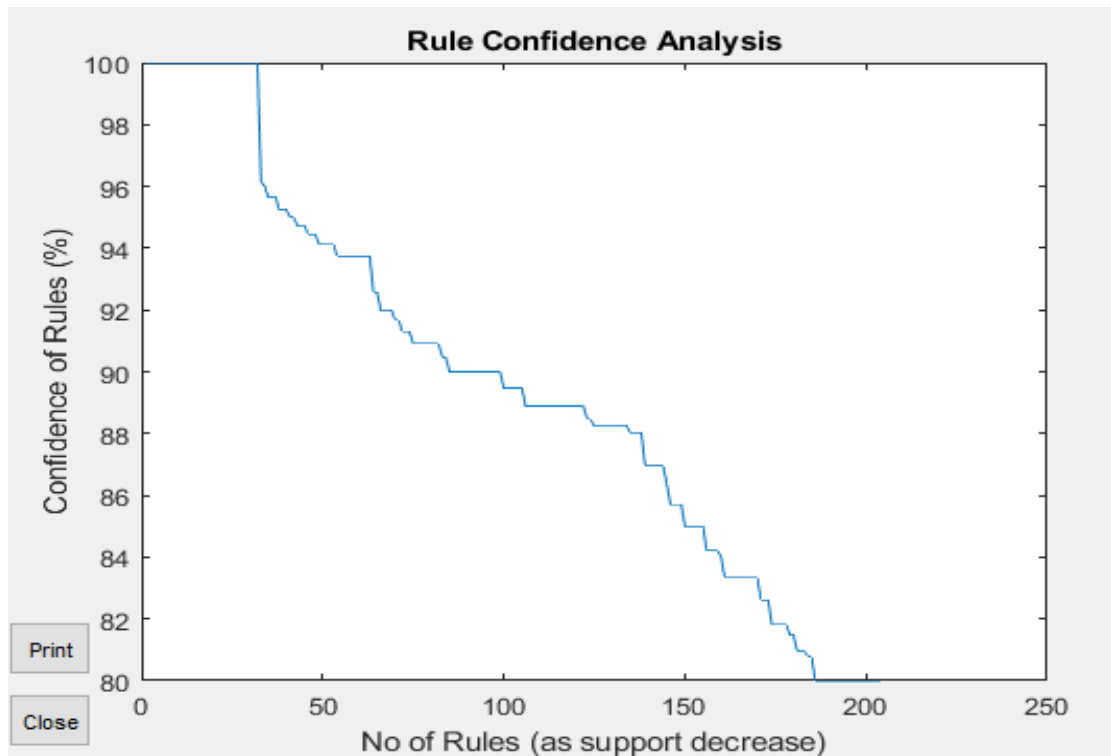


Рисунок 3.6 – Аналіз довіри правил Одеської області

Так само як Одеську область робимо Дніпропетровську, Запорізьку, Миколаївську та Херсонську області. Мінімальну впевненість ставимо 80 відсотків. Мінімальна підтримка 50 відсотків. Розділювач крапка з комою.

Для початку до всіх даних, про які писалося в розділі 2.3, потрібно додати номер стовпця (показника), помножений на 10, щоб не загубився номер показника. Наступним кроком зробити текстовий файл для введення даних до Армади. Вивести дані з утворених таблиць у Excel, після чого створюється блокно для аналізу даних та виглядає він наступним чином:

```

kherson.txt - Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
4; 22; 31; 40; 52; 63; 73; 81; 92; 102; 111; 121; 132; 142
3; 22; 31; 40; 52; 63; 73; 81; 92; 102; 111; 119; 132; 142
3; 22; 31; 40; 52; 63; 73; 81; 92; 102; 111; 121; 132; 142
3; 22; 31; 40; 52; 63; 73; 82; 92; 101; 111; 120; 132; 141
3; 23; 32; 43; 52; 63; 73; 81; 92; 102; 111; 121; 131; 142
3; 23; 32; 43; 52; 63; 73; 81; 92; 102; 111; 121; 131; 142
3; 22; 31; 42; 52; 62; 73; 81; 92; 102; 111; 121; 131; 141
3; 22; 31; 40; 52; 63; 73; 81; 92; 102; 112; 121; 131; 142
3; 22; 32; 40; 52; 63; 73; 82; 92; 101; 112; 121; 131; 142
3; 22; 32; 42; 52; 63; 73; 81; 92; 102; 111; 121; 131; 142
3; 22; 32; 40; 52; 63; 73; 82; 92; 102; 112; 121; 131; 142
3; 22; 32; 40; 52; 63; 73; 82; 92; 102; 111; 121; 131; 142
2; 22; 31; 40; 52; 63; 73; 82; 92; 101; 112; 121; 131; 142
2; 22; 32; 43; 52; 61; 72; 82; 92; 102; 111; 121; 131; 142
2; 22; 31; 40; 52; 63; 73; 81; 92; 102; 111; 121; 132; 142
2; 22; 31; 40; 52; 62; 73; 82; 92; 101; 112; 121; 131; 142
2; 22; 32; 43; 52; 62; 73; 81; 92; 102; 111; 121; 131; 142
2; 23; 32; 43; 52; 62; 73; 81; 92; 102; 111; 121; 131; 142
2; 22; 31; 40; 52; 63; 73; 81; 92; 101; 112; 121; 131; 142
2; 23; 32; 42; 52; 63; 73; 81; 92; 102; 111; 121; 132; 142
2; 22; 31; 40; 52; 63; 73; 81; 92; 102; 111; 121; 132; 142
2; 22; 32; 43; 52; 63; 73; 81; 92; 102; 111; 121; 131; 141
2; 22; 31; 40; 52; 62; 73; 82; 92; 101; 111; 121; 131; 142
2; 22; 32; 40; 52; 62; 73; 82; 92; 102; 111; 121; 131; 142
2; 22; 31; 40; 52; 63; 73; 81; 92; 102; 112; 121; 131; 142
2; 22; 32; 40; 52; 63; 73; 81; 92; 101; 112; 121; 131; 142
1; 22; 34; 43; 52; 62; 71; 81; 92; 102; 111; 121; 131; 141
1; 22; 31; 40; 52; 62; 73; 82; 92; 101; 111; 121; 131; 142

```

Рисунок 3.7 – Вигляд даних Херсонської області у блокноті

3.2 Аналіз змісту отриманих правил в MATLAB

Після отриманих правил в MATLAB аналізуємо, яка область з якою пов'язана(опираючись на розділ 2.2). Дніпропетровська область та Одеська пов'язані одним правилом.

Дніпропетровська область пов'язана одним правилом з Миколаївською, а саме:

52 92 121 ->142, тобто мета розвитку досягається, якщо власні доходи на 1 особу від 1000 до 10000 грн , та медична субвенція на 1 особу ≥ 600 грн, та є дотація.

Одеська область та Миколаївська пов'язані двома правилами:

52 73 121 ->142, якщо власні доходи на 1 особу(грн.) від 1000 до 10000 грн., інфраструктурна субвенція на 1 особу(грн.), від 100 до 500 грн та базова/реверсна дотація на 1 особу(грн.), то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0,5 до 1.

22 52 121 ->142, якщо площа ОТГ (км. кв.) від 100 до 500 і власні доходи на 1 особу(грн.) від 1000 до 10000 грн. та базова/реверсна дотація на 1 особу(грн.), то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0,5 до 1.

Стосовно Запорізької області вона пов'язана з двома областями, Херсонська та Миколаївська, шістьма правилами, наприклад:

52 63 ->142, якщо власні доходи на 1 особу від 1000 до 10000 та видатки розвитку(капітальні видатки) на 1 особу від 1000 до 10000, то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0.5 до 1.

52 102 ->142, якщо власні доходи на 1 особу від 1000 до 10000 та освітня субвенція на 1 особу від 2000, то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0.5 до 1.

22 121 ->142, якщо площа ОТГ від 100 до 500 км. та базова/реверсна дотація на 1 особу від 1, то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0.5 до 1.

Херсонська область тісно пов'язана з Миколаївською бо нараховується двадцять одно правило. Продемонстровано деякі з них:

52 92 ->142, якщо власні доходи на 1 особу від 1000 до 10000 та медична субвенція на 1 особу від 600, то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0.5 до 1.

52 73 ->142, якщо власні доходи на 1 особу від 1000 до 10000 та інфраструктурна субвенція на 1 особу від 100 до 500, то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0.5 до 1.

22 52 ->142, якщо площа ОТГ від 100 до 500 км. та власні доходи на 1 особу від 1000 до 10000, то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0.5 до 1.

22 92 ->142, якщо площа ОТГ від 100 до 500 км. та медична субвенція на 1 особу від 600, то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0.5 до 1.

40 73 ->142, якщо частка міського населення від 0 до 0.5 та площа ОТГ від 100 до 500 км., то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0.5 до 1.

92 121 ->142, якщо медична субвенція на 1 особу від 600 та базова/реверсна дотація на 1 особу від 1, то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0.5 до 1.

73 121 ->142, якщо площа ОТГ від 100 до 500 км. та базова/реверсна дотація на 1 особу від 1, то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0.5 до 1.

22 40 ->142, якщо площа ОТГ від 100 до 500 км. та частка міського населення від 0 до 0.5, то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0.5 до 1.

Присутні правила з якими пов'язані три області на прикладі Запорізької, Херсонської та Одеської, це правило виглядає наступним чином:

52 121 ->142, пояснюється воно так: якщо власні доходи на 1 особу від 1000 до 10000 та базова/реверсна дотація на 1 особу від 1, то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0.5 до 1.

Дніпропетровська, Херсонська, Миколаївська – одним правилом

52 ->142, якщо власні доходи на 1 особу від 1000 до 10000, то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0.5 до 1.

Херсонська, Дніпропетровська, Одеська

52 121 ->142, якщо власні доходи на 1 особу від 1000 до 10000 та базова/реверсна дотація на 1 особу від 1, то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0.5 до 1.

Миколаївська Дніпропетровська області нараховується два правила:

52 92 121 ->142, якщо власні доходи на 1 особу від 1000 до 10000, медична субвенція на 1 особу від 600 та базова/реверсна дотація на 1 особу від 1, то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0.5 до 1.

22 52 111 ->142, якщо площа ОТГ від 100 до 500 км., власні доходи на 1 особу від 1000 до 10000 та частка видатків розвитку власних доходів на 1 особу від 0 до 50, то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0.5 до 1.

Херсонська та Одеська області, присутні десять правил, приклади деяких правил:

52 73 121 ->142, якщо власні доходи на 1 особу від 1000 до 10000, площа ОТГ від 100 до 500 км. та базова/реверсна дотація на 1 особу від 1, то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0.5 до 1.

63 73 121 ->142, якщо видатки розвитку(капітальні видатки) на 1 особу, площа ОТГ від 100 до 500 км. та базова/реверсна дотація на 1 особу від 1, то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0.5 до 1.

52 63 121 ->142, якщо власні доходи на 1 особу від 1000 до 10000, видатки розвитку(капітальні видатки) на 1 особу та базова/реверсна дотація на 1 особу від 1, то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0.5 до 1.

52 63 73 121 ->142, якщо власні доходи на 1 особу від 1000 до 10000, видатки розвитку(капітальні видатки) на 1 особу, площа ОТГ від 100 до 500 км. та базова/реверсна дотація на 1 особу від 1, то частка власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення від 0.5 до 1.

3.3 Приклад побудови правил в R

Розглядаємо один з прикладів побудови правил для Дніпропетровській області в R. Для того, щоб отримати необхідні правила, треба дані перевести у

формат csv, поставити роздільник, який необхідно, в нашому випадку це кома. Після чого, відкривати середовище R, та користатися функцією `read.table()` для читання з файлу даних.

```
dnipro <- read.table("../3 семестр/dnipro.csv", header=TRUE, sep=",")
```

Присвоюємо ім'я – `dnipro`. У файлі присутні стовпці, тому необхідно вказати ***header = TRUE***. Для поділу на колонки використовуємо аргумент ***sep***. Для асоціативних правил використовуємо алгоритм апіорі, який виглядає наступним чином:

```
rules <- apriori(dnipro)
```

Ліфт (від *interest lift* – підвищення інтересу) обчислюється в такий спосіб

$$L(A \rightarrow B) = C(A \rightarrow B) / P(B) \quad (3.1)$$

Сортуємо правила та використовуємо функцію ***lift***. Дія цій функції показує, наскільки підвищується ймовірність перебування в аналізованому випадку

```
rules.sorted <- sort(rules, by="lift")
```

```
inspect(rules.sorted)
```

Не варто вважати ліфт універсальним мірилом адекватності. Справа в тому, що правило з меншою підтримкою й більшим ліфтом може бути менш значимим, ніж альтернативне правило з більшою підтримкою й меншим ліфтом. Це пов'язане з тим, що останнє застосовується для більшого числа покупців.

За допомогою функції ***subset.matrix*** будуємо матрицю

```
subset.matrix <- is.subset(rules.sorted, rules.sorted)
```

```
subset.matrix[lower.tri(subset.matrix, diag=T)] <- NA
```

redundant - відсікає не потрібне, залишаючи головну частину

```
redundant<-colSums(subset.matrix,na.rm=T)>=1
```

Зрештою отримуємо розподіл , зображений на рисунку 3.8 та 3.9

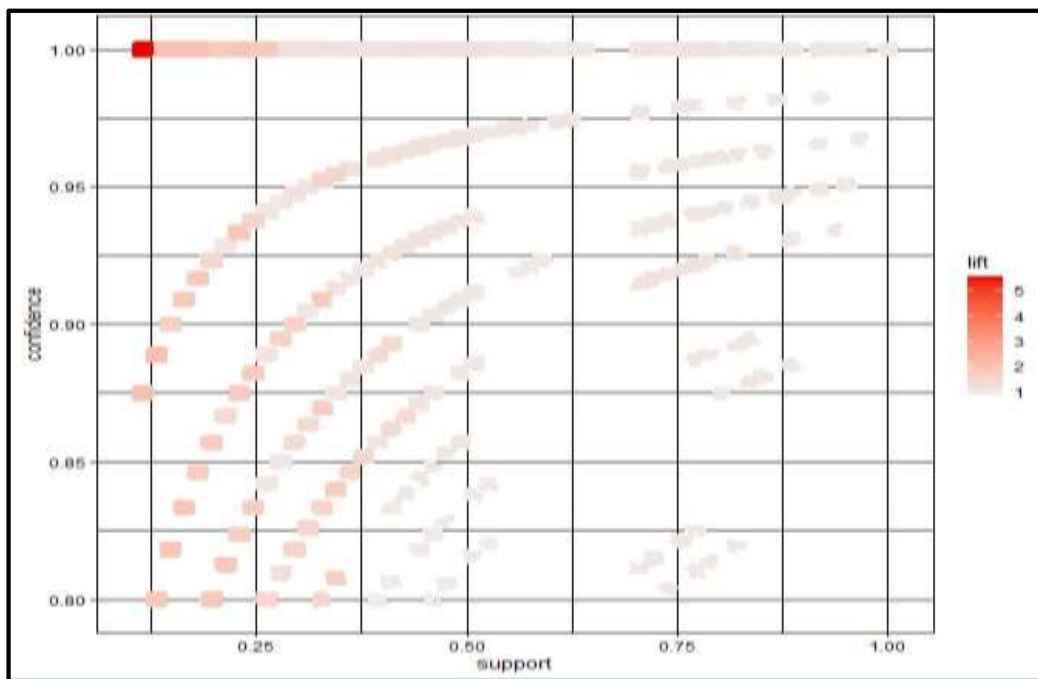


Рисунок 3.8 – Генерація правил Дніпропетровської області

Вершинами графа є коди ситуацій за 14 показниками. Дуги графа (тобто орієнтовані ребра) є правилами (Рисунок 3.9).

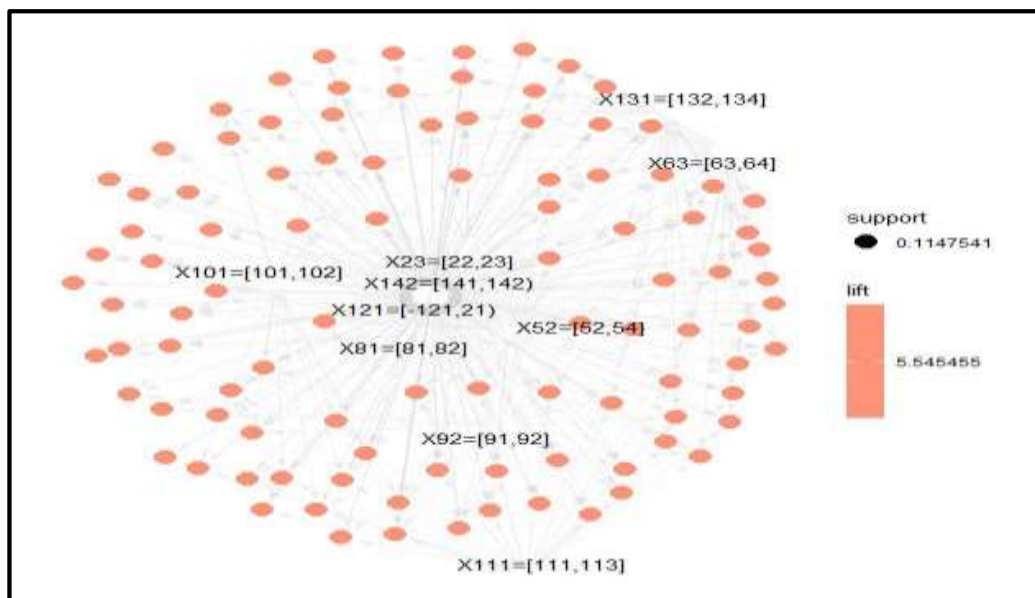


Рисунок 3.9 – Приклад графіку для правил Дніпропетровської області

3.4 Порівняння результатів MATLAB та R

Таблиця 3.1 – Порівняння двох засобів реалізації методу асоціативних правил: модуль ARMADA (пакет MATLAB) та бібліотеки arules, arulesViz (мова програмування R)

| Модуль ARMADA | Бібліотеки arules, arulesViz (мова програмування R) |
|--|--|
| Є довіра та конфідентс | Є довіра , конфідентс та ліфт |
| Є можливість обирати структуру правил (антецеденти та консеквенти) | Немає можливості (антецеденти та консеквенти) |
| Є можливість відкидати неякісні та незрозумілі правила за допомогою збільшення конфідентса та довіри | Функція redundant відсікає непотрібне та залишає головну частину |
| Є можливість наглядно подивитись зв'язок правил (приклад 52 92 121 ->142) | Немає можливості наглядно подивитись правила, лише за допомогою графів |
| Інтерфейс набагато простіше | Потрібно писати код |
| Вже вбудовані бібліотеки | Потрібно підключати бібліотеки для роботи з Апріорі |
| Створює правила набагато швидше | Потрібен час, щоб опрацювати деякий масив даних |

ВИСНОВКИ

В дипломній роботі представлено аналіз особливостей розвитку спільнот чотирьох областей півдня України за даними довоєнного економічного і демографічного потенціалу. Методом асоціативних правил зроблено передбачення умов досягнення цілей сталого розвитку територій. За цільові показники було обрано дохід на душу населення ОТГ та частку власного доходу на 1 особу ОТГ в доході на душу населення. Для обґрунтування вибору програмного забезпечення було виконано порівняння двох засобів реалізації методу асоціативних правил: модуль ARMADA (пакет MATLAB) та бібліотеки *arules*, *arulesViz* (мова програмування R). Результати дослідження будуть корисними для формування шляхів подолання негативних наслідків та забезпечення ефективного соціально-економічного відновлення та розвитку об'єднаних територіальних громад (ОТГ).

Стосовно цілей сталого розвитку в Україні покращуються показники за даними моніторингу цілей. На графіках можна побачити значні зміни по рокам. У 2015 році темп зростання валового доходу на душу населення для найбільш вразливих 40% населення почали забезпечувати прискорене зростання доходів, тому з 2016 по 2019 рік, присутнє стрімке падіння, а вже після 2019, показники за даними моніторингу цілей знову вирости. З 2019 року автоматизованих систем централізованого оповіщення населення збільшилось майже у 5 разів. Коефіцієнт платоспроможності позичальника з 2017 року виріс у декілька разів, та продовжує набирати обертів.

Методи аналізу асоціативних правил можна реалізувати в різних програмних засобах, але більш підходящий модуль ARMADA у пакеті MATLAB. Простий інтерфейс, доступність і простота в аналізі правил.

Виходячи із правил, можна прийти до висновку, що кожна область унікальна та має свою специфіку розвитку. Оцінка поточної структури фінансування ОТГ та динаміки їхнього розвитку за допомогою правил дає

змогу визначити пріоритетні напрямки для фінансування соціально-економічного розвитку громад областей, підвищити ефективність використання власних і бюджетних коштів.

Робота виконана в рамках договору про співпрацю між Національним університетом «Києво-Могилянська академія» та Національним університетом «Запорізька політехніка», ДБ05022 (Державний реєстраційний номер: 0121U113264) «Розвиток методів дослідження складних соціально-економічних систем на основі інтелектуальних технологій».

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Результати збитків та потреб на відновлення (2022 р.) / Міністерство розвитку громад та територій України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/oczinka-zbytkiv-ta-potreb-na-vidnovlennya/rezultaty-zbytkiv-ta-potreb-na-vidnovlennya/> (дата звернення 17.11.2022).
2. Загальна сума прямих збитків інфраструктури України від війни зросла до \$114,5 млрд (вересень 2022 р.) / Київська школа економіки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/zagalna-suma-pryamih-zbitkiv-infrastrukturi-zrosla-do-114-5-mlrd> (дата звернення 19.11.2022).
3. Наша робота над досягненням Цілей сталого розвитку в Україні (2022 р.) / United Nations Development Programme [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ukraine.un.org/uk/sdgs> (дата звернення 19.11.2022).
4. Питання збору даних для моніторингу реалізації цілей сталого розвитку [Електронний ресурс] / В. Гройсман // Верховна рада України. – 2019. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/686-2019-%D1%80#Text> (дата звернення 21.11.2022).
5. Оцінка прогресу досягнення ЦСР в Україні. Державна служба статистики [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://ukrstat.gov.ua/csr_prezent/2.htm (дата звернення 23.11.2022).
6. Цілі сталого розвитку України (вересень 2019 р.) / ООН [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ukraine.un.org/sites/default/files/2021-10/VNR%20SDG%20Ukraine%202020.pdf> (дата звернення 26.11.2022).
7. 17 цілей, щоб змінити наш світ (січень 2022 р.) / Statistics Ukraine [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://sdg.ukrstat.gov.ua/uk/> (дата звернення 27.11.2022).

8. Спільна програма Організації Об'єднаних Націй з фінансування Цілей сталого розвитку (липень 2022 р.) / Організація об'єднаних націй Україна [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://jointsdgfund.org/sites/default/files/2020-10/Brief%20SDG%20Financing_ukr.pdf (дата звернення 27.11.2022).
9. Development finance assessment: Ukraine (august 2022 y.) / United Nations Development Programme [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.undp.org/ukraine/publications/development-finance-assessment-ukraine> (дата звернення 27.11.2022).
10. Бюджетування Цілей сталого розвитку(включає методологію та звіт із бюджетування ЦСР) (лютий 2022 р.) / Організація об'єднаних націй Україна [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications> (дата звернення 28.11.2022).
11. Організація Об'єднаних Націй в Україні (квітень 2022 р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ukraine.un.org/uk/about/about-the-un> (дата звернення 28.11.2022).
12. Постанова Кабінету Міністрів України від 11 липня 2007 р. № 924 “Про затвердження Положення про Державний комітет статистики України” (Офіційний вісник України, 2007 р., № 52, ст. 2122).
13. Цілі сталого розвитку (2021 р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ukrstat.gov.ua/csr_prezent/2020/ukr/st_rozv/menu.htm (дата звернення 28.11.2022).
14. **Martinez-Vazquez, J.** The impact of fiscal decentralization: a survey. [Текст] / Martinez-Vazquez J., Lago-Peñas S., Sacchi A. // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://infogen.webs.uvigo.es/WP/WP1505.pdf> (дата звернення 29.11.2022).
15. Розвиток транскордонного співробітництва: Тіньовий сектор в економіці прикордонних територій: науково-аналітична доповідь / наук. редактор В.С. Кравців. Львів: ДУ «Інститут регіональних досліджень ім.

М.І. Долішнього НАН України». – Львів, 2018. – 65 с. (Серія «Проблеми регіонального розвитку»).

16. **Новікова, О.Ф.** Інтеграція внутрішньо переміщених осіб у територіальні громади: діагностика стану та механізми забезпечення: монографія / О.Ф. Новікова, В.П. Антонюк, О.В. Панькова та ін. // НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Київ, 2018. – 244 с.

17. Звіт національної системи моніторингу ситуації з внутрішньо переміщеними особами (квітень 2017 р.) / Міжнародна організація з міграції [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.iom.org.ua/sites/default/files/nms_report_march_2017_ukr_new.pdf (дата звернення 30.11.2022).

18. **Гавриленко, О. В.** Навчальний посібник з дисциплін “Аналіз даних” та “Аналіз даних в управляючих системах” для студентів спеціальності 126 - Інформаційні системи та технології / О. В. Гавриленко ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,44 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 85 с. – Назва з екрана.

19. **Dooren, W.** Performance Management in the Public Sector : Second Edition / W. Van Dooren, G. Bouckaert, J. Halligan. – L. : Routledge, 2015. – P. 6 – 8.

20. **Трещов, М. М.** Місцеві фінанси та місцеві бюджети: точки дотику та відмінності понять / М. Трещов, А. Мунько // Ефективність державного управління : зб. наук.пр. / редкол. : В. С. Загорський (голов. ред.) та [та ін.]. – Л. : ЛРІДУ НАДУ, 2015. – Вип. 42. – С. 183 – 190.

21. Антецедент / Вікіпедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [wikipedia.org/wiki/антецедент](https://uk.wikipedia.org/wiki/антецедент) (дата звернення 01.12.2022).

22. Консеквент / Вікіпедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [wikipedia.org/wiki/консеквент](https://uk.wikipedia.org/wiki/консеквент) (дата звернення 01.12.2022).

23. **Шаховська, Н.Б.** Системи штучного інтелекту: навч. посібник / Н.Б.Шаховська, Р.М.Камінський, О.Б.Вовк. – Львів. – Видавництво Львівської політехніки. – 2018. – 392 с.

24. Алгоритмы выделения ассоциативных правил [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ranalytics.github.io/data-mining/054-Association-Rules-Algos.html> (дата звернення 04.12.2022).

25. Тулай, О.І. Зарубіжний досвід функціонування місцевих бюджетів та можливість його імплементації у вітчизняну практику / О.І. Тулай // Проблемы материальной культуры–экономические науки. – 2007. – № 99. – С. 93 – 97. – Режим доступа : <http://dspace.nbuv.gov.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/35284/28-Tulay.pdf?sequence=1>– Назва з екрана (дата звернення 02.12.2022).

26. **Bakurova, A.V.** Analysis of structural features of the development of communities. Модели системного анализа в управлении экономическими процессами : монографія [Текст] / A. V. Bakurova, A. V. Didenko // Под ред. докт. экон. наук, проф. В.С. Пономаренко, докт. экон. наук, проф. Т.С. Клебановой, докт. экон. наук, проф. Л.С. Гурьяновой – Братислава-Харьков, ВШЭМ – ХНЭУ им. С. Кузнеца, 2021. – С. 125-141

27. **Гавриленко О.В.** Навчальний посібник з дисциплін “Аналіз даних” та “Аналіз даних в управляючих системах” для студентів спеціальності 126 - Інформаційні системи та технології / Гавриленко О.В., – Київ: КПІ, 2020. – 85с.

28. Національний Гірничий Ун-т Д. Конспект Лекцій з дисципліни «Самонавчання складних систем». Ассоциативные правила. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://sau.nmu.org.ua/ua/osvita/metod/magistr/Self_conditioning_of_complex_systems\(Lecture\)_NMU_SAU.pdf](https://sau.nmu.org.ua/ua/osvita/metod/magistr/Self_conditioning_of_complex_systems(Lecture)_NMU_SAU.pdf) (дата звернення: 16.12.2022).

29. **Бакурова, А.В.** Застосування методу патернів до аналізу динаміки показників розвитку соціально-економічних систем [Текст] / Бакурова А.В., Сластніков О.П., Кондратов Д.О. // Комбінаторні конфігурації та їхні застосування: Матеріали XXIII Міжнародного науково-практичного семінару імені А.Я. Петренюка, присвяченого 70-річчю Льотної академії Національного авіаційного університету (Запоріжжя – Кропивницький, 13-15 травня 2021

року) / за ред. Г.П. Донця – Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2021. – С.39-43.

30. The R Project for Statistical Computing / The R [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.r-project.org> (дата звернення 04.12.2022).

31. **Сластніков, О.П.** Прогнозування розвитку складних систем за ресурсними та інфраструктурними складовими. Інформаційні технології: теорія і практика: / Сластніков О.П., Бакурова А.В. // Тези V Всеукраїнської Інтернет-конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених (Запоріжжя-Харків-Дніпро, 10 червня 2022 р). – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2022. – С. 105-108

32. Правила побудови асоціативних правил на прикладі фізичних показників пацієнта [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2017/27_9/25.pdf (дата звернення 17.12.2022).

33. Статистическая среда R и ее использование в Data Mining [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ranalytics.github.io/data-mining/012-R-Intro.html> (дата звернення 04.12.2022).

ДОДАТОК А

Програмний код мовою програмування R

Аналог програми взято із навчального посібника Шаховської. Н.Б.,
Системи штучного інтелекту

```
library(arules)
library(Matrix)
dnipro <- read.table("G:/ДЛЯ САШИ/5 курс/3 семестр/dnipro.csv", header=TRUE, sep=",")
View(dnipro)
str(dnipro)
rules <- apriori(dnipro)
inspect(rules)
rules.sorted <- sort(rules, by="lift")
inspect(rules.sorted)
subset.matrix <- is.subset(rules.sorted, rules.sorted)
subset.matrix[lower.tri(subset.matrix, diag=T)] <- NA
redundant <- colSums(subset.matrix, na.rm=T) >= 1
which(redundant)
rules.pruned <- rules.sorted[!redundant]
inspect(rules.pruned)
plot(rules)
plot(rules, method = "graph", control=list(type="items"))
```


ДОДАТОК Б

Перерахунок правил

Перерахування всіх правил Дніпропетровської області...

| | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 52 ->142 Sup=50 Conf=100 | 63 ->92 Sup=33 Conf=84.6154 |
| 142 ->52 Sup=50 Conf=92.5926 | 72 ->52 Sup=32 Conf=88.8889 |
| 142 ->92 Sup=49 Conf=90.7407 | 63 ->111 Sup=32 Conf=82.0513 |
| 92 ->142 Sup=49 Conf=89.0909 | 131 ->142 Sup=31 Conf=96.875 |
| 52 ->92 Sup=46 Conf=92 | 131 ->92 Sup=31 Conf=96.875 |
| 111 ->142 Sup=46 Conf=86.7925 | 40 ->92 Sup=31 Conf=91.1765 |
| 111 ->92 Sup=46 Conf=86.7925 | 32 ->111 Sup=31 Conf=91.1765 |
| 22 ->111 Sup=46 Conf=86.7925 | 72 ->92 Sup=31 Conf=86.1111 |
| 111 ->22 Sup=46 Conf=86.7925 | 52 92 ->142 Sup=46 Conf=100 |
| 22 ->92 Sup=46 Conf=86.7925 | 92 142 ->52 Sup=46 Conf=93.8776 |
| 142 ->111 Sup=46 Conf=85.1852 | 52 142 ->92 Sup=46 Conf=92 |
| 92 ->111 Sup=46 Conf=83.6364 | 52 111 ->142 Sup=45 Conf=100 |
| 92 ->52 Sup=46 Conf=83.6364 | 111 142 ->52 Sup=45 Conf=97.8261 |
| 92 ->22 Sup=46 Conf=83.6364 | 52 142 ->111 Sup=45 Conf=90 |
| 52 ->111 Sup=45 Conf=90 | 22 52 ->142 Sup=41 Conf=100 |
| 111 ->52 Sup=45 Conf=84.9057 | 52 111 ->92 Sup=41 Conf=91.1111 |
| 22 ->142 Sup=45 Conf=84.9057 | 22 142 ->52 Sup=41 Conf=91.1111 |
| 142 ->22 Sup=45 Conf=83.3333 | 92 111 ->142 Sup=41 Conf=89.1304 |
| 52 ->22 Sup=41 Conf=82 | 111 142 ->92 Sup=41 Conf=89.1304 |
| 121 ->142 Sup=40 Conf=97.561 | 52 92 ->111 Sup=41 Conf=89.1304 |
| 121 ->92 Sup=39 Conf=95.122 | 92 111 ->52 Sup=41 Conf=89.1304 |
| 121 ->52 Sup=37 Conf=90.2439 | 92 142 ->111 Sup=41 Conf=83.6735 |
| 81 ->142 Sup=35 Conf=87.5 | 52 142 ->22 Sup=41 Conf=82 |
| 81 ->92 Sup=35 Conf=87.5 | 22 142 ->92 Sup=40 Conf=88.8889 |
| 81 ->22 Sup=35 Conf=87.5 | 22 92 ->142 Sup=40 Conf=86.9565 |
| 102 ->92 Sup=34 Conf=100 | 92 142 ->22 Sup=40 Conf=81.6327 |
| 72 ->111 Sup=34 Conf=94.4444 | 22 142 ->111 Sup=39 Conf=86.6667 |
| 81 ->111 Sup=34 Conf=85 | 22 111 ->142 Sup=39 Conf=84.7826 |
| 72 ->142 Sup=33 Conf=91.6667 | 111 142 ->22 Sup=39 Conf=84.7826 |
| 121 142 ->52 Sup=37 Conf=92.5 | 22 92 ->111 Sup=39 Conf=84.7826 |
| 22 52 ->92 Sup=37 Conf=90.2439 | 22 111 ->92 Sup=39 Conf=84.7826 |
| 22 92 ->52 Sup=37 Conf=80.4348 | 92 111 ->22 Sup=39 Conf=84.7826 |
| 52 92 ->22 Sup=37 Conf=80.4348 | 92 121 ->142 Sup=38 Conf=97.4359 |
| 52 121 ->92 Sup=35 Conf=94.5946 | 121 142 ->92 Sup=38 Conf=95 |

| | |
|--|--|
| 92 121 ->52 Sup=35 Conf=89.7436 | 22 52 ->111 Sup=38 Conf=92.6829 |
| 111 121 ->142 Sup=32 Conf=100 | 52 111 ->22 Sup=38 Conf=84.4444 |
| 111 121 ->52 Sup=32 Conf=100 | 22 111 ->52 Sup=38 Conf=82.6087 |
| 52 72 ->142 Sup=32 Conf=100 | 52 121 ->142 Sup=37 Conf=100 |
| 72 142 ->52 Sup=32 Conf=96.9697 | 52 92 142 ->22 Sup=37 Conf=80.4348 |
| 52 121 ->111 Sup=32 Conf=86.4865 | 52 92 121 ->142 Sup=35 Conf=100 |
| 121 142 ->111 Sup=32 Conf=80 | 52 121 142 ->92 Sup=35 Conf=94.5946 |
| 52 81 ->142 Sup=31 Conf=100 | 92 121 142 ->52 Sup=35 Conf=92.1053 |
| 22 121 ->142 Sup=31 Conf=96.875 | 22 52 92 ->111 Sup=34 Conf=91.8919 |
| 72 142 ->111 Sup=31 Conf=93.9394 | 22 52 111 ->92 Sup=34 Conf=89.4737 |
| 72 111 ->142 Sup=31 Conf=91.1765 | 22 92 111 ->142 Sup=34 Conf=87.1795 |
| 81 142 ->52 Sup=31 Conf=88.5714 | 22 111 142 ->92 Sup=34 Conf=87.1795 |
| 52 92 111 ->142 Sup=41 Conf=100 | 22 92 111 ->52 Sup=34 Conf=87.1795 |
| 92 111 142 ->52 Sup=41 Conf=100 | 22 92 142 ->111 Sup=34 Conf=85 |
| 52 111 142 ->92 Sup=41 Conf=91.1111 | 92 111 142 ->22 Sup=34 Conf=82.9268 |
| 52 92 142 ->111 Sup=41 Conf=89.1304 | 52 92 111 ->22 Sup=34 Conf=82.9268 |
| 22 52 111 ->142 Sup=38 Conf=100 | 52 111 121 ->142 Sup=32 Conf=100 |
| 22 111 142 ->52 Sup=38 Conf=97.4359 | 111 121 142 ->52 Sup=32 Conf=100 |
| 22 52 142 ->111 Sup=38 Conf=92.6829 | 52 121 142 ->111 Sup=32 Conf=86.4865 |
| 52 111 142 ->22 Sup=38 Conf=84.4444 | 22 52 92 111 ->142 Sup=34 Conf=100 |
| 22 52 92 ->142 Sup=37 Conf=100 | 22 92 111 142 ->52 Sup=34 Conf=100 |
| 22 92 142 ->52 Sup=37 Conf=92.5 | 22 52 92 142 ->111 Sup=34 Conf=91.8919 |
| 22 52 142 ->92 Sup=37 Conf=90.2439 | 22 52 111 142 ->92 Sup=34 Conf=89.4737 |
| 52 92 111 142 ->22 Sup=34 Conf=82.9268 | |

Завершено перерахування правил.

Перерахування всіх правил Херсонської області...

| | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 52 ->92 Sup=28 Conf=100 | 81 ->52 Sup=18 Conf=100 |
| 92 ->52 Sup=28 Conf=100 | 40 ->92 Sup=18 Conf=100 |
| 121 ->92 Sup=26 Conf=100 | 40 ->73 Sup=18 Conf=100 |
| 73 ->92 Sup=26 Conf=100 | 40 ->52 Sup=18 Conf=100 |
| 121 ->52 Sup=26 Conf=100 | 40 ->22 Sup=18 Conf=100 |
| 73 ->52 Sup=26 Conf=100 | 111 ->121 Sup=18 Conf=90 |
| 92 ->121 Sup=26 Conf=92.8571 | 111 ->73 Sup=18 Conf=90 |
| 92 ->73 Sup=26 Conf=92.8571 | 102 ->73 Sup=18 Conf=90 |
| 52 ->121 Sup=26 Conf=92.8571 | 131 ->142 Sup=18 Conf=85.7143 |
| 52 ->73 Sup=26 Conf=92.8571 | 131 ->22 Sup=18 Conf=85.7143 |
| 142 ->92 Sup=24 Conf=100 | 81 ->121 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 142 ->52 Sup=24 Conf=100 | 81 ->73 Sup=17 Conf=94.4444 |

| | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 22 ->92 Sup=24 Conf=100 | 40 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 22 ->52 Sup=24 Conf=100 | 63 ->142 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 73 ->121 Sup=24 Conf=92.3077 | 63 ->121 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 121 ->73 Sup=24 Conf=92.3077 | 102 ->142 Sup=17 Conf=85 |
| 92 ->142 Sup=24 Conf=85.7143 | 102 ->111 Sup=17 Conf=85 |
| 52 ->142 Sup=24 Conf=85.7143 | 111 ->102 Sup=17 Conf=85 |
| 92 ->22 Sup=24 Conf=85.7143 | 81 ->102 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 52 ->22 Sup=24 Conf=85.7143 | 40 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 142 ->121 Sup=23 Conf=95.8333 | 63 ->22 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 142 ->73 Sup=23 Conf=95.8333 | 111 ->142 Sup=16 Conf=80 |
| 121 ->142 Sup=23 Conf=88.4615 | 102 ->81 Sup=16 Conf=80 |
| 73 ->142 Sup=23 Conf=88.4615 | 111 ->22 Sup=16 Conf=80 |
| 22 ->121 Sup=22 Conf=91.6667 | 102 ->22 Sup=16 Conf=80 |
| 22 ->73 Sup=22 Conf=91.6667 | 81 ->142 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 121 ->22 Sup=22 Conf=84.6154 | 52 121 ->92 Sup=26 Conf=100 |
| 73 ->22 Sup=22 Conf=84.6154 | 92 121 ->52 Sup=26 Conf=100 |
| 131 ->121 Sup=21 Conf=100 | 52 73 ->92 Sup=26 Conf=100 |
| 131 ->92 Sup=21 Conf=100 | 73 92 ->52 Sup=26 Conf=100 |
| 131 ->52 Sup=21 Conf=100 | 52 92 ->121 Sup=26 Conf=92.8571 |
| 121 ->131 Sup=21 Conf=80.7692 | 52 92 ->73 Sup=26 Conf=92.8571 |
| 111 ->92 Sup=20 Conf=100 | 73 121 ->92 Sup=24 Conf=100 |
| 102 ->92 Sup=20 Conf=100 | 52 142 ->92 Sup=24 Conf=100 |
| 111 ->52 Sup=20 Conf=100 | 92 142 ->52 Sup=24 Conf=100 |
| 102 ->52 Sup=20 Conf=100 | 73 121 ->52 Sup=24 Conf=100 |
| 22 ->142 Sup=20 Conf=83.3333 | 22 52 ->92 Sup=24 Conf=100 |
| 142 ->22 Sup=20 Conf=83.3333 | 22 92 ->52 Sup=24 Conf=100 |
| 63 ->92 Sup=19 Conf=100 | 73 92 ->121 Sup=24 Conf=92.3077 |
| 63 ->73 Sup=19 Conf=100 | 92 121 ->73 Sup=24 Conf=92.3077 |
| 63 ->52 Sup=19 Conf=100 | 52 73 ->121 Sup=24 Conf=92.3077 |
| 102 ->121 Sup=19 Conf=95 | 73 121 ->142 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 131 ->73 Sup=19 Conf=90.4762 | 22 92 ->121 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 81 ->92 Sup=18 Conf=100 | 22 92 ->73 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 52 121 ->73 Sup=24 Conf=92.3077 | 22 52 ->121 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 52 92 ->142 Sup=24 Conf=85.7143 | 22 52 ->73 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 52 92 ->22 Sup=24 Conf=85.7143 | 92 121 ->22 Sup=22 Conf=84.6154 |
| 121 142 ->92 Sup=23 Conf=100 | 73 92 ->22 Sup=22 Conf=84.6154 |
| 73 142 ->92 Sup=23 Conf=100 | 52 121 ->22 Sup=22 Conf=84.6154 |
| 121 142 ->52 Sup=23 Conf=100 | 52 73 ->22 Sup=22 Conf=84.6154 |
| 73 142 ->52 Sup=23 Conf=100 | 92 131 ->121 Sup=21 Conf=100 |
| 92 142 ->121 Sup=23 Conf=95.8333 | 121 131 ->92 Sup=21 Conf=100 |
| 92 142 ->73 Sup=23 Conf=95.8333 | 52 131 ->121 Sup=21 Conf=100 |

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 52 142 ->121 Sup=23 Conf=95.8333 | 121 131 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 52 142 ->73 Sup=23 Conf=95.8333 | 52 131 ->92 Sup=21 Conf=100 |
| 92 121 ->142 Sup=23 Conf=88.4615 | 92 131 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 73 92 ->142 Sup=23 Conf=88.4615 | 92 121 ->131 Sup=21 Conf=80.7692 |
| 52 121 ->142 Sup=23 Conf=88.4615 | 52 121 ->131 Sup=21 Conf=80.7692 |
| 52 73 ->142 Sup=23 Conf=88.4615 | 52 111 ->92 Sup=20 Conf=100 |
| 22 121 ->92 Sup=22 Conf=100 | 92 111 ->52 Sup=20 Conf=100 |
| 22 73 ->92 Sup=22 Conf=100 | 52 102 ->92 Sup=20 Conf=100 |
| 22 121 ->52 Sup=22 Conf=100 | 92 102 ->52 Sup=20 Conf=100 |
| 22 73 ->52 Sup=22 Conf=100 | 22 142 ->92 Sup=20 Conf=100 |
| 73 142 ->121 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 142 ->52 Sup=20 Conf=100 |
| 121 142 ->73 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 73 ->121 Sup=20 Conf=90.9091 |
| 52 111 ->121 Sup=18 Conf=90 | 22 121 ->73 Sup=20 Conf=90.9091 |
| 52 111 ->73 Sup=18 Conf=90 | 22 92 ->142 Sup=20 Conf=83.3333 |
| 52 102 ->73 Sup=18 Conf=90 | 92 142 ->22 Sup=20 Conf=83.3333 |
| 121 131 ->142 Sup=18 Conf=85.7143 | 73 121 ->22 Sup=20 Conf=83.3333 |
| 92 131 ->142 Sup=18 Conf=85.7143 | 22 52 ->142 Sup=20 Conf=83.3333 |
| 52 131 ->142 Sup=18 Conf=85.7143 | 52 142 ->22 Sup=20 Conf=83.3333 |
| 121 131 ->22 Sup=18 Conf=85.7143 | 102 121 ->92 Sup=19 Conf=100 |
| 92 131 ->22 Sup=18 Conf=85.7143 | 73 131 ->121 Sup=19 Conf=100 |
| 52 131 ->22 Sup=18 Conf=85.7143 | 73 131 ->92 Sup=19 Conf=100 |
| 22 121 ->131 Sup=18 Conf=81.8182 | 63 73 ->92 Sup=19 Conf=100 |
| 22 73 ->40 Sup=18 Conf=81.8182 | 63 92 ->73 Sup=19 Conf=100 |
| 102 142 ->92 Sup=17 Conf=100 | 102 121 ->52 Sup=19 Conf=100 |
| 102 111 ->92 Sup=17 Conf=100 | 73 131 ->52 Sup=19 Conf=100 |
| 81 121 ->92 Sup=17 Conf=100 | 52 63 ->92 Sup=19 Conf=100 |
| 73 81 ->92 Sup=17 Conf=100 | 63 92 ->52 Sup=19 Conf=100 |
| 63 142 ->92 Sup=17 Conf=100 | 52 63 ->73 Sup=19 Conf=100 |
| 63 121 ->92 Sup=17 Conf=100 | 63 73 ->52 Sup=19 Conf=100 |
| 63 142 ->73 Sup=17 Conf=100 | 92 102 ->121 Sup=19 Conf=95 |
| 63 121 ->73 Sup=17 Conf=100 | 52 102 ->121 Sup=19 Conf=95 |
| 102 142 ->52 Sup=17 Conf=100 | 22 142 ->121 Sup=19 Conf=95 |
| 102 111 ->52 Sup=17 Conf=100 | 22 142 ->73 Sup=19 Conf=95 |
| 81 121 ->52 Sup=17 Conf=100 | 121 131 ->73 Sup=19 Conf=90.4762 |
| 73 81 ->52 Sup=17 Conf=100 | 92 131 ->73 Sup=19 Conf=90.4762 |
| 63 142 ->52 Sup=17 Conf=100 | 52 131 ->73 Sup=19 Conf=90.4762 |
| 63 121 ->52 Sup=17 Conf=100 | 22 121 ->142 Sup=19 Conf=86.3636 |
| 40 142 ->92 Sup=17 Conf=100 | 22 73 ->142 Sup=19 Conf=86.3636 |
| 40 142 ->73 Sup=17 Conf=100 | 121 142 ->22 Sup=19 Conf=82.6087 |
| 40 142 ->52 Sup=17 Conf=100 | 73 142 ->22 Sup=19 Conf=82.6087 |
| 40 142 ->22 Sup=17 Conf=100 | 131 142 ->121 Sup=18 Conf=100 |

| | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 81 92 ->121 Sup=17 Conf=94.4444 | 131 142 ->92 Sup=18 Conf=100 |
| 131 142 ->73 Sup=17 Conf=94.4444 | 111 121 ->92 Sup=18 Conf=100 |
| 73 102 ->121 Sup=17 Conf=94.4444 | 73 111 ->92 Sup=18 Conf=100 |
| 81 92 ->73 Sup=17 Conf=94.4444 | 73 102 ->92 Sup=18 Conf=100 |
| 52 81 ->121 Sup=17 Conf=94.4444 | 131 142 ->52 Sup=18 Conf=100 |
| 52 81 ->73 Sup=17 Conf=94.4444 | 111 121 ->52 Sup=18 Conf=100 |
| 40 92 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 | 52 81 ->92 Sup=18 Conf=100 |
| 40 73 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 | 81 92 ->52 Sup=18 Conf=100 |
| 40 52 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 | 73 111 ->52 Sup=18 Conf=100 |
| 22 40 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 | 73 102 ->52 Sup=18 Conf=100 |
| 73 131 ->142 Sup=17 Conf=89.4737 | 40 73 ->92 Sup=18 Conf=100 |
| 102 121 ->73 Sup=17 Conf=89.4737 | 40 92 ->73 Sup=18 Conf=100 |
| 63 92 ->142 Sup=17 Conf=89.4737 | 40 52 ->92 Sup=18 Conf=100 |
| 63 92 ->121 Sup=17 Conf=89.4737 | 40 92 ->52 Sup=18 Conf=100 |
| 63 73 ->142 Sup=17 Conf=89.4737 | 40 52 ->73 Sup=18 Conf=100 |
| 63 73 ->121 Sup=17 Conf=89.4737 | 40 73 ->52 Sup=18 Conf=100 |
| 52 63 ->142 Sup=17 Conf=89.4737 | 22 131 ->121 Sup=18 Conf=100 |
| 52 63 ->121 Sup=17 Conf=89.4737 | 22 131 ->92 Sup=18 Conf=100 |
| 92 102 ->142 Sup=17 Conf=85 | 22 131 ->52 Sup=18 Conf=100 |
| 92 102 ->111 Sup=17 Conf=85 | 22 40 ->92 Sup=18 Conf=100 |
| 92 111 ->102 Sup=17 Conf=85 | 40 92 ->22 Sup=18 Conf=100 |
| 52 102 ->142 Sup=17 Conf=85 | 22 40 ->73 Sup=18 Conf=100 |
| 52 102 ->111 Sup=17 Conf=85 | 40 73 ->22 Sup=18 Conf=100 |
| 52 111 ->102 Sup=17 Conf=85 | 22 40 ->52 Sup=18 Conf=100 |
| 22 142 ->40 Sup=17 Conf=85 | 40 52 ->22 Sup=18 Conf=100 |
| 111 142 ->92 Sup=16 Conf=100 | 92 111 ->121 Sup=18 Conf=90 |
| 81 102 ->92 Sup=16 Conf=100 | 92 111 ->73 Sup=18 Conf=90 |
| 111 142 ->52 Sup=16 Conf=100 | 92 102 ->73 Sup=18 Conf=90 |
| 81 102 ->52 Sup=16 Conf=100 | 40 121 ->142 Sup=16 Conf=100 |
| 92 121 142 ->73 Sup=22 Conf=95.6522 | 40 121 ->92 Sup=16 Conf=100 |
| 52 73 142 ->121 Sup=22 Conf=95.6522 | 40 121 ->73 Sup=16 Conf=100 |
| 52 121 142 ->73 Sup=22 Conf=95.6522 | 40 121 ->52 Sup=16 Conf=100 |
| 73 92 121 ->142 Sup=22 Conf=91.6667 | 22 111 ->92 Sup=16 Conf=100 |
| 52 73 121 ->142 Sup=22 Conf=91.6667 | 22 102 ->92 Sup=16 Conf=100 |
| 22 52 92 ->121 Sup=22 Conf=91.6667 | 22 63 ->92 Sup=16 Conf=100 |
| 22 52 92 ->73 Sup=22 Conf=91.6667 | 22 63 ->73 Sup=16 Conf=100 |
| 52 92 121 ->22 Sup=22 Conf=84.6154 | 22 111 ->52 Sup=16 Conf=100 |
| 52 73 92 ->22 Sup=22 Conf=84.6154 | 22 102 ->52 Sup=16 Conf=100 |
| 52 92 131 ->121 Sup=21 Conf=100 | 22 63 ->52 Sup=16 Conf=100 |
| 52 121 131 ->92 Sup=21 Conf=100 | 40 121 ->22 Sup=16 Conf=100 |
| 92 121 131 ->52 Sup=21 Conf=100 | 102 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |

| | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 52 92 121 ->131 Sup=21 Conf=80.7692 | 102 111 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 22 73 121 ->92 Sup=20 Conf=100 | 102 142 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 22 52 142 ->92 Sup=20 Conf=100 | 73 81 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 22 92 142 ->52 Sup=20 Conf=100 | 81 121 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 22 73 121 ->52 Sup=20 Conf=100 | 63 121 ->142 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 22 73 92 ->121 Sup=20 Conf=90.9091 | 63 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 22 92 121 ->73 Sup=20 Conf=90.9091 | 40 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 22 52 73 ->121 Sup=20 Conf=90.9091 | 111 121 ->102 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 22 52 121 ->73 Sup=20 Conf=90.9091 | 81 92 ->102 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 73 92 121 ->22 Sup=20 Conf=83.3333 | 73 111 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 22 52 92 ->142 Sup=20 Conf=83.3333 | 111 121 ->73 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 52 92 142 ->22 Sup=20 Conf=83.3333 | 73 102 ->142 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 52 73 121 ->22 Sup=20 Conf=83.3333 | 52 81 ->102 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 73 92 131 ->121 Sup=19 Conf=100 | 40 92 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 73 121 131 ->92 Sup=19 Conf=100 | 40 73 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 52 102 121 ->92 Sup=19 Conf=100 | 40 52 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 92 102 121 ->52 Sup=19 Conf=100 | 22 131 ->73 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 52 73 131 ->121 Sup=19 Conf=100 | 22 40 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 73 121 131 ->52 Sup=19 Conf=100 | 102 121 ->142 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 52 73 131 ->92 Sup=19 Conf=100 | 102 121 ->111 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 73 92 131 ->52 Sup=19 Conf=100 | 73 131 ->22 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 52 63 73 ->92 Sup=19 Conf=100 | 63 92 ->22 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 52 63 92 ->73 Sup=19 Conf=100 | 63 73 ->22 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 63 73 92 ->52 Sup=19 Conf=100 | 52 63 ->22 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 22 121 142 ->92 Sup=19 Conf=100 | 92 111 ->142 Sup=16 Conf=80 |
| 22 73 142 ->92 Sup=19 Conf=100 | 92 102 ->81 Sup=16 Conf=80 |
| 22 121 142 ->52 Sup=19 Conf=100 | 52 111 ->142 Sup=16 Conf=80 |
| 22 73 142 ->52 Sup=19 Conf=100 | 52 102 ->81 Sup=16 Conf=80 |
| 52 92 102 ->121 Sup=19 Conf=95 | 92 111 ->22 Sup=16 Conf=80 |
| 22 92 142 ->121 Sup=19 Conf=95 | 92 102 ->22 Sup=16 Conf=80 |
| 22 92 142 ->73 Sup=19 Conf=95 | 52 111 ->22 Sup=16 Conf=80 |
| 22 52 142 ->121 Sup=19 Conf=95 | 52 102 ->22 Sup=16 Conf=80 |
| 22 52 142 ->73 Sup=19 Conf=95 | 81 142 ->92 Sup=15 Conf=100 |
| 92 121 131 ->73 Sup=19 Conf=90.4762 | 81 142 ->73 Sup=15 Conf=100 |
| 52 121 131 ->73 Sup=19 Conf=90.4762 | 81 142 ->52 Sup=15 Conf=100 |
| 52 92 131 ->73 Sup=19 Conf=90.4762 | 111 142 ->121 Sup=15 Conf=93.75 |
| 22 92 121 ->142 Sup=19 Conf=86.3636 | 81 102 ->121 Sup=15 Conf=93.75 |
| 22 73 92 ->142 Sup=19 Conf=86.3636 | 111 142 ->73 Sup=15 Conf=93.75 |
| 22 52 121 ->142 Sup=19 Conf=86.3636 | 81 102 ->73 Sup=15 Conf=93.75 |
| 22 52 73 ->142 Sup=19 Conf=86.3636 | 22 102 ->121 Sup=15 Conf=93.75 |
| 92 121 142 ->22 Sup=19 Conf=82.6087 | 81 121 ->102 Sup=15 Conf=88.2353 |

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 73 92 142 ->22 Sup=19 Conf=82.6087 | 102 111 ->73 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 52 121 142 ->22 Sup=19 Conf=82.6087 | 73 81 ->142 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 52 73 142 ->22 Sup=19 Conf=82.6087 | 73 81 ->102 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 92 131 142 ->121 Sup=18 Conf=100 | 111 121 ->142 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 121 131 142 ->92 Sup=18 Conf=100 | 81 92 ->142 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 52 131 142 ->121 Sup=18 Conf=100 | 73 111 ->142 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 121 131 142 ->52 Sup=18 Conf=100 | 73 102 ->111 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 52 131 142 ->92 Sup=18 Conf=100 | 73 111 ->102 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 92 131 142 ->52 Sup=18 Conf=100 | 73 102 ->81 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 52 111 121 ->92 Sup=18 Conf=100 | 52 81 ->142 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 92 111 121 ->52 Sup=18 Conf=100 | 22 131 ->142 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 52 73 111 ->92 Sup=18 Conf=100 | 131 142 ->22 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 73 92 111 ->52 Sup=18 Conf=100 | 52 73 121 ->92 Sup=24 Conf=100 |
| 52 73 102 ->92 Sup=18 Conf=100 | 73 92 121 ->52 Sup=24 Conf=100 |
| 73 92 102 ->52 Sup=18 Conf=100 | 52 73 92 ->121 Sup=24 Conf=92.3077 |
| 40 52 73 ->92 Sup=18 Conf=100 | 52 92 121 ->73 Sup=24 Conf=92.3077 |
| 40 52 92 ->73 Sup=18 Conf=100 | 52 121 142 ->92 Sup=23 Conf=100 |
| 40 73 92 ->52 Sup=18 Conf=100 | 92 121 142 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 22 92 131 ->121 Sup=18 Conf=100 | 52 73 142 ->92 Sup=23 Conf=100 |
| 22 121 131 ->92 Sup=18 Conf=100 | 73 92 142 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 22 52 131 ->121 Sup=18 Conf=100 | 52 92 142 ->121 Sup=23 Conf=95.8333 |
| 22 121 131 ->52 Sup=18 Conf=100 | 52 92 142 ->73 Sup=23 Conf=95.8333 |
| 22 52 131 ->92 Sup=18 Conf=100 | 52 92 121 ->142 Sup=23 Conf=88.4615 |
| 22 92 131 ->52 Sup=18 Conf=100 | 52 73 92 ->142 Sup=23 Conf=88.4615 |
| 22 40 73 ->92 Sup=18 Conf=100 | 73 121 142 ->92 Sup=22 Conf=100 |
| 22 40 92 ->73 Sup=18 Conf=100 | 73 121 142 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 40 73 92 ->22 Sup=18 Conf=100 | 22 52 121 ->92 Sup=22 Conf=100 |
| 22 40 52 ->92 Sup=18 Conf=100 | 22 92 121 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 22 40 92 ->52 Sup=18 Conf=100 | 22 52 73 ->92 Sup=22 Conf=100 |
| 40 52 92 ->22 Sup=18 Conf=100 | 22 73 92 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 22 40 52 ->73 Sup=18 Conf=100 | 73 92 142 ->121 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 22 40 73 ->52 Sup=18 Conf=100 | 22 73 121 131 ->92 Sup=16 Conf=100 |
| 40 52 73 ->22 Sup=18 Conf=100 | 22 52 73 131 ->121 Sup=16 Conf=100 |
| 22 73 142 ->121 Sup=18 Conf=94.7368 | 22 73 121 131 ->52 Sup=16 Conf=100 |
| 22 121 142 ->73 Sup=18 Conf=94.7368 | 22 52 73 131 ->92 Sup=16 Conf=100 |
| 52 92 111 ->121 Sup=18 Conf=90 | 22 73 92 131 ->52 Sup=16 Conf=100 |
| 52 92 111 ->73 Sup=18 Conf=90 | 22 52 63 73 ->92 Sup=16 Conf=100 |
| 52 92 102 ->73 Sup=18 Conf=90 | 22 52 63 92 ->73 Sup=16 Conf=100 |
| 22 73 121 ->142 Sup=18 Conf=90 | 22 63 73 92 ->52 Sup=16 Conf=100 |
| 92 121 131 ->142 Sup=18 Conf=85.7143 | 22 40 92 121 ->142 Sup=16 Conf=100 |
| 52 121 131 ->142 Sup=18 Conf=85.7143 | 22 40 121 142 ->92 Sup=16 Conf=100 |

| | |
|-------------------------------------|---|
| 52 92 131 ->142 Sup=18 Conf=85.7143 | 40 92 121 142 ->22 Sup=16 Conf=100 |
| 92 121 131 ->22 Sup=18 Conf=85.7143 | 22 40 73 121 ->142 Sup=16 Conf=100 |
| 52 121 131 ->22 Sup=18 Conf=85.7143 | 22 40 121 142 ->73 Sup=16 Conf=100 |
| 52 92 131 ->22 Sup=18 Conf=85.7143 | 40 73 121 142 ->22 Sup=16 Conf=100 |
| 22 92 121 ->131 Sup=18 Conf=81.8182 | 22 40 73 121 ->92 Sup=16 Conf=100 |
| 73 121 142 ->22 Sup=18 Conf=81.8182 | 22 40 92 121 ->73 Sup=16 Conf=100 |
| 22 52 121 ->131 Sup=18 Conf=81.8182 | 40 73 92 121 ->22 Sup=16 Conf=100 |
| 22 73 92 ->40 Sup=18 Conf=81.8182 | 22 40 52 121 ->142 Sup=16 Conf=100 |
| 22 52 73 ->40 Sup=18 Conf=81.8182 | 22 40 121 142 ->52 Sup=16 Conf=100 |
| 73 131 142 ->121 Sup=17 Conf=100 | 40 52 121 142 ->22 Sup=16 Conf=100 |
| 73 131 142 ->92 Sup=17 Conf=100 | 22 40 52 121 ->92 Sup=16 Conf=100 |
| 73 102 121 ->92 Sup=17 Conf=100 | 22 40 92 121 ->52 Sup=16 Conf=100 |
| 63 73 142 ->92 Sup=17 Conf=100 | 40 52 92 121 ->22 Sup=16 Conf=100 |
| 63 92 142 ->73 Sup=17 Conf=100 | 22 40 52 121 ->73 Sup=16 Conf=100 |
| 63 73 121 ->92 Sup=17 Conf=100 | 22 40 73 121 ->52 Sup=16 Conf=100 |
| 63 92 121 ->73 Sup=17 Conf=100 | 40 52 73 121 ->22 Sup=16 Conf=100 |
| 52 102 142 ->92 Sup=17 Conf=100 | 63 73 92 121 ->142 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 92 102 142 ->52 Sup=17 Conf=100 | 63 73 92 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 52 102 111 ->92 Sup=17 Conf=100 | 52 92 102 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 92 102 111 ->52 Sup=17 Conf=100 | 52 92 102 111 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 52 81 121 ->92 Sup=17 Conf=100 | 52 92 102 142 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 81 92 121 ->52 Sup=17 Conf=100 | 52 73 81 92 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 73 131 142 ->52 Sup=17 Conf=100 | 52 81 92 121 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 73 102 121 ->52 Sup=17 Conf=100 | 52 63 92 121 ->142 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 52 73 81 ->92 Sup=17 Conf=100 | 52 63 92 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 73 81 92 ->52 Sup=17 Conf=100 | 52 63 73 121 ->142 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 52 63 142 ->92 Sup=17 Conf=100 | 52 63 73 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 63 92 142 ->52 Sup=17 Conf=100 | 40 73 92 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 52 63 121 ->92 Sup=17 Conf=100 | 40 52 92 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 63 92 121 ->52 Sup=17 Conf=100 | 40 52 73 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 52 63 142 ->73 Sup=17 Conf=100 | 22 40 92 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 63 73 142 ->52 Sup=17 Conf=100 | 22 40 73 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 52 63 121 ->73 Sup=17 Conf=100 | 22 40 52 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 63 73 121 ->52 Sup=17 Conf=100 | 52 92 111 121 ->102 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 40 73 142 ->92 Sup=17 Conf=100 | 52 73 92 111 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 40 92 142 ->73 Sup=17 Conf=100 | 52 92 111 121 ->73 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 40 52 142 ->92 Sup=17 Conf=100 | 52 73 92 102 ->142 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 40 92 142 ->52 Sup=17 Conf=100 | 40 52 73 92 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 40 52 142 ->73 Sup=17 Conf=100 | 22 92 121 131 ->73 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 40 73 142 ->52 Sup=17 Conf=100 | 22 52 121 131 ->73 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 22 40 142 ->92 Sup=17 Conf=100 | 22 52 92 131 ->73 Sup=16 Conf=88.8889 |

| | |
|--------------------------------------|---|
| 40 92 142 ->22 Sup=17 Conf=100 | 22 73 121 142 ->40 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 22 40 142 ->73 Sup=17 Conf=100 | 22 40 73 92 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 40 73 142 ->22 Sup=17 Conf=100 | 22 40 52 92 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 22 40 142 ->52 Sup=17 Conf=100 | 22 40 52 73 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 40 52 142 ->22 Sup=17 Conf=100 | 52 92 102 121 ->142 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 121 131 142 ->73 Sup=17 Conf=94.4444 | 52 92 102 121 ->111 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 92 131 142 ->73 Sup=17 Conf=94.4444 | 73 92 121 131 ->22 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 73 92 102 ->121 Sup=17 Conf=94.4444 | 52 73 121 131 ->22 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 52 81 92 ->121 Sup=17 Conf=94.4444 | 52 73 92 131 ->22 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 52 131 142 ->73 Sup=17 Conf=94.4444 | 52 63 73 92 ->22 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 52 73 102 ->121 Sup=17 Conf=94.4444 | 22 92 121 142 ->40 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 52 81 92 ->73 Sup=17 Conf=94.4444 | 22 52 121 142 ->40 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 40 73 92 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 | 22 73 92 121 ->131 Sup=16 Conf=80 |
| 40 52 92 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 | 22 52 73 121 ->131 Sup=16 Conf=80 |
| 40 52 73 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 | 22 73 92 121 ->40 Sup=16 Conf=80 |
| 22 40 92 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 | 22 52 73 121 ->40 Sup=16 Conf=80 |
| 22 40 73 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 | 73 102 121 142 ->92 Sup=15 Conf=100 |
| 22 40 52 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 | 52 111 121 142 ->92 Sup=15 Conf=100 |
| 73 121 131 ->142 Sup=17 Conf=89.4737 | 92 111 121 142 ->52 Sup=15 Conf=100 |
| 73 92 131 ->142 Sup=17 Conf=89.4737 | 52 81 102 121 ->92 Sup=15 Conf=100 |
| 92 102 121 ->73 Sup=17 Conf=89.4737 | 81 92 102 121 ->52 Sup=15 Conf=100 |
| 63 73 92 ->142 Sup=17 Conf=89.4737 | 73 102 121 142 ->52 Sup=15 Conf=100 |
| 63 73 92 ->121 Sup=17 Conf=89.4737 | 52 73 111 142 ->92 Sup=15 Conf=100 |
| 52 73 131 ->142 Sup=17 Conf=89.4737 | 73 92 111 142 ->52 Sup=15 Conf=100 |
| 52 102 121 ->73 Sup=17 Conf=89.4737 | 52 73 102 111 ->92 Sup=15 Conf=100 |
| 52 63 92 ->142 Sup=17 Conf=89.4737 | 73 92 102 111 ->52 Sup=15 Conf=100 |
| 52 63 92 ->121 Sup=17 Conf=89.4737 | 52 73 81 142 ->92 Sup=15 Conf=100 |
| 52 63 73 ->142 Sup=17 Conf=89.4737 | 52 81 92 142 ->73 Sup=15 Conf=100 |
| 52 63 73 ->121 Sup=17 Conf=89.4737 | 73 81 92 142 ->52 Sup=15 Conf=100 |
| 22 73 142 ->40 Sup=17 Conf=89.4737 | 52 73 81 102 ->92 Sup=15 Conf=100 |
| 52 92 102 ->142 Sup=17 Conf=85 | 73 81 92 102 ->52 Sup=15 Conf=100 |
| 52 92 102 ->111 Sup=17 Conf=85 | 22 92 131 142 ->121 Sup=15 Conf=100 |
| 52 92 111 ->102 Sup=17 Conf=85 | 22 121 131 142 ->92 Sup=15 Conf=100 |
| 22 92 142 ->40 Sup=17 Conf=85 | 22 52 131 142 ->121 Sup=15 Conf=100 |
| 22 52 142 ->40 Sup=17 Conf=85 | 22 121 131 142 ->52 Sup=15 Conf=100 |
| 102 121 142 ->92 Sup=16 Conf=100 | 22 52 131 142 ->92 Sup=15 Conf=100 |
| 102 111 121 ->92 Sup=16 Conf=100 | 22 92 131 142 ->52 Sup=15 Conf=100 |
| 73 111 121 ->92 Sup=16 Conf=100 | 22 52 102 121 ->92 Sup=15 Conf=100 |
| 73 102 142 ->92 Sup=16 Conf=100 | 22 92 102 121 ->52 Sup=15 Conf=100 |
| 73 81 121 ->92 Sup=16 Conf=100 | 73 92 102 142 ->121 Sup=15 Conf=93.75 |
| 63 121 142 ->92 Sup=16 Conf=100 | 92 102 121 142 ->73 Sup=15 Conf=93.75 |

| | |
|----------------------------------|--|
| 63 121 142 ->73 Sup=16 Conf=100 | 52 92 111 142 ->121 Sup=15 Conf=93.75 |
| 102 121 142 ->52 Sup=16 Conf=100 | 52 81 92 102 ->121 Sup=15 Conf=93.75 |
| 102 111 121 ->52 Sup=16 Conf=100 | 52 73 102 142 ->121 Sup=15 Conf=93.75 |
| 52 111 142 ->92 Sup=16 Conf=100 | 52 102 121 142 ->73 Sup=15 Conf=93.75 |
| 92 111 142 ->52 Sup=16 Conf=100 | 52 92 111 142 ->73 Sup=15 Conf=93.75 |
| 52 81 102 ->92 Sup=16 Conf=100 | 52 81 92 102 ->73 Sup=15 Conf=93.75 |
| 81 92 102 ->52 Sup=16 Conf=100 | 22 52 92 102 ->121 Sup=15 Conf=93.75 |
| 73 111 121 ->52 Sup=16 Conf=100 | 73 92 102 121 ->142 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 73 102 142 ->52 Sup=16 Conf=100 | 52 81 92 121 ->102 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 73 81 121 ->52 Sup=16 Conf=100 | 52 73 102 121 ->142 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 63 121 142 ->52 Sup=16 Conf=100 | 52 92 102 111 ->73 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 40 92 121 ->142 Sup=16 Conf=100 | 52 73 81 92 ->142 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 40 121 142 ->92 Sup=16 Conf=100 | 52 73 81 92 ->102 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 40 73 121 ->142 Sup=16 Conf=100 | 52 92 111 121 ->142 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 40 121 142 ->73 Sup=16 Conf=100 | 52 73 92 111 ->142 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 40 73 121 ->92 Sup=16 Conf=100 | 52 73 92 102 ->111 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 40 92 121 ->73 Sup=16 Conf=100 | 52 73 92 111 ->102 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 40 52 121 ->142 Sup=16 Conf=100 | 52 73 92 102 ->81 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 40 121 142 ->52 Sup=16 Conf=100 | 22 92 121 131 ->142 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 40 52 121 ->92 Sup=16 Conf=100 | 92 121 131 142 ->22 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 40 92 121 ->52 Sup=16 Conf=100 | 22 52 121 131 ->142 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 40 52 121 ->73 Sup=16 Conf=100 | 52 121 131 142 ->22 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 40 73 121 ->52 Sup=16 Conf=100 | 22 52 92 131 ->142 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 22 73 131 ->121 Sup=16 Conf=100 | 52 92 131 142 ->22 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 22 73 131 ->92 Sup=16 Conf=100 | 22 52 73 121 142 ->92 Sup=18 Conf=100 |
| 22 63 73 ->92 Sup=16 Conf=100 | 22 73 92 121 142 ->52 Sup=18 Conf=100 |
| 22 63 92 ->73 Sup=16 Conf=100 | 22 52 73 92 142 ->121 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 22 52 111 ->92 Sup=16 Conf=100 | 22 52 92 121 142 ->73 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 22 92 111 ->52 Sup=16 Conf=100 | 22 52 73 92 121 ->142 Sup=18 Conf=90 |
| 22 52 102 ->92 Sup=16 Conf=100 | 52 73 92 121 142 ->22 Sup=18 Conf=81.8182 |
| 22 92 102 ->52 Sup=16 Conf=100 | 52 73 92 131 142 ->121 Sup=17 Conf=100 |
| 22 73 131 ->52 Sup=16 Conf=100 | 52 73 121 131 142 ->92 Sup=17 Conf=100 |
| 22 52 63 ->92 Sup=16 Conf=100 | 73 92 121 131 142 ->52 Sup=17 Conf=100 |
| 22 63 92 ->52 Sup=16 Conf=100 | 22 40 52 73 142 ->92 Sup=17 Conf=100 |
| 22 52 63 ->73 Sup=16 Conf=100 | 22 40 52 92 142 ->73 Sup=17 Conf=100 |
| 22 63 73 ->52 Sup=16 Conf=100 | 22 40 73 92 142 ->52 Sup=17 Conf=100 |
| 22 40 121 ->142 Sup=16 Conf=100 | 40 52 73 92 142 ->22 Sup=17 Conf=100 |
| 40 121 142 ->22 Sup=16 Conf=100 | 52 92 121 131 142 ->73 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 22 40 121 ->92 Sup=16 Conf=100 | 22 40 52 73 92 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 40 92 121 ->22 Sup=16 Conf=100 | 52 73 92 121 131 ->142 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 22 40 121 ->73 Sup=16 Conf=100 | 22 52 73 92 142 ->40 Sup=17 Conf=89.4737 |

| | |
|--------------------------------------|---|
| 40 73 121 ->22 Sup=16 Conf=100 | 52 63 73 121 142 ->92 Sup=16 Conf=100 |
| 22 40 121 ->52 Sup=16 Conf=100 | 52 63 92 121 142 ->73 Sup=16 Conf=100 |
| 40 52 121 ->22 Sup=16 Conf=100 | 63 73 92 121 142 ->52 Sup=16 Conf=100 |
| 92 102 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 | 40 52 73 92 121 ->142 Sup=16 Conf=100 |
| 92 102 111 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 | 40 52 73 121 142 ->92 Sup=16 Conf=100 |
| 92 102 142 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 | 40 52 92 121 142 ->73 Sup=16 Conf=100 |
| 73 81 92 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 | 40 73 92 121 142 ->52 Sup=16 Conf=100 |
| 81 92 121 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 52 73 92 131 ->121 Sup=16 Conf=100 |
| 63 92 121 ->142 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 52 73 121 131 ->92 Sup=16 Conf=100 |
| 63 92 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 73 92 121 131 ->52 Sup=16 Conf=100 |
| 63 73 121 ->142 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 40 73 92 121 ->142 Sup=16 Conf=100 |
| 63 73 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 40 73 121 142 ->92 Sup=16 Conf=100 |
| 52 102 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 40 92 121 142 ->73 Sup=16 Conf=100 |
| 52 102 111 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 | 40 73 92 121 142 ->22 Sup=16 Conf=100 |
| 52 102 142 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 40 52 92 121 ->142 Sup=16 Conf=100 |
| 52 73 81 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 40 52 121 142 ->92 Sup=16 Conf=100 |
| 52 81 121 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 40 92 121 142 ->52 Sup=16 Conf=100 |
| 52 63 121 ->142 Sup=16 Conf=94.1176 | 40 52 92 121 142 ->22 Sup=16 Conf=100 |
| 52 63 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 40 52 73 121 ->142 Sup=16 Conf=100 |
| 40 92 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 40 52 121 142 ->73 Sup=16 Conf=100 |
| 40 73 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 40 73 121 142 ->52 Sup=16 Conf=100 |
| 40 52 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 | 40 52 73 121 142 ->22 Sup=16 Conf=100 |
| 22 40 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 40 52 73 121 ->92 Sup=16 Conf=100 |
| 92 111 121 ->102 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 40 52 92 121 ->73 Sup=16 Conf=100 |
| 73 92 111 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 40 73 92 121 ->52 Sup=16 Conf=100 |
| 92 111 121 ->73 Sup=16 Conf=88.8889 | 40 52 73 92 121 ->22 Sup=16 Conf=100 |
| 73 92 102 ->142 Sup=16 Conf=88.8889 | 52 63 73 92 121 ->142 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 52 111 121 ->102 Sup=16 Conf=88.8889 | 52 63 73 92 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 52 81 92 ->102 Sup=16 Conf=88.8889 | 40 52 73 92 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 52 73 111 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 40 73 92 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 52 111 121 ->73 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 40 52 92 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 52 73 102 ->142 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 40 52 73 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 40 73 92 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 52 92 121 131 ->73 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 40 52 92 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 73 92 121 142 ->40 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 40 52 73 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 52 73 121 142 ->40 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 22 121 131 ->73 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 40 52 73 92 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 22 92 131 ->73 Sup=16 Conf=88.8889 | 52 73 92 121 131 ->22 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 22 52 131 ->73 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 52 92 121 142 ->40 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 22 40 92 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 52 73 92 121 ->131 Sup=16 Conf=80 |
| 22 40 73 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 52 73 92 121 ->40 Sup=16 Conf=80 |
| 22 40 52 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 | 52 73 102 121 142 ->92 Sup=15 Conf=100 |

| | |
|--------------------------------------|--|
| 92 102 121 ->142 Sup=16 Conf=84.2105 | 73 92 102 121 142 ->52 Sup=15 Conf=100 |
| 92 102 121 ->111 Sup=16 Conf=84.2105 | 22 52 92 131 142 ->121 Sup=15 Conf=100 |
| 52 102 121 ->142 Sup=16 Conf=84.2105 | 22 52 121 131 142 ->92 Sup=15 Conf=100 |
| 52 102 121 ->111 Sup=16 Conf=84.2105 | 22 92 121 131 142 ->52 Sup=15 Conf=100 |
| 73 121 131 ->22 Sup=16 Conf=84.2105 | 52 73 92 102 142 ->121 Sup=15 Conf=93.75 |
| 73 92 131 ->22 Sup=16 Conf=84.2105 | 52 92 102 121 142 ->73 Sup=15 Conf=93.75 |
| 63 73 92 ->22 Sup=16 Conf=84.2105 | 52 73 92 102 121 ->142 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 52 73 131 ->22 Sup=16 Conf=84.2105 | 22 52 92 121 131 ->142 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 52 63 92 ->22 Sup=16 Conf=84.2105 | 52 92 121 131 142 ->22 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 52 63 73 ->22 Sup=16 Conf=84.2105 | 22 40 52 73 92 121 ->142 Sup=16 Conf=100 |
| 22 121 142 ->40 Sup=16 Conf=84.2105 | 22 40 52 73 121 142 ->92 Sup=16 Conf=100 |
| 52 92 111 ->142 Sup=16 Conf=80 | 22 40 52 92 121 142 ->73 Sup=16 Conf=100 |
| 52 92 102 ->81 Sup=16 Conf=80 | 22 40 73 92 121 142 ->52 Sup=16 Conf=100 |
| 22 73 121 ->131 Sup=16 Conf=80 | 40 52 73 92 121 142 ->22 Sup=16 Conf=100 |
| 52 92 111 ->22 Sup=16 Conf=80 | 22 40 52 73 92 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 52 92 102 ->22 Sup=16 Conf=80 | 22 52 73 92 121 142 ->40 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 22 73 121 ->40 Sup=16 Conf=80 | 52 73 121 142 ->92 Sup=22 Conf=100 |
| 111 121 142 ->92 Sup=15 Conf=100 | 73 92 121 142 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 81 102 121 ->92 Sup=15 Conf=100 | 52 73 92 142 ->121 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 73 111 142 ->92 Sup=15 Conf=100 | 52 92 121 142 ->73 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 73 102 111 ->92 Sup=15 Conf=100 | 52 73 92 121 ->142 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 73 81 142 ->92 Sup=15 Conf=100 | 22 52 73 121 ->92 Sup=20 Conf=100 |
| 81 92 142 ->73 Sup=15 Conf=100 | 22 73 92 121 ->52 Sup=20 Conf=100 |
| 73 81 102 ->92 Sup=15 Conf=100 | 22 52 73 92 ->121 Sup=20 Conf=90.9091 |
| 111 121 142 ->52 Sup=15 Conf=100 | 22 52 92 121 ->73 Sup=20 Conf=90.9091 |
| 81 102 121 ->52 Sup=15 Conf=100 | 52 73 92 121 ->22 Sup=20 Conf=83.3333 |
| 52 81 142 ->92 Sup=15 Conf=100 | 52 73 92 131 ->121 Sup=19 Conf=100 |
| 81 92 142 ->52 Sup=15 Conf=100 | 52 73 121 131 ->92 Sup=19 Conf=100 |
| 73 111 142 ->52 Sup=15 Conf=100 | 73 92 121 131 ->52 Sup=19 Conf=100 |
| 73 102 111 ->52 Sup=15 Conf=100 | 22 52 121 142 ->92 Sup=19 Conf=100 |
| 52 81 142 ->73 Sup=15 Conf=100 | 22 92 121 142 ->52 Sup=19 Conf=100 |
| 73 81 142 ->52 Sup=15 Conf=100 | 22 52 73 142 ->92 Sup=19 Conf=100 |
| 73 81 102 ->52 Sup=15 Conf=100 | 22 73 92 142 ->52 Sup=19 Conf=100 |
| 22 131 142 ->121 Sup=15 Conf=100 | 22 52 92 142 ->121 Sup=19 Conf=95 |
| 22 131 142 ->92 Sup=15 Conf=100 | 22 52 92 142 ->73 Sup=19 Conf=95 |
| 22 102 121 ->92 Sup=15 Conf=100 | 52 92 121 131 ->73 Sup=19 Conf=90.4762 |
| 22 131 142 ->52 Sup=15 Conf=100 | 22 52 92 121 ->142 Sup=19 Conf=86.3636 |
| 22 102 121 ->52 Sup=15 Conf=100 | 22 52 73 92 ->142 Sup=19 Conf=86.3636 |
| 92 111 142 ->121 Sup=15 Conf=93.75 | 52 92 121 142 ->22 Sup=19 Conf=82.6087 |
| 81 92 102 ->121 Sup=15 Conf=93.75 | 52 73 92 142 ->22 Sup=19 Conf=82.6087 |
| 73 102 142 ->121 Sup=15 Conf=93.75 | 52 92 131 142 ->121 Sup=18 Conf=100 |

| | |
|--------------------------------------|---|
| 102 121 142 ->73 Sup=15 Conf=93.75 | 52 121 131 142 ->92 Sup=18 Conf=100 |
| 92 111 142 ->73 Sup=15 Conf=93.75 | 92 121 131 142 ->52 Sup=18 Conf=100 |
| 81 92 102 ->73 Sup=15 Conf=93.75 | 22 73 121 142 ->92 Sup=18 Conf=100 |
| 52 111 142 ->121 Sup=15 Conf=93.75 | 22 52 92 131 ->121 Sup=18 Conf=100 |
| 52 81 102 ->121 Sup=15 Conf=93.75 | 22 52 121 131 ->92 Sup=18 Conf=100 |
| 52 111 142 ->73 Sup=15 Conf=93.75 | 22 92 121 131 ->52 Sup=18 Conf=100 |
| 52 81 102 ->73 Sup=15 Conf=93.75 | 22 73 121 142 ->52 Sup=18 Conf=100 |
| 22 92 102 ->121 Sup=15 Conf=93.75 | 22 40 52 73 ->92 Sup=18 Conf=100 |
| 22 52 102 ->121 Sup=15 Conf=93.75 | 22 40 52 92 ->73 Sup=18 Conf=100 |
| 81 92 121 ->102 Sup=15 Conf=88.2353 | 22 40 73 92 ->52 Sup=18 Conf=100 |
| 73 102 121 ->142 Sup=15 Conf=88.2353 | 40 52 73 92 ->22 Sup=18 Conf=100 |
| 92 102 111 ->73 Sup=15 Conf=88.2353 | 22 73 92 142 ->121 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 73 81 92 ->142 Sup=15 Conf=88.2353 | 22 92 121 142 ->73 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 73 81 92 ->102 Sup=15 Conf=88.2353 | 22 52 73 142 ->121 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 52 81 121 ->102 Sup=15 Conf=88.2353 | 22 52 121 142 ->73 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 52 102 111 ->73 Sup=15 Conf=88.2353 | 22 73 92 121 ->142 Sup=18 Conf=90 |
| 52 73 81 ->142 Sup=15 Conf=88.2353 | 22 52 73 121 ->142 Sup=18 Conf=90 |
| 52 73 81 ->102 Sup=15 Conf=88.2353 | 52 92 121 131 ->142 Sup=18 Conf=85.7143 |
| 92 111 121 ->142 Sup=15 Conf=83.3333 | 52 92 121 131 ->22 Sup=18 Conf=85.7143 |
| 73 92 111 ->142 Sup=15 Conf=83.3333 | 73 92 121 142 ->22 Sup=18 Conf=81.8182 |
| 73 92 102 ->111 Sup=15 Conf=83.3333 | 22 52 92 121 ->131 Sup=18 Conf=81.8182 |
| 73 92 111 ->102 Sup=15 Conf=83.3333 | 52 73 121 142 ->22 Sup=18 Conf=81.8182 |
| 73 92 102 ->81 Sup=15 Conf=83.3333 | 22 52 73 92 ->40 Sup=18 Conf=81.8182 |
| 52 111 121 ->142 Sup=15 Conf=83.3333 | 73 92 131 142 ->121 Sup=17 Conf=100 |
| 52 81 92 ->142 Sup=15 Conf=83.3333 | 73 121 131 142 ->92 Sup=17 Conf=100 |
| 52 73 111 ->142 Sup=15 Conf=83.3333 | 52 73 131 142 ->121 Sup=17 Conf=100 |
| 52 73 102 ->111 Sup=15 Conf=83.3333 | 73 121 131 142 ->52 Sup=17 Conf=100 |
| 52 73 111 ->102 Sup=15 Conf=83.3333 | 52 73 131 142 ->92 Sup=17 Conf=100 |
| 52 73 102 ->81 Sup=15 Conf=83.3333 | 73 92 131 142 ->52 Sup=17 Conf=100 |
| 22 121 131 ->142 Sup=15 Conf=83.3333 | 52 73 102 121 ->92 Sup=17 Conf=100 |
| 121 131 142 ->22 Sup=15 Conf=83.3333 | 73 92 102 121 ->52 Sup=17 Conf=100 |
| 22 92 131 ->142 Sup=15 Conf=83.3333 | 52 63 73 142 ->92 Sup=17 Conf=100 |
| 92 131 142 ->22 Sup=15 Conf=83.3333 | 52 63 92 142 ->73 Sup=17 Conf=100 |
| 22 52 131 ->142 Sup=15 Conf=83.3333 | 63 73 92 142 ->52 Sup=17 Conf=100 |
| 52 131 142 ->22 Sup=15 Conf=83.3333 | 52 63 73 121 ->92 Sup=17 Conf=100 |
| 73 92 111 121 ->52 Sup=16 Conf=100 | 52 63 92 121 ->73 Sup=17 Conf=100 |
| 52 73 102 142 ->92 Sup=16 Conf=100 | 63 73 92 121 ->52 Sup=17 Conf=100 |
| 73 92 102 142 ->52 Sup=16 Conf=100 | 40 52 73 142 ->92 Sup=17 Conf=100 |
| 52 73 81 121 ->92 Sup=16 Conf=100 | 40 52 92 142 ->73 Sup=17 Conf=100 |
| 73 81 92 121 ->52 Sup=16 Conf=100 | 40 73 92 142 ->52 Sup=17 Conf=100 |
| 52 63 121 142 ->92 Sup=16 Conf=100 | 22 40 73 142 ->92 Sup=17 Conf=100 |

| | |
|---------------------------------------|---|
| 63 92 121 142 ->52 Sup=16 Conf=100 | 22 40 92 142 ->73 Sup=17 Conf=100 |
| 52 63 121 142 ->73 Sup=16 Conf=100 | 40 73 92 142 ->22 Sup=17 Conf=100 |
| 63 73 121 142 ->52 Sup=16 Conf=100 | 22 40 52 142 ->92 Sup=17 Conf=100 |
| 40 73 92 121 ->142 Sup=16 Conf=100 | 22 40 92 142 ->52 Sup=17 Conf=100 |
| 40 73 121 142 ->92 Sup=16 Conf=100 | 40 52 92 142 ->22 Sup=17 Conf=100 |
| 40 92 121 142 ->73 Sup=16 Conf=100 | 22 40 52 142 ->73 Sup=17 Conf=100 |
| 40 52 92 121 ->142 Sup=16 Conf=100 | 22 40 73 142 ->52 Sup=17 Conf=100 |
| 40 52 121 142 ->92 Sup=16 Conf=100 | 40 52 73 142 ->22 Sup=17 Conf=100 |
| 40 92 121 142 ->52 Sup=16 Conf=100 | 92 121 131 142 ->73 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 40 52 73 121 ->142 Sup=16 Conf=100 | 52 121 131 142 ->73 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 40 52 121 142 ->73 Sup=16 Conf=100 | 52 92 131 142 ->73 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 40 73 121 142 ->52 Sup=16 Conf=100 | 52 73 92 102 ->121 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 40 52 73 121 ->92 Sup=16 Conf=100 | 40 52 73 92 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 40 52 92 121 ->73 Sup=16 Conf=100 | 22 40 73 92 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 40 73 92 121 ->52 Sup=16 Conf=100 | 22 40 52 92 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 22 73 92 131 ->121 Sup=16 Conf=100 | 22 40 52 73 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 22 73 92 142 ->40 Sup=17 Conf=89.4737 | 73 92 121 131 ->142 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 22 52 73 142 ->40 Sup=17 Conf=89.4737 | 52 73 121 131 ->142 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 22 52 92 142 ->40 Sup=17 Conf=85 | 52 73 92 131 ->142 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 63 73 121 142 ->92 Sup=16 Conf=100 | 52 92 102 121 ->73 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 63 92 121 142 ->73 Sup=16 Conf=100 | 52 63 73 92 ->142 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 52 102 121 142 ->92 Sup=16 Conf=100 | 52 63 73 92 ->121 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 92 102 121 142 ->52 Sup=16 Conf=100 | 92 102 111 121 ->52 Sup=16 Conf=100 |
| 52 102 111 121 ->92 Sup=16 Conf=100 | 52 73 111 121 ->92 Sup=16 Conf=100 |

Завершено перерахування всіх правил.

Перераховуємо правила Одеської області:

| | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 121 ->142 Sup=25 Conf=100 | 32 121 142 ->22 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 52 ->142 Sup=25 Conf=96.1538 | 52 63 73 ->121 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 142 ->121 Sup=25 Conf=92.5926 | 22 73 142 ->63 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 142 ->52 Sup=25 Conf=92.5926 | 52 73 121 ->63 Sup=16 Conf=80 |
| 73 ->142 Sup=24 Conf=96 | 22 121 142 ->63 Sup=16 Conf=80 |
| 142 ->73 Sup=24 Conf=88.8889 | 63 121 142 ->22 Sup=16 Conf=80 |
| 121 ->52 Sup=23 Conf=92 | 63 73 142 ->22 Sup=16 Conf=80 |
| 73 ->52 Sup=23 Conf=92 | 22 52 142 ->63 Sup=16 Conf=80 |
| 52 ->121 Sup=23 Conf=88.4615 | 52 63 142 ->22 Sup=16 Conf=80 |
| 52 ->73 Sup=23 Conf=88.4615 | 22 121 142 ->32 Sup=16 Conf=80 |

| | |
|----------------------------------|--|
| 63 ->142 Sup=22 Conf=95.6522 | 52 81 121 ->142 Sup=15 Conf=100 |
| 22 ->142 Sup=22 Conf=95.6522 | 81 121 142 ->52 Sup=15 Conf=100 |
| 73 ->121 Sup=22 Conf=88 | 32 73 121 ->142 Sup=15 Conf=100 |
| 121 ->73 Sup=22 Conf=88 | 52 81 142 ->121 Sup=15 Conf=93.75 |
| 142 ->63 Sup=22 Conf=81.4815 | 32 73 142 ->121 Sup=15 Conf=93.75 |
| 142 ->22 Sup=22 Conf=81.4815 | 22 32 52 ->142 Sup=15 Conf=93.75 |
| 63 ->73 Sup=21 Conf=91.3043 | 22 73 121 ->52 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 63 ->52 Sup=21 Conf=91.3043 | 22 52 63 ->73 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 22 ->52 Sup=21 Conf=91.3043 | 22 63 73 ->52 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 73 ->63 Sup=21 Conf=84 | 22 32 142 ->52 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 52 ->63 Sup=21 Conf=80.7692 | 32 52 142 ->22 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 52 ->22 Sup=21 Conf=80.7692 | 32 121 142 ->73 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 63 ->121 Sup=20 Conf=86.9565 | 22 52 73 ->121 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 22 ->121 Sup=20 Conf=86.9565 | 22 52 121 ->73 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 22 ->73 Sup=20 Conf=86.9565 | 22 52 73 ->63 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 121 ->63 Sup=20 Conf=80 | 52 63 73 121 ->142 Sup=16 Conf=100 |
| 121 ->22 Sup=20 Conf=80 | 52 63 73 142 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 73 ->22 Sup=20 Conf=80 | 52 63 121 142 ->73 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 32 ->142 Sup=19 Conf=95 | 63 73 121 142 ->52 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 22 ->63 Sup=19 Conf=82.6087 | 52 73 121 142 ->63 Sup=16 Conf=80 |
| 63 ->22 Sup=19 Conf=82.6087 | 22 52 73 121 ->142 Sup=15 Conf=100 |
| 32 ->121 Sup=18 Conf=90 | 22 52 73 142 ->121 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 32 ->52 Sup=18 Conf=90 | 22 73 121 142 ->52 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 32 ->22 Sup=18 Conf=90 | 22 52 121 142 ->73 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 32 ->73 Sup=17 Conf=85 | 52 142 ->63 Sup=20 Conf=80 |
| 81 ->142 Sup=16 Conf=100 | 121 142 ->22 Sup=20 Conf=80 |
| 111 ->52 Sup=16 Conf=100 | 52 142 ->22 Sup=20 Conf=80 |
| 81 ->52 Sup=16 Conf=100 | 22 73 ->142 Sup=19 Conf=95 |
| 32 ->63 Sup=16 Conf=80 | 52 63 ->73 Sup=19 Conf=90.4762 |
| 92 ->63 Sup=15 Conf=100 | 63 73 ->52 Sup=19 Conf=90.4762 |
| 132 ->52 Sup=15 Conf=100 | 22 142 ->73 Sup=19 Conf=86.3636 |
| 92 ->52 Sup=15 Conf=100 | 52 73 ->63 Sup=19 Conf=82.6087 |
| 111 ->142 Sup=15 Conf=93.75 | 32 121 ->142 Sup=18 Conf=100 |
| 81 ->121 Sup=15 Conf=93.75 | 32 142 ->121 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 52 121 ->142 Sup=23 Conf=100 | 22 63 ->142 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 52 142 ->121 Sup=23 Conf=92 | 63 121 ->73 Sup=18 Conf=90 |
| 121 142 ->52 Sup=23 Conf=92 | 63 121 ->52 Sup=18 Conf=90 |
| 73 121 ->142 Sup=22 Conf=100 | 22 121 ->52 Sup=18 Conf=90 |
| 52 73 ->142 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 73 ->52 Sup=18 Conf=90 |
| 73 142 ->121 Sup=22 Conf=91.6667 | 63 73 ->121 Sup=18 Conf=85.7143 |
| 32 73 ->142 Sup=16 Conf=94.1176 | 52 63 ->121 Sup=18 Conf=85.7143 |

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 32 52 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 52 ->121 Sup=18 Conf=85.7143 |
| 32 121 ->52 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 52 ->73 Sup=18 Conf=85.7143 |
| 22 32 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 | 73 121 ->63 Sup=18 Conf=81.8182 |
| 32 121 ->22 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 142 ->63 Sup=18 Conf=81.8182 |
| 22 32 ->52 Sup=16 Conf=88.8889 | 63 142 ->22 Sup=18 Conf=81.8182 |
| 32 52 ->22 Sup=16 Conf=88.8889 | 32 52 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 32 142 ->73 Sup=16 Conf=84.2105 | 73 142 ->52 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 22 63 ->121 Sup=16 Conf=84.2105 | 121 142 ->73 Sup=22 Conf=88 |
| 22 121 ->63 Sup=16 Conf=80 | 52 142 ->73 Sup=22 Conf=88 |
| 63 121 ->22 Sup=16 Conf=80 | 63 121 ->142 Sup=20 Conf=100 |
| 22 121 ->32 Sup=16 Conf=80 | 22 121 ->142 Sup=20 Conf=100 |
| 81 121 ->142 Sup=15 Conf=100 | 63 73 ->142 Sup=20 Conf=95.2381 |
| 111 142 ->52 Sup=15 Conf=100 | 52 63 ->142 Sup=20 Conf=95.2381 |
| 81 121 ->52 Sup=15 Conf=100 | 22 52 ->142 Sup=20 Conf=95.2381 |
| 52 92 ->63 Sup=15 Conf=100 | 63 142 ->121 Sup=20 Conf=90.9091 |
| 63 92 ->52 Sup=15 Conf=100 | 63 142 ->73 Sup=20 Conf=90.9091 |
| 81 142 ->121 Sup=15 Conf=93.75 | 73 121 ->52 Sup=20 Conf=90.9091 |
| 52 111 ->142 Sup=15 Conf=93.75 | 63 142 ->52 Sup=20 Conf=90.9091 |
| 52 81 ->121 Sup=15 Conf=93.75 | 22 142 ->121 Sup=20 Conf=90.9091 |
| 32 63 ->142 Sup=15 Conf=93.75 | 22 142 ->52 Sup=20 Conf=90.9091 |
| 32 63 ->22 Sup=15 Conf=93.75 | 52 73 ->121 Sup=20 Conf=86.9565 |
| 32 73 ->121 Sup=15 Conf=88.2353 | 52 121 ->73 Sup=20 Conf=86.9565 |
| 32 73 ->52 Sup=15 Conf=88.2353 | 73 142 ->63 Sup=20 Conf=83.3333 |
| 32 73 ->22 Sup=15 Conf=88.2353 | 121 142 ->63 Sup=20 Conf=80 |
| 32 121 ->73 Sup=15 Conf=83.3333 | 22 32 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 32 52 ->73 Sup=15 Conf=83.3333 | 32 142 ->52 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 22 32 ->73 Sup=15 Conf=83.3333 | 22 63 ->73 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 22 32 ->63 Sup=15 Conf=83.3333 | 22 63 ->52 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 52 73 121 ->142 Sup=20 Conf=100 | 32 142 ->22 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 52 73 142 ->121 Sup=20 Conf=90.9091 | 22 73 ->121 Sup=17 Conf=85 |
| 73 121 142 ->52 Sup=20 Conf=90.9091 | 22 121 ->73 Sup=17 Conf=85 |
| 52 121 142 ->73 Sup=20 Conf=86.9565 | 22 73 ->63 Sup=17 Conf=85 |
| 63 73 121 ->142 Sup=18 Conf=100 | 63 73 ->22 Sup=17 Conf=80.9524 |
| 52 63 121 ->142 Sup=18 Conf=100 | 22 52 ->63 Sup=17 Conf=80.9524 |
| 22 52 121 ->142 Sup=18 Conf=100 | 52 63 ->22 Sup=17 Conf=80.9524 |
| 52 63 73 ->142 Sup=18 Conf=94.7368 | 52 81 ->142 Sup=16 Conf=100 |
| 63 73 142 ->121 Sup=18 Conf=90 | 81 142 ->52 Sup=16 Conf=100 |
| 63 121 142 ->73 Sup=18 Conf=90 | 73 121 142 ->63 Sup=18 Conf=81.8182 |
| 52 63 142 ->121 Sup=18 Conf=90 | 52 73 142 ->63 Sup=18 Conf=81.8182 |
| 63 121 142 ->52 Sup=18 Conf=90 | 22 73 121 ->142 Sup=17 Conf=100 |
| 52 63 142 ->73 Sup=18 Conf=90 | 22 52 73 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 |

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 63 73 142 ->52 Sup=18 Conf=90 | 22 73 142 ->121 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 22 52 142 ->121 Sup=18 Conf=90 | 22 73 142 ->52 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 22 121 142 ->52 Sup=18 Conf=90 | 22 121 142 ->73 Sup=17 Conf=85 |
| 22 63 73 ->142 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 52 142 ->73 Sup=17 Conf=85 |
| 22 52 63 ->142 Sup=16 Conf=94.1176 | 32 52 121 ->142 Sup=16 Conf=100 |
| 22 32 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 63 121 ->142 Sup=16 Conf=100 |
| 52 63 121 ->73 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 32 121 ->142 Sup=16 Conf=100 |
| 63 73 121 ->52 Sup=16 Conf=88.8889 | 32 52 142 ->121 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 32 121 142 ->52 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 63 142 ->73 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 22 63 142 ->121 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 63 142 ->52 Sup=16 Conf=88.8889 |

Завершено перерахування всіх правил.

Перелік правил Запорізької області:

| | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 73 ->52 Sup=39 Conf=97.5 | 102 ->92 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 52 ->73 Sup=39 Conf=95.122 | 102 ->73 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 92 ->52 Sup=38 Conf=97.4359 | 102 ->52 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 52 ->92 Sup=38 Conf=92.6829 | 40 ->92 Sup=27 Conf=93.1034 |
| 22 ->52 Sup=37 Conf=100 | 81 ->121 Sup=27 Conf=87.0968 |
| 92 ->73 Sup=37 Conf=94.8718 | 131 ->22 Sup=26 Conf=86.6667 |
| 73 ->92 Sup=37 Conf=92.5 | 81 ->22 Sup=26 Conf=83.871 |
| 52 ->22 Sup=37 Conf=90.2439 | 102 ->63 Sup=25 Conf=89.2857 |
| 121 ->52 Sup=35 Conf=97.2222 | 142 ->111 Sup=25 Conf=80.6452 |
| 111 ->52 Sup=35 Conf=97.2222 | 102 ->22 Sup=24 Conf=85.7143 |
| 22 ->73 Sup=35 Conf=94.5946 | 40 ->111 Sup=24 Conf=82.7586 |
| 73 ->22 Sup=35 Conf=87.5 | 131 ->111 Sup=24 Conf=80 |
| 52 ->121 Sup=35 Conf=85.3659 | 102 ->121 Sup=23 Conf=82.1429 |
| 52 ->111 Sup=35 Conf=85.3659 | 102 ->111 Sup=23 Conf=82.1429 |
| 121 ->92 Sup=34 Conf=94.4444 | 31 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 121 ->73 Sup=34 Conf=94.4444 | 31 ->22 Sup=21 Conf=100 |
| 111 ->73 Sup=34 Conf=94.4444 | 73 92 ->52 Sup=36 Conf=97.2973 |
| 22 ->92 Sup=34 Conf=91.8919 | 52 92 ->73 Sup=36 Conf=94.7368 |
| 92 ->121 Sup=34 Conf=87.1795 | 52 73 ->92 Sup=36 Conf=92.3077 |
| 92 ->22 Sup=34 Conf=87.1795 | 22 73 ->52 Sup=35 Conf=100 |
| 73 ->121 Sup=34 Conf=85 | 22 52 ->73 Sup=35 Conf=94.5946 |
| 73 ->111 Sup=34 Conf=85 | 52 73 ->22 Sup=35 Conf=89.7436 |
| 63 ->73 Sup=33 Conf=97.0588 | 22 92 ->52 Sup=34 Conf=100 |
| 63 ->52 Sup=33 Conf=97.0588 | 22 52 ->92 Sup=34 Conf=91.8919 |
| 111 ->92 Sup=33 Conf=91.6667 | 52 92 ->22 Sup=34 Conf=89.4737 |

| | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 92 ->111 Sup=33 Conf=84.6154 | 92 121 ->52 Sup=33 Conf=97.0588 |
| 73 ->63 Sup=33 Conf=82.5 | 73 121 ->52 Sup=33 Conf=97.0588 |
| 52 ->63 Sup=33 Conf=80.4878 | 73 111 ->52 Sup=33 Conf=97.0588 |
| 63 ->92 Sup=32 Conf=94.1176 | 52 121 ->92 Sup=33 Conf=94.2857 |
| 111 ->22 Sup=32 Conf=88.8889 | 52 121 ->73 Sup=33 Conf=94.2857 |
| 22 ->111 Sup=32 Conf=86.4865 | 52 111 ->73 Sup=33 Conf=94.2857 |
| 92 ->63 Sup=32 Conf=82.0513 | 52 92 ->121 Sup=33 Conf=86.8421 |
| 142 ->52 Sup=31 Conf=100 | 52 73 ->121 Sup=33 Conf=84.6154 |
| 63 ->22 Sup=31 Conf=91.1765 | 52 73 ->111 Sup=33 Conf=84.6154 |
| 121 ->22 Sup=31 Conf=86.1111 | 22 111 ->52 Sup=32 Conf=100 |
| 22 ->121 Sup=31 Conf=83.7838 | 92 111 ->52 Sup=32 Conf=96.9697 |
| 22 ->63 Sup=31 Conf=83.7838 | 52 63 ->73 Sup=32 Conf=96.9697 |
| 131 ->52 Sup=30 Conf=100 | 63 73 ->52 Sup=32 Conf=96.9697 |
| 142 ->92 Sup=30 Conf=96.7742 | 73 121 ->92 Sup=32 Conf=94.1176 |
| 81 ->73 Sup=30 Conf=96.7742 | 92 121 ->73 Sup=32 Conf=94.1176 |
| 81 ->52 Sup=30 Conf=96.7742 | 22 92 ->73 Sup=32 Conf=94.1176 |
| 111 ->121 Sup=30 Conf=83.3333 | 52 111 ->92 Sup=32 Conf=91.4286 |
| 121 ->111 Sup=30 Conf=83.3333 | 22 73 ->92 Sup=32 Conf=91.4286 |
| 40 ->73 Sup=29 Conf=100 | 52 111 ->22 Sup=32 Conf=91.4286 |
| 40 ->52 Sup=29 Conf=100 | 73 92 ->121 Sup=32 Conf=86.4865 |
| 40 ->22 Sup=29 Conf=100 | 73 92 ->22 Sup=32 Conf=86.4865 |
| 131 ->121 Sup=29 Conf=96.6667 | 22 52 ->111 Sup=32 Conf=86.4865 |
| 81 ->111 Sup=29 Conf=93.5484 | 52 92 ->111 Sup=32 Conf=84.2105 |
| 81 ->92 Sup=29 Conf=93.5484 | 52 73 ->63 Sup=32 Conf=82.0513 |
| 142 ->73 Sup=29 Conf=93.5484 | 22 121 ->52 Sup=31 Conf=100 |
| 121 ->131 Sup=29 Conf=80.5556 | 22 63 ->52 Sup=31 Conf=100 |
| 111 ->81 Sup=29 Conf=80.5556 | 63 92 ->73 Sup=31 Conf=96.875 |
| 40 ->63 Sup=28 Conf=96.5517 | 63 92 ->52 Sup=31 Conf=96.875 |
| 131 ->92 Sup=28 Conf=93.3333 | 92 111 ->73 Sup=31 Conf=93.9394 |
| 131 ->73 Sup=28 Conf=93.3333 | 63 73 ->92 Sup=31 Conf=93.9394 |
| 142 ->121 Sup=28 Conf=90.3226 | 52 63 ->92 Sup=31 Conf=93.9394 |
| 142 ->63 Sup=28 Conf=90.3226 | 52 63 ->22 Sup=31 Conf=93.9394 |
| 142 ->22 Sup=28 Conf=90.3226 | 73 111 ->92 Sup=31 Conf=91.1765 |
| 63 ->142 Sup=28 Conf=82.3529 | 52 121 ->22 Sup=31 Conf=88.5714 |
| 63 ->121 Sup=28 Conf=82.3529 | 73 92 ->111 Sup=31 Conf=83.7838 |
| 63 ->111 Sup=28 Conf=82.3529 | 73 92 ->63 Sup=31 Conf=83.7838 |
| 63 ->40 Sup=28 Conf=82.3529 | 22 52 ->121 Sup=31 Conf=83.7838 |
| 73 81 ->52 Sup=29 Conf=96.6667 | 22 52 ->63 Sup=31 Conf=83.7838 |
| 52 142 ->73 Sup=29 Conf=93.5484 | 52 92 ->63 Sup=31 Conf=81.5789 |
| 22 121 ->92 Sup=29 Conf=93.5484 | 92 142 ->52 Sup=30 Conf=100 |
| 22 121 ->73 Sup=29 Conf=93.5484 | 52 142 ->92 Sup=30 Conf=96.7742 |

| | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 22 63 ->92 Sup=29 Conf=93.5484 | 22 63 ->73 Sup=30 Conf=96.7742 |
| 22 111 ->92 Sup=29 Conf=90.625 | 22 111 ->73 Sup=30 Conf=93.75 |
| 63 92 ->22 Sup=29 Conf=90.625 | 63 73 ->22 Sup=30 Conf=90.9091 |
| 92 111 ->22 Sup=29 Conf=87.8788 | 73 111 ->22 Sup=30 Conf=88.2353 |
| 22 92 ->121 Sup=29 Conf=85.2941 | 22 73 ->111 Sup=30 Conf=85.7143 |
| 92 121 ->22 Sup=29 Conf=85.2941 | 22 73 ->63 Sup=30 Conf=85.7143 |
| 22 92 ->111 Sup=29 Conf=85.2941 | 121 131 ->52 Sup=29 Conf=100 |
| 73 121 ->22 Sup=29 Conf=85.2941 | 73 142 ->52 Sup=29 Conf=100 |
| 22 92 ->63 Sup=29 Conf=85.2941 | 40 52 ->73 Sup=29 Conf=100 |
| 52 121 ->131 Sup=29 Conf=82.8571 | 40 73 ->52 Sup=29 Conf=100 |
| 52 111 ->121 Sup=29 Conf=82.8571 | 22 40 ->73 Sup=29 Conf=100 |
| 52 121 ->111 Sup=29 Conf=82.8571 | 40 73 ->22 Sup=29 Conf=100 |
| 22 73 ->121 Sup=29 Conf=82.8571 | 22 40 ->52 Sup=29 Conf=100 |
| 22 73 ->40 Sup=29 Conf=82.8571 | 40 52 ->22 Sup=29 Conf=100 |
| 63 142 ->92 Sup=28 Conf=100 | 52 131 ->121 Sup=29 Conf=96.6667 |
| 121 142 ->52 Sup=28 Conf=100 | 111 121 ->52 Sup=29 Conf=96.6667 |
| 92 131 ->52 Sup=28 Conf=100 | 52 81 ->73 Sup=29 Conf=96.6667 |
| 73 131 ->52 Sup=28 Conf=100 | 40 92 ->22 Sup=27 Conf=100 |
| 63 142 ->52 Sup=28 Conf=100 | 121 142 ->92 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 40 63 ->73 Sup=28 Conf=100 | 92 131 ->121 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 40 63 ->52 Sup=28 Conf=100 | 73 131 ->121 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 22 142 ->52 Sup=28 Conf=100 | 63 121 ->92 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 40 63 ->22 Sup=28 Conf=100 | 63 142 ->73 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 73 142 ->92 Sup=28 Conf=96.5517 | 63 121 ->73 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 81 111 ->73 Sup=28 Conf=96.5517 | 63 111 ->73 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 81 92 ->73 Sup=28 Conf=96.5517 | 63 121 ->52 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 81 111 ->52 Sup=28 Conf=96.5517 | 63 111 ->52 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 81 92 ->52 Sup=28 Conf=96.5517 | 22 142 ->92 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 40 73 ->63 Sup=28 Conf=96.5517 | 121 131 ->92 Sup=27 Conf=93.1034 |
| 40 52 ->63 Sup=28 Conf=96.5517 | 81 92 ->111 Sup=27 Conf=93.1034 |
| 22 40 ->63 Sup=28 Conf=96.5517 | 81 111 ->92 Sup=27 Conf=93.1034 |
| 111 121 ->92 Sup=28 Conf=93.3333 | 121 131 ->73 Sup=27 Conf=93.1034 |
| 111 121 ->73 Sup=28 Conf=93.3333 | 73 142 ->63 Sup=27 Conf=93.1034 |
| 92 142 ->73 Sup=28 Conf=93.3333 | 40 73 ->92 Sup=27 Conf=93.1034 |
| 73 81 ->111 Sup=28 Conf=93.3333 | 40 52 ->92 Sup=27 Conf=93.1034 |
| 73 81 ->92 Sup=28 Conf=93.3333 | 22 40 ->92 Sup=27 Conf=93.1034 |
| 92 142 ->63 Sup=28 Conf=93.3333 | 92 142 ->121 Sup=27 Conf=90 |
| 52 131 ->92 Sup=28 Conf=93.3333 | 92 142 ->22 Sup=27 Conf=90 |
| 52 81 ->111 Sup=28 Conf=93.3333 | 63 92 ->121 Sup=27 Conf=84.375 |
| 52 81 ->92 Sup=28 Conf=93.3333 | 92 111 ->81 Sup=27 Conf=81.8182 |
| 52 131 ->73 Sup=28 Conf=93.3333 | 63 73 ->142 Sup=27 Conf=81.8182 |

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 52 142 ->121 Sup=28 Conf=90.3226 | 63 73 ->121 Sup=27 Conf=81.8182 |
| 52 142 ->63 Sup=28 Conf=90.3226 | 63 73 ->111 Sup=27 Conf=81.8182 |
| 52 142 ->22 Sup=28 Conf=90.3226 | 52 63 ->121 Sup=27 Conf=81.8182 |
| 22 63 ->40 Sup=28 Conf=90.3226 | 52 63 ->111 Sup=27 Conf=81.8182 |
| 63 92 ->142 Sup=28 Conf=87.5 | 22 131 ->52 Sup=26 Conf=100 |
| 92 111 ->121 Sup=28 Conf=84.8485 | 22 81 ->52 Sup=26 Conf=100 |
| 52 63 ->142 Sup=28 Conf=84.8485 | 81 121 ->92 Sup=26 Conf=96.2963 |
| 63 73 ->40 Sup=28 Conf=84.8485 | 73 102 ->92 Sup=26 Conf=96.2963 |
| 52 63 ->40 Sup=28 Conf=84.8485 | 92 102 ->73 Sup=26 Conf=96.2963 |
| 92 121 ->111 Sup=28 Conf=82.3529 | 81 121 ->73 Sup=26 Conf=96.2963 |
| 73 111 ->121 Sup=28 Conf=82.3529 | 52 102 ->92 Sup=26 Conf=96.2963 |
| 73 121 ->111 Sup=28 Conf=82.3529 | 92 102 ->52 Sup=26 Conf=96.2963 |
| 73 111 ->81 Sup=28 Conf=82.3529 | 81 121 ->52 Sup=26 Conf=96.2963 |
| 52 121 ->142 Sup=28 Conf=80 | 52 102 ->73 Sup=26 Conf=96.2963 |
| 52 111 ->81 Sup=28 Conf=80 | 73 102 ->52 Sup=26 Conf=96.2963 |
| 40 92 ->73 Sup=27 Conf=100 | 40 92 ->63 Sup=26 Conf=96.2963 |
| 40 92 ->52 Sup=27 Conf=100 | 121 142 ->73 Sup=26 Conf=92.8571 |
| 40 73 ->111 Sup=24 Conf=82.7586 | 73 131 ->92 Sup=26 Conf=92.8571 |
| 40 52 ->111 Sup=24 Conf=82.7586 | 92 131 ->73 Sup=26 Conf=92.8571 |
| 81 92 ->22 Sup=24 Conf=82.7586 | 63 111 ->92 Sup=26 Conf=92.8571 |
| 22 40 ->111 Sup=24 Conf=82.7586 | 40 63 ->92 Sup=26 Conf=92.8571 |
| 92 142 ->111 Sup=24 Conf=80 | 22 142 ->73 Sup=26 Conf=92.8571 |
| 52 131 ->111 Sup=24 Conf=80 | 22 142 ->63 Sup=26 Conf=92.8571 |
| 63 81 ->73 Sup=23 Conf=100 | 63 142 ->22 Sup=26 Conf=92.8571 |
| 131 142 ->52 Sup=23 Conf=100 | 63 111 ->22 Sup=26 Conf=92.8571 |
| 40 142 ->92 Sup=23 Conf=100 | 81 92 ->121 Sup=26 Conf=89.6552 |
| 40 142 ->73 Sup=23 Conf=100 | 73 142 ->121 Sup=26 Conf=89.6552 |
| 40 121 ->73 Sup=23 Conf=100 | 73 142 ->22 Sup=26 Conf=89.6552 |
| 40 142 ->63 Sup=23 Conf=100 | 73 81 ->121 Sup=26 Conf=86.6667 |
| 40 142 ->52 Sup=23 Conf=100 | 52 81 ->121 Sup=26 Conf=86.6667 |
| 40 121 ->52 Sup=23 Conf=100 | 111 121 ->22 Sup=26 Conf=86.6667 |
| 40 142 ->22 Sup=23 Conf=100 | 52 131 ->22 Sup=26 Conf=86.6667 |
| 40 121 ->22 Sup=23 Conf=100 | 52 81 ->22 Sup=26 Conf=86.6667 |
| 111 131 ->121 Sup=23 Conf=95.8333 | 22 121 ->111 Sup=26 Conf=83.871 |
| 40 111 ->63 Sup=23 Conf=95.8333 | 22 63 ->142 Sup=26 Conf=83.871 |
| 22 102 ->92 Sup=23 Conf=95.8333 | 22 63 ->111 Sup=26 Conf=83.871 |
| 22 102 ->73 Sup=23 Conf=95.8333 | 63 92 ->111 Sup=26 Conf=81.25 |
| 111 142 ->73 Sup=23 Conf=92 | 63 92 ->40 Sup=26 Conf=81.25 |
| 111 142 ->22 Sup=23 Conf=92 | 22 111 ->121 Sup=26 Conf=81.25 |
| 40 92 ->142 Sup=23 Conf=85.1852 | 22 111 ->63 Sup=26 Conf=81.25 |
| 92 102 ->22 Sup=23 Conf=85.1852 | 63 102 ->73 Sup=25 Conf=100 |

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 73 102 ->22 Sup=23 Conf=85.1852 | 111 142 ->52 Sup=25 Conf=100 |
| 40 63 ->142 Sup=23 Conf=82.1429 | 22 131 ->121 Sup=25 Conf=96.1538 |
| 63 142 ->40 Sup=23 Conf=82.1429 | 22 81 ->111 Sup=25 Conf=96.1538 |
| 40 63 ->111 Sup=23 Conf=82.1429 | 22 81 ->73 Sup=25 Conf=96.1538 |
| 63 111 ->40 Sup=23 Conf=82.1429 | 81 121 ->111 Sup=25 Conf=92.5926 |
| 22 142 ->111 Sup=23 Conf=82.1429 | 73 102 ->63 Sup=25 Conf=92.5926 |
| 22 142 ->40 Sup=23 Conf=82.1429 | 63 121 ->142 Sup=25 Conf=89.2857 |
| 102 142 ->92 Sup=22 Conf=100 | 63 142 ->121 Sup=25 Conf=89.2857 |
| 102 142 ->52 Sup=22 Conf=100 | 121 142 ->63 Sup=25 Conf=89.2857 |
| 81 142 ->52 Sup=22 Conf=100 | 22 142 ->121 Sup=25 Conf=89.2857 |
| 63 131 ->52 Sup=22 Conf=100 | 121 142 ->22 Sup=25 Conf=89.2857 |
| 40 102 ->73 Sup=22 Conf=100 | 63 121 ->22 Sup=25 Conf=89.2857 |
| 40 102 ->52 Sup=22 Conf=100 | 81 111 ->121 Sup=25 Conf=86.2069 |
| 40 102 ->22 Sup=22 Conf=100 | 121 131 ->22 Sup=25 Conf=86.2069 |
| 131 142 ->121 Sup=22 Conf=95.6522 | 81 111 ->22 Sup=25 Conf=86.2069 |
| 131 142 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 | 111 121 ->81 Sup=25 Conf=83.3333 |
| 102 121 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 | 73 81 ->22 Sup=25 Conf=83.3333 |
| 102 111 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 | 52 142 ->111 Sup=25 Conf=80.6452 |
| 102 121 ->73 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 121 ->142 Sup=25 Conf=80.6452 |
| 102 111 ->73 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 121 ->131 Sup=25 Conf=80.6452 |
| 63 81 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 63 ->121 Sup=25 Conf=80.6452 |
| 102 121 ->52 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 121 ->63 Sup=25 Conf=80.6452 |
| 102 111 ->52 Sup=22 Conf=95.6522 | 111 131 ->52 Sup=24 Conf=100 |
| 63 81 ->52 Sup=22 Conf=95.6522 | 40 111 ->73 Sup=24 Conf=100 |
| 40 121 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 | 40 111 ->52 Sup=24 Conf=100 |
| 40 121 ->63 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 102 ->52 Sup=24 Conf=100 |
| 111 131 ->92 Sup=22 Conf=91.6667 | 40 111 ->22 Sup=24 Conf=100 |
| 111 131 ->73 Sup=22 Conf=91.6667 | 111 142 ->92 Sup=24 Conf=96 |
| 40 111 ->92 Sup=22 Conf=91.6667 | 63 102 ->92 Sup=24 Conf=96 |
| 22 102 ->63 Sup=22 Conf=91.6667 | 63 102 ->52 Sup=24 Conf=96 |
| 22 102 ->40 Sup=22 Conf=91.6667 | 22 131 ->92 Sup=24 Conf=92.3077 |
| 111 142 ->121 Sup=22 Conf=88 | 22 81 ->92 Sup=24 Conf=92.3077 |
| 111 142 ->63 Sup=22 Conf=88 | 22 131 ->73 Sup=24 Conf=92.3077 |
| 63 102 ->22 Sup=22 Conf=88 | 92 102 ->63 Sup=24 Conf=88.8889 |
| 22 81 ->121 Sup=22 Conf=84.6154 | 52 102 ->63 Sup=24 Conf=88.8889 |
| 92 102 ->142 Sup=22 Conf=81.4815 | 52 102 ->22 Sup=24 Conf=88.8889 |
| 92 102 ->121 Sup=22 Conf=81.4815 | 92 131 ->22 Sup=24 Conf=85.7143 |
| 92 102 ->111 Sup=22 Conf=81.4815 | 73 131 ->22 Sup=24 Conf=85.7143 |
| 73 102 ->121 Sup=22 Conf=81.4815 | 40 102 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 73 102 ->111 Sup=22 Conf=81.4815 | 131 142 ->73 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 52 102 ->142 Sup=22 Conf=81.4815 | 63 81 ->111 Sup=21 Conf=91.3043 |

| | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 52 102 ->121 Sup=22 Conf=81.4815 | 111 131 ->22 Sup=21 Conf=87.5 |
| 52 102 ->111 Sup=22 Conf=81.4815 | 63 102 ->40 Sup=21 Conf=84 |
| 40 92 ->121 Sup=22 Conf=81.4815 | 22 131 ->111 Sup=21 Conf=80.7692 |
| 40 92 ->111 Sup=22 Conf=81.4815 | 22 73 92 ->52 Sup=32 Conf=100 |
| 73 102 ->40 Sup=22 Conf=81.4815 | 22 52 92 ->73 Sup=32 Conf=94.1176 |
| 52 102 ->40 Sup=22 Conf=81.4815 | 22 52 73 ->92 Sup=32 Conf=91.4286 |
| 81 121 ->22 Sup=22 Conf=81.4815 | 52 73 92 ->22 Sup=32 Conf=88.8889 |
| 81 131 ->52 Sup=21 Conf=100 | 73 92 121 ->52 Sup=31 Conf=96.875 |
| 22 31 ->52 Sup=21 Conf=100 | 52 73 121 ->92 Sup=31 Conf=93.9394 |
| 31 52 ->22 Sup=21 Conf=100 | 52 92 121 ->73 Sup=31 Conf=93.9394 |
| 81 142 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 | 52 73 92 ->121 Sup=31 Conf=86.1111 |
| 102 142 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 73 111 ->52 Sup=30 Conf=100 |
| 81 142 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 63 73 ->52 Sup=30 Conf=100 |
| 63 131 ->121 Sup=21 Conf=95.4545 | 73 92 111 ->52 Sup=30 Conf=96.7742 |
| 63 131 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 | 52 63 92 ->73 Sup=30 Conf=96.7742 |
| 63 131 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 | 63 73 92 ->52 Sup=30 Conf=96.7742 |
| 40 102 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 52 63 ->73 Sup=30 Conf=96.7742 |
| 52 73 81 ->92 Sup=27 Conf=93.1034 | 52 92 111 ->73 Sup=30 Conf=93.75 |
| 52 73 142 ->63 Sup=27 Conf=93.1034 | 52 63 73 ->92 Sup=30 Conf=93.75 |
| 40 52 73 ->92 Sup=27 Conf=93.1034 | 22 52 111 ->73 Sup=30 Conf=93.75 |
| 22 73 121 ->92 Sup=27 Conf=93.1034 | 52 63 73 ->22 Sup=30 Conf=93.75 |
| 22 92 121 ->73 Sup=27 Conf=93.1034 | 52 73 111 ->92 Sup=30 Conf=90.9091 |
| 22 92 111 ->73 Sup=27 Conf=93.1034 | 52 73 111 ->22 Sup=30 Conf=90.9091 |
| 22 40 73 ->92 Sup=27 Conf=93.1034 | 22 52 73 ->111 Sup=30 Conf=85.7143 |
| 22 40 52 ->92 Sup=27 Conf=93.1034 | 22 52 73 ->63 Sup=30 Conf=85.7143 |
| 52 92 142 ->121 Sup=27 Conf=90 | 52 73 92 ->111 Sup=30 Conf=83.3333 |
| 22 73 111 ->92 Sup=27 Conf=90 | 52 73 92 ->63 Sup=30 Conf=83.3333 |
| 52 92 142 ->22 Sup=27 Conf=90 | 22 92 121 ->52 Sup=29 Conf=100 |
| 63 73 92 ->142 Sup=27 Conf=87.0968 | 22 92 111 ->52 Sup=29 Conf=100 |
| 73 92 111 ->22 Sup=27 Conf=87.0968 | 22 73 121 ->52 Sup=29 Conf=100 |
| 52 92 111 ->121 Sup=27 Conf=84.375 | 22 63 92 ->52 Sup=29 Conf=100 |
| 52 63 73 ->142 Sup=27 Conf=84.375 | 22 40 52 ->73 Sup=29 Conf=100 |
| 22 73 92 ->121 Sup=27 Conf=84.375 | 22 40 73 ->52 Sup=29 Conf=100 |
| 73 92 121 ->22 Sup=27 Conf=84.375 | 40 52 73 ->22 Sup=29 Conf=100 |
| 22 73 92 ->111 Sup=27 Conf=84.375 | 22 52 121 ->92 Sup=29 Conf=93.5484 |
| 22 73 92 ->40 Sup=27 Conf=84.375 | 22 52 121 ->73 Sup=29 Conf=93.5484 |
| 52 92 121 ->142 Sup=27 Conf=81.8182 | 22 52 63 ->92 Sup=29 Conf=93.5484 |
| 52 92 121 ->131 Sup=27 Conf=81.8182 | 52 63 92 ->22 Sup=29 Conf=93.5484 |
| 52 92 121 ->111 Sup=27 Conf=81.8182 | 22 52 111 ->92 Sup=29 Conf=90.625 |
| 52 73 121 ->131 Sup=27 Conf=81.8182 | 52 92 111 ->22 Sup=29 Conf=90.625 |
| 52 73 111 ->121 Sup=27 Conf=81.8182 | 52 92 121 ->22 Sup=29 Conf=87.8788 |

| | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 52 73 121 ->111 Sup=27 Conf=81.8182 | 52 73 121 ->22 Sup=29 Conf=87.8788 |
| 52 73 111 ->81 Sup=27 Conf=81.8182 | 22 52 92 ->121 Sup=29 Conf=85.2941 |
| 73 121 142 ->52 Sup=26 Conf=100 | 22 52 92 ->111 Sup=29 Conf=85.2941 |
| 73 92 131 ->52 Sup=26 Conf=100 | 22 52 92 ->63 Sup=29 Conf=85.2941 |
| 40 63 92 ->73 Sup=26 Conf=100 | 22 52 73 ->121 Sup=29 Conf=82.8571 |
| 40 63 92 ->52 Sup=26 Conf=100 | 22 52 73 ->40 Sup=29 Conf=82.8571 |
| 22 63 142 ->92 Sup=26 Conf=100 | 73 92 142 ->52 Sup=28 Conf=100 |
| 22 111 121 ->52 Sup=26 Conf=100 | 52 63 142 ->92 Sup=28 Conf=100 |
| 22 73 142 ->52 Sup=26 Conf=100 | 63 92 142 ->52 Sup=28 Conf=100 |
| 22 63 142 ->52 Sup=26 Conf=100 | 40 52 63 ->73 Sup=28 Conf=100 |
| 22 63 111 ->52 Sup=26 Conf=100 | 40 63 73 ->52 Sup=28 Conf=100 |
| 40 63 92 ->22 Sup=26 Conf=100 | 22 40 63 ->73 Sup=28 Conf=100 |
| 81 92 111 ->73 Sup=26 Conf=96.2963 | 40 63 73 ->22 Sup=28 Conf=100 |
| 63 73 121 ->92 Sup=26 Conf=96.2963 | 22 40 63 ->52 Sup=28 Conf=100 |
| 63 92 121 ->73 Sup=26 Conf=96.2963 | 40 52 63 ->22 Sup=28 Conf=100 |
| 81 92 111 ->52 Sup=26 Conf=96.2963 | 52 73 142 ->92 Sup=28 Conf=96.5517 |
| 52 63 121 ->92 Sup=26 Conf=96.2963 | 40 52 73 ->63 Sup=28 Conf=96.5517 |
| 63 92 121 ->52 Sup=26 Conf=96.2963 | 22 63 92 ->73 Sup=28 Conf=96.5517 |
| 52 63 121 ->73 Sup=26 Conf=96.2963 | 22 40 73 ->63 Sup=28 Conf=96.5517 |
| 63 73 121 ->52 Sup=26 Conf=96.2963 | 22 40 52 ->63 Sup=28 Conf=96.5517 |
| 52 63 111 ->73 Sup=26 Conf=96.2963 | 52 92 142 ->73 Sup=28 Conf=93.3333 |
| 63 73 111 ->52 Sup=26 Conf=96.2963 | 52 92 142 ->63 Sup=28 Conf=93.3333 |
| 40 73 92 ->63 Sup=26 Conf=96.2963 | 22 63 73 ->92 Sup=28 Conf=93.3333 |
| 40 52 92 ->63 Sup=26 Conf=96.2963 | 22 63 73 ->40 Sup=28 Conf=93.3333 |
| 22 92 142 ->63 Sup=26 Conf=96.2963 | 52 63 92 ->142 Sup=28 Conf=90.3226 |
| 52 63 111 ->22 Sup=26 Conf=96.2963 | 63 73 92 ->22 Sup=28 Conf=90.3226 |
| 22 40 92 ->63 Sup=26 Conf=96.2963 | 22 52 63 ->40 Sup=28 Conf=90.3226 |
| 73 111 121 ->92 Sup=26 Conf=92.8571 | 52 63 73 ->40 Sup=28 Conf=87.5 |
| 92 111 121 ->73 Sup=26 Conf=92.8571 | 22 73 92 ->63 Sup=28 Conf=87.5 |
| 73 81 92 ->111 Sup=26 Conf=92.8571 | 63 73 142 ->92 Sup=27 Conf=100 |
| 73 81 111 ->92 Sup=26 Conf=92.8571 | 92 121 142 ->52 Sup=27 Conf=100 |
| 52 81 92 ->111 Sup=26 Conf=92.8571 | 92 121 131 ->52 Sup=27 Conf=100 |
| 52 81 111 ->92 Sup=26 Conf=92.8571 | 73 121 131 ->52 Sup=27 Conf=100 |
| 52 121 142 ->73 Sup=26 Conf=92.8571 | 63 73 142 ->52 Sup=27 Conf=100 |
| 52 73 131 ->92 Sup=26 Conf=92.8571 | 40 52 92 ->73 Sup=27 Conf=100 |
| 52 92 131 ->73 Sup=26 Conf=92.8571 | 40 73 92 ->52 Sup=27 Conf=100 |
| 40 63 73 ->92 Sup=26 Conf=92.8571 | 22 92 142 ->52 Sup=27 Conf=100 |
| 40 52 63 ->92 Sup=26 Conf=92.8571 | 22 40 92 ->73 Sup=27 Conf=100 |
| 63 92 142 ->22 Sup=26 Conf=92.8571 | 40 73 92 ->22 Sup=27 Conf=100 |
| 22 52 142 ->73 Sup=26 Conf=92.8571 | 22 40 92 ->52 Sup=27 Conf=100 |
| 22 52 142 ->63 Sup=26 Conf=92.8571 | 40 52 92 ->22 Sup=27 Conf=100 |

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 52 63 142 ->22 Sup=26 Conf=92.8571 | 63 92 142 ->73 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 22 40 63 ->92 Sup=26 Conf=92.8571 | 73 92 142 ->63 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 52 73 142 ->121 Sup=26 Conf=89.6552 | 52 121 142 ->92 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 22 63 92 ->142 Sup=26 Conf=89.6552 | 52 92 131 ->121 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 52 111 121 ->22 Sup=26 Conf=89.6552 | 92 111 121 ->52 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 52 73 142 ->22 Sup=26 Conf=89.6552 | 52 73 131 ->121 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 22 63 92 ->40 Sup=26 Conf=89.6552 | 73 111 121 ->52 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 73 92 111 ->121 Sup=26 Conf=83.871 | 52 81 111 ->73 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 73 92 111 ->81 Sup=26 Conf=83.871 | 73 81 111 ->52 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 63 73 92 ->121 Sup=26 Conf=83.871 | 52 81 92 ->73 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 52 63 92 ->121 Sup=26 Conf=83.871 | 73 81 92 ->52 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 63 73 92 ->40 Sup=26 Conf=83.871 | 52 63 142 ->73 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 52 63 92 ->40 Sup=26 Conf=83.871 | 22 52 142 ->92 Sup=27 Conf=96.4286 |
| 22 52 121 ->111 Sup=26 Conf=83.871 | 52 121 131 ->92 Sup=27 Conf=93.1034 |
| 22 52 63 ->142 Sup=26 Conf=83.871 | 52 111 121 ->92 Sup=27 Conf=93.1034 |
| 22 52 63 ->111 Sup=26 Conf=83.871 | 52 121 131 ->73 Sup=27 Conf=93.1034 |
| 73 92 121 ->111 Sup=26 Conf=81.25 | 52 111 121 ->73 Sup=27 Conf=93.1034 |
| 73 92 121 ->63 Sup=26 Conf=81.25 | 52 73 81 ->111 Sup=27 Conf=93.1034 |
| 52 92 111 ->81 Sup=26 Conf=81.25 | 52 73 102 ->92 Sup=25 Conf=96.1538 |
| 52 63 73 ->121 Sup=26 Conf=81.25 | 52 92 102 ->73 Sup=25 Conf=96.1538 |
| 52 63 73 ->111 Sup=26 Conf=81.25 | 73 92 102 ->52 Sup=25 Conf=96.1538 |
| 22 52 111 ->121 Sup=26 Conf=81.25 | 52 81 121 ->73 Sup=25 Conf=96.1538 |
| 22 52 111 ->63 Sup=26 Conf=81.25 | 73 81 121 ->52 Sup=25 Conf=96.1538 |
| 63 121 142 ->92 Sup=25 Conf=100 | 63 92 111 ->52 Sup=25 Conf=96.1538 |
| 63 121 142 ->52 Sup=25 Conf=100 | 22 73 142 ->92 Sup=25 Conf=96.1538 |
| 22 121 142 ->52 Sup=25 Conf=100 | 22 63 142 ->73 Sup=25 Conf=96.1538 |
| 22 121 131 ->52 Sup=25 Conf=100 | 22 73 142 ->63 Sup=25 Conf=96.1538 |
| 22 81 111 ->52 Sup=25 Conf=100 | 22 63 111 ->73 Sup=25 Conf=96.1538 |
| 22 73 81 ->52 Sup=25 Conf=100 | 22 52 131 ->121 Sup=25 Conf=96.1538 |
| 22 63 121 ->52 Sup=25 Conf=100 | 22 52 81 ->111 Sup=25 Conf=96.1538 |
| 73 121 142 ->92 Sup=25 Conf=96.1538 | 22 52 81 ->73 Sup=25 Conf=96.1538 |
| 73 92 131 ->121 Sup=25 Conf=96.1538 | 92 121 142 ->73 Sup=25 Conf=92.5926 |
| 73 81 121 ->92 Sup=25 Conf=96.1538 | 73 121 131 ->92 Sup=25 Conf=92.5926 |
| 81 92 121 ->73 Sup=25 Conf=96.1538 | 92 121 131 ->73 Sup=25 Conf=92.5926 |
| 63 92 111 ->73 Sup=25 Conf=96.1538 | 63 92 121 ->142 Sup=25 Conf=92.5926 |
| 52 81 121 ->92 Sup=25 Conf=96.1538 | 92 121 142 ->63 Sup=25 Conf=92.5926 |
| 81 92 121 ->52 Sup=25 Conf=96.1538 | 63 73 111 ->92 Sup=25 Conf=92.5926 |
| 73 92 111 ->63 Sup=25 Conf=80.6452 | 52 63 121 ->142 Sup=25 Conf=92.5926 |
| 52 63 92 ->111 Sup=25 Conf=80.6452 | 52 63 111 ->92 Sup=25 Conf=92.5926 |
| 22 52 121 ->142 Sup=25 Conf=80.6452 | 22 92 142 ->73 Sup=25 Conf=92.5926 |
| 22 52 121 ->131 Sup=25 Conf=80.6452 | 63 73 142 ->22 Sup=25 Conf=92.5926 |

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 22 52 63 ->121 Sup=25 Conf=80.6452 | 63 73 111 ->22 Sup=25 Conf=92.5926 |
| 22 52 121 ->63 Sup=25 Conf=80.6452 | 52 63 121 ->22 Sup=25 Conf=92.5926 |
| 63 92 102 ->73 Sup=24 Conf=100 | 73 92 142 ->121 Sup=25 Conf=89.2857 |
| 92 111 142 ->52 Sup=24 Conf=100 | 73 81 92 ->121 Sup=25 Conf=89.2857 |
| 52 63 102 ->73 Sup=24 Conf=100 | 63 92 142 ->121 Sup=25 Conf=89.2857 |
| 40 52 111 ->73 Sup=24 Conf=100 | 52 81 92 ->121 Sup=25 Conf=89.2857 |
| 40 73 111 ->52 Sup=24 Conf=100 | 52 63 142 ->121 Sup=25 Conf=89.2857 |
| 22 92 131 ->52 Sup=24 Conf=100 | 52 121 142 ->63 Sup=25 Conf=89.2857 |
| 22 81 92 ->52 Sup=24 Conf=100 | 73 92 142 ->22 Sup=25 Conf=89.2857 |
| 22 73 131 ->52 Sup=24 Conf=100 | 22 52 142 ->121 Sup=25 Conf=89.2857 |
| 22 40 111 ->73 Sup=24 Conf=100 | 52 121 142 ->22 Sup=25 Conf=89.2857 |
| 40 73 111 ->22 Sup=24 Conf=100 | 52 81 111 ->22 Sup=25 Conf=89.2857 |
| 22 40 111 ->52 Sup=24 Conf=100 | 52 73 81 ->121 Sup=25 Conf=86.2069 |
| 40 52 111 ->22 Sup=24 Conf=100 | 52 121 131 ->22 Sup=25 Conf=86.2069 |
| 81 111 121 ->92 Sup=24 Conf=96 | 52 73 81 ->22 Sup=25 Conf=86.2069 |
| 81 111 121 ->73 Sup=24 Conf=96 | 22 63 73 ->142 Sup=25 Conf=83.3333 |
| 63 121 142 ->73 Sup=24 Conf=96 | 22 63 73 ->111 Sup=25 Conf=83.3333 |
| 63 73 102 ->92 Sup=24 Conf=96 | 22 73 111 ->63 Sup=25 Conf=83.3333 |
| 52 111 142 ->92 Sup=24 Conf=96 | 63 73 92 ->111 Sup=25 Conf=80.6452 |
| 81 111 121 ->52 Sup=24 Conf=96 | 52 111 121 ->81 Sup=24 Conf=82.7586 |
| 63 73 102 ->52 Sup=24 Conf=96 | 40 52 73 ->111 Sup=24 Conf=82.7586 |
| 22 121 142 ->92 Sup=24 Conf=96 | 22 92 121 ->142 Sup=24 Conf=82.7586 |
| 22 73 81 ->111 Sup=24 Conf=96 | 22 92 111 ->121 Sup=24 Conf=82.7586 |
| 22 81 111 ->73 Sup=24 Conf=96 | 22 92 121 ->111 Sup=24 Conf=82.7586 |
| 22 63 121 ->92 Sup=24 Conf=96 | 22 73 121 ->111 Sup=24 Conf=82.7586 |
| 22 63 121 ->73 Sup=24 Conf=96 | 22 63 92 ->121 Sup=24 Conf=82.7586 |
| 81 92 121 ->111 Sup=24 Conf=92.3077 | 22 92 121 ->63 Sup=24 Conf=82.7586 |
| 73 81 121 ->111 Sup=24 Conf=92.3077 | 22 63 92 ->111 Sup=24 Conf=82.7586 |
| 73 121 142 ->63 Sup=24 Conf=92.3077 | 22 92 111 ->63 Sup=24 Conf=82.7586 |
| 73 92 102 ->63 Sup=24 Conf=92.3077 | 22 73 121 ->63 Sup=24 Conf=82.7586 |
| 52 81 121 ->111 Sup=24 Conf=92.3077 | 22 40 73 ->111 Sup=24 Conf=82.7586 |
| 52 73 102 ->63 Sup=24 Conf=92.3077 | 22 40 52 ->111 Sup=24 Conf=82.7586 |
| 22 111 121 ->92 Sup=24 Conf=92.3077 | 52 92 142 ->111 Sup=24 Conf=80 |
| 22 111 121 ->73 Sup=24 Conf=92.3077 | 22 73 111 ->121 Sup=24 Conf=80 |
| 22 63 111 ->92 Sup=24 Conf=92.3077 | 22 73 111 ->81 Sup=24 Conf=80 |
| 63 92 111 ->22 Sup=24 Conf=92.3077 | 22 63 73 ->121 Sup=24 Conf=80 |
| 22 52 131 ->92 Sup=24 Conf=92.3077 | 22 73 111 ->40 Sup=24 Conf=80 |
| 22 52 81 ->92 Sup=24 Conf=92.3077 | 111 121 131 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 22 52 131 ->73 Sup=24 Conf=92.3077 | 73 111 142 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 81 92 111 ->121 Sup=24 Conf=88.8889 | 40 73 142 ->92 Sup=23 Conf=100 |
| 63 73 121 ->142 Sup=24 Conf=88.8889 | 40 92 142 ->73 Sup=23 Conf=100 |

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 63 73 142 ->121 Sup=24 Conf=88.8889 | 40 63 142 ->92 Sup=23 Conf=100 |
| 22 92 142 ->121 Sup=24 Conf=88.8889 | 40 92 142 ->63 Sup=23 Conf=100 |
| 92 121 142 ->22 Sup=24 Conf=88.8889 | 40 63 142 ->73 Sup=23 Conf=100 |
| 63 92 121 ->22 Sup=24 Conf=88.8889 | 40 73 142 ->63 Sup=23 Conf=100 |
| 63 73 121 ->22 Sup=24 Conf=88.8889 | 40 63 111 ->73 Sup=23 Conf=100 |
| 92 111 121 ->81 Sup=24 Conf=85.7143 | 40 52 142 ->92 Sup=23 Conf=100 |
| 73 81 111 ->121 Sup=24 Conf=85.7143 | 40 92 142 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 73 111 121 ->81 Sup=24 Conf=85.7143 | 40 52 142 ->73 Sup=23 Conf=100 |
| 52 81 111 ->121 Sup=24 Conf=85.7143 | 40 73 142 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 92 111 121 ->22 Sup=24 Conf=85.7143 | 40 52 121 ->73 Sup=23 Conf=100 |
| 73 111 121 ->22 Sup=24 Conf=85.7143 | 40 73 121 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 73 81 111 ->22 Sup=24 Conf=85.7143 | 40 52 142 ->63 Sup=23 Conf=100 |
| 52 92 131 ->22 Sup=24 Conf=85.7143 | 40 63 142 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 52 81 92 ->22 Sup=24 Conf=85.7143 | 40 63 111 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 52 73 131 ->22 Sup=24 Conf=85.7143 | 22 111 142 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 63 92 111 ->121 Sup=21 Conf=80.7692 | 22 92 102 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 52 92 102 ->121 Sup=21 Conf=80.7692 | 22 73 102 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 52 92 102 ->111 Sup=21 Conf=80.7692 | 22 40 142 ->92 Sup=23 Conf=100 |
| 52 73 102 ->142 Sup=21 Conf=80.7692 | 40 92 142 ->22 Sup=23 Conf=100 |
| 52 73 102 ->121 Sup=21 Conf=80.7692 | 22 40 142 ->73 Sup=23 Conf=100 |
| 52 73 102 ->111 Sup=21 Conf=80.7692 | 40 73 142 ->22 Sup=23 Conf=100 |
| 73 92 102 ->40 Sup=21 Conf=80.7692 | 22 40 121 ->73 Sup=23 Conf=100 |
| 40 63 92 ->121 Sup=21 Conf=80.7692 | 40 73 121 ->22 Sup=23 Conf=100 |
| 40 63 92 ->111 Sup=21 Conf=80.7692 | 22 40 142 ->63 Sup=23 Conf=100 |
| 63 92 111 ->40 Sup=21 Conf=80.7692 | 40 63 142 ->22 Sup=23 Conf=100 |
| 52 92 102 ->40 Sup=21 Conf=80.7692 | 40 63 111 ->22 Sup=23 Conf=100 |
| 22 111 121 ->81 Sup=21 Conf=80.7692 | 22 40 142 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 81 92 121 ->22 Sup=21 Conf=80.7692 | 40 52 142 ->22 Sup=23 Conf=100 |
| 22 73 142 ->111 Sup=21 Conf=80.7692 | 22 40 121 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 73 81 121 ->22 Sup=21 Conf=80.7692 | 40 52 121 ->22 Sup=23 Conf=100 |
| 22 63 111 ->142 Sup=21 Conf=80.7692 | 52 111 131 ->121 Sup=23 Conf=95.8333 |
| 22 63 142 ->111 Sup=21 Conf=80.7692 | 52 63 102 ->92 Sup=23 Conf=95.8333 |
| 22 52 131 ->111 Sup=21 Conf=80.7692 | 63 92 102 ->52 Sup=23 Conf=95.8333 |
| 22 63 73 92 ->52 Sup=28 Conf=100 | 40 73 111 ->63 Sup=23 Conf=95.8333 |
| 22 40 52 63 ->73 Sup=28 Conf=100 | 40 52 111 ->63 Sup=23 Conf=95.8333 |
| 22 40 63 73 ->52 Sup=28 Conf=100 | 22 92 131 ->121 Sup=23 Conf=95.8333 |
| 40 52 63 73 ->22 Sup=28 Conf=100 | 22 81 92 ->111 Sup=23 Conf=95.8333 |
| 22 52 63 92 ->73 Sup=28 Conf=96.5517 | 22 73 131 ->121 Sup=23 Conf=95.8333 |
| 22 40 52 73 ->63 Sup=28 Conf=96.5517 | 22 81 92 ->73 Sup=23 Conf=95.8333 |
| 22 52 63 73 ->92 Sup=28 Conf=93.3333 | 22 52 102 ->92 Sup=23 Conf=95.8333 |
| 52 63 73 92 ->22 Sup=28 Conf=93.3333 | 22 52 102 ->73 Sup=23 Conf=95.8333 |

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 22 52 63 73 ->40 Sup=28 Conf=93.3333 | 22 40 111 ->63 Sup=23 Conf=95.8333 |
| 22 52 73 92 ->63 Sup=28 Conf=87.5 | 52 111 142 ->73 Sup=23 Conf=92 |
| 52 63 73 142 ->92 Sup=27 Conf=100 | 22 121 131 ->92 Sup=23 Conf=92 |
| 63 73 92 142 ->52 Sup=27 Conf=100 | 22 81 111 ->92 Sup=23 Conf=92 |
| 22 73 92 121 ->52 Sup=27 Conf=100 | 22 121 142 ->73 Sup=23 Conf=92 |
| 22 73 92 111 ->52 Sup=27 Conf=100 | 22 121 131 ->73 Sup=23 Conf=92 |
| 22 40 52 92 ->73 Sup=27 Conf=100 | 22 73 81 ->92 Sup=23 Conf=92 |
| 22 40 73 92 ->52 Sup=27 Conf=100 | 22 63 121 ->142 Sup=23 Conf=92 |
| 40 52 73 92 ->22 Sup=27 Conf=100 | 22 121 142 ->63 Sup=23 Conf=92 |
| 52 63 92 142 ->73 Sup=27 Conf=96.4286 | 63 121 142 ->22 Sup=23 Conf=92 |
| 52 73 92 142 ->63 Sup=27 Conf=96.4286 | 52 111 142 ->22 Sup=23 Conf=92 |
| 22 52 73 121 ->92 Sup=27 Conf=93.1034 | 52 92 102 ->63 Sup=23 Conf=88.4615 |
| 22 52 92 121 ->73 Sup=27 Conf=93.1034 | 40 63 92 ->142 Sup=23 Conf=88.4615 |
| 22 52 92 111 ->73 Sup=27 Conf=93.1034 | 22 73 142 ->121 Sup=23 Conf=88.4615 |
| 22 40 52 73 ->92 Sup=27 Conf=93.1034 | 73 121 142 ->22 Sup=23 Conf=88.4615 |
| 52 63 73 92 ->142 Sup=27 Conf=90 | 22 63 142 ->121 Sup=23 Conf=88.4615 |
| 22 52 73 111 ->92 Sup=27 Conf=90 | 52 92 102 ->22 Sup=23 Conf=88.4615 |
| 52 73 92 111 ->22 Sup=27 Conf=90 | 52 73 102 ->22 Sup=23 Conf=88.4615 |
| 52 73 92 121 ->22 Sup=27 Conf=87.0968 | 22 73 142 ->40 Sup=23 Conf=88.4615 |
| 22 52 73 92 ->121 Sup=27 Conf=84.375 | 22 63 142 ->40 Sup=23 Conf=88.4615 |
| 22 52 73 92 ->111 Sup=27 Conf=84.375 | 22 63 111 ->40 Sup=23 Conf=88.4615 |
| 22 52 73 92 ->40 Sup=27 Conf=84.375 | 40 73 92 ->142 Sup=23 Conf=85.1852 |
| 40 52 63 92 ->73 Sup=26 Conf=100 | 63 73 142 ->40 Sup=23 Conf=85.1852 |
| 40 63 73 92 ->52 Sup=26 Conf=100 | 63 73 111 ->40 Sup=23 Conf=85.1852 |
| 22 52 63 142 ->92 Sup=26 Conf=100 | 40 52 92 ->142 Sup=23 Conf=85.1852 |
| 22 63 92 142 ->52 Sup=26 Conf=100 | 52 63 111 ->40 Sup=23 Conf=85.1852 |
| 22 40 63 92 ->73 Sup=26 Conf=100 | 92 121 131 ->22 Sup=23 Conf=85.1852 |
| 40 63 73 92 ->22 Sup=26 Conf=100 | 81 92 111 ->22 Sup=23 Conf=85.1852 |
| 22 40 63 92 ->52 Sup=26 Conf=100 | 73 121 131 ->22 Sup=23 Conf=85.1852 |
| 40 52 63 92 ->22 Sup=26 Conf=100 | 22 40 92 ->142 Sup=23 Conf=85.1852 |
| 40 52 73 92 ->63 Sup=26 Conf=96.2963 | 22 92 142 ->40 Sup=23 Conf=85.1852 |
| 22 52 92 142 ->63 Sup=26 Conf=96.2963 | 73 92 142 ->40 Sup=23 Conf=82.1429 |
| 22 40 73 92 ->63 Sup=26 Conf=96.2963 | 63 92 142 ->40 Sup=23 Conf=82.1429 |
| 22 40 52 92 ->63 Sup=26 Conf=96.2963 | 40 63 73 ->142 Sup=23 Conf=82.1429 |
| 40 52 63 73 ->92 Sup=26 Conf=92.8571 | 40 63 73 ->111 Sup=23 Conf=82.1429 |
| 52 63 92 142 ->22 Sup=26 Conf=92.8571 | 40 52 63 ->142 Sup=23 Conf=82.1429 |
| 22 40 63 73 ->92 Sup=26 Conf=92.8571 | 52 63 142 ->40 Sup=23 Conf=82.1429 |
| 22 63 73 92 ->40 Sup=26 Conf=92.8571 | 40 52 63 ->111 Sup=23 Conf=82.1429 |
| 22 40 52 63 ->92 Sup=26 Conf=92.8571 | 73 81 92 ->22 Sup=23 Conf=82.1429 |
| 22 52 63 92 ->142 Sup=26 Conf=89.6552 | 22 52 142 ->111 Sup=23 Conf=82.1429 |
| 22 52 63 92 ->40 Sup=26 Conf=89.6552 | 22 40 63 ->142 Sup=23 Conf=82.1429 |

| | |
|--|--------------------------------------|
| 52 63 73 92 ->40 Sup=26 Conf=86.6667 | 22 40 63 ->111 Sup=23 Conf=82.1429 |
| 73 92 121 142 ->52 Sup=25 Conf=100 | 22 52 142 ->40 Sup=23 Conf=82.1429 |
| 73 92 121 131 ->52 Sup=25 Conf=100 | 63 111 142 ->92 Sup=22 Conf=100 |
| 52 63 121 142 ->92 Sup=25 Conf=100 | 63 81 92 ->73 Sup=22 Conf=100 |
| 63 92 121 142 ->52 Sup=25 Conf=100 | 121 131 142 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 22 63 73 142 ->92 Sup=25 Conf=100 | 111 121 142 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 22 73 92 142 ->63 Sup=25 Conf=100 | 92 131 142 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 22 73 92 142 ->52 Sup=25 Conf=100 | 92 111 131 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 22 63 73 142 ->52 Sup=25 Conf=100 | 52 102 142 ->92 Sup=22 Conf=100 |
| 22 63 73 111 ->52 Sup=25 Conf=100 | 92 102 142 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 52 73 121 142 ->92 Sup=25 Conf=96.1538 | 73 111 131 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 52 73 92 131 ->121 Sup=25 Conf=96.1538 | 63 111 142 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 73 92 111 121 ->52 Sup=25 Conf=96.1538 | 52 63 81 ->73 Sup=22 Conf=100 |
| 52 81 92 111 ->73 Sup=25 Conf=96.1538 | 40 92 121 ->73 Sup=22 Conf=100 |
| 73 81 92 111 ->52 Sup=25 Conf=96.1538 | 40 92 111 ->73 Sup=22 Conf=100 |
| 52 63 92 121 ->142 Sup=25 Conf=96.1538 | 40 63 121 ->73 Sup=22 Conf=100 |
| 52 63 73 121 ->92 Sup=25 Conf=96.1538 | 40 92 121 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 52 63 92 121 ->73 Sup=25 Conf=96.1538 | 40 92 111 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 63 73 92 121 ->52 Sup=25 Conf=96.1538 | 40 52 102 ->73 Sup=22 Conf=100 |
| 22 63 92 142 ->73 Sup=25 Conf=96.1538 | 40 73 102 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 22 52 73 142 ->92 Sup=25 Conf=96.1538 | 40 63 121 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 22 52 63 142 ->73 Sup=25 Conf=96.1538 | 22 63 102 ->73 Sup=22 Conf=100 |
| 22 52 73 142 ->63 Sup=25 Conf=96.1538 | 22 81 121 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 22 52 63 111 ->73 Sup=25 Conf=96.1538 | 22 63 102 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 52 63 73 111 ->22 Sup=25 Conf=96.1538 | 40 92 121 ->22 Sup=22 Conf=100 |
| 52 92 121 142 ->73 Sup=25 Conf=92.5926 | 40 92 111 ->22 Sup=22 Conf=100 |
| 52 73 121 131 ->92 Sup=25 Conf=92.5926 | 22 40 102 ->73 Sup=22 Conf=100 |
| 52 92 121 131 ->73 Sup=25 Conf=92.5926 | 40 73 102 ->22 Sup=22 Conf=100 |
| 52 73 111 121 ->92 Sup=25 Conf=92.5926 | 40 63 121 ->22 Sup=22 Conf=100 |
| 52 92 111 121 ->73 Sup=25 Conf=92.5926 | 22 40 102 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 52 73 81 92 ->111 Sup=25 Conf=92.5926 | 40 52 102 ->22 Sup=22 Conf=100 |
| 52 73 81 111 ->92 Sup=25 Conf=92.5926 | 73 111 142 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 52 92 121 142 ->63 Sup=25 Conf=92.5926 | 63 73 81 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 63 73 92 142 ->22 Sup=25 Conf=92.5926 | 52 131 142 ->121 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 22 52 92 142 ->73 Sup=25 Conf=92.5926 | 52 131 142 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 52 63 73 142 ->22 Sup=25 Conf=92.5926 | 63 73 81 ->52 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 52 73 92 142 ->121 Sup=25 Conf=89.2857 | 40 73 121 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 52 63 92 142 ->121 Sup=25 Conf=89.2857 | 40 73 121 ->63 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 22 63 73 92 ->142 Sup=25 Conf=89.2857 | 40 52 121 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 52 73 92 142 ->22 Sup=25 Conf=89.2857 | 40 52 121 ->63 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 52 73 92 111 ->121 Sup=25 Conf=83.3333 | 22 111 142 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 |

| | |
|--|-------------------------------------|
| 52 73 92 111 ->81 Sup=25 Conf=83.3333 | 22 73 102 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 52 63 73 92 ->121 Sup=25 Conf=83.3333 | 22 92 102 ->73 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 22 52 63 73 ->142 Sup=25 Conf=83.3333 | 22 73 102 ->63 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 22 52 63 73 ->111 Sup=25 Conf=83.3333 | 22 40 121 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 22 52 73 111 ->63 Sup=25 Conf=83.3333 | 22 73 102 ->40 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 52 73 92 121 ->142 Sup=25 Conf=80.6452 | 22 40 121 ->63 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 52 73 92 121 ->131 Sup=25 Conf=80.6452 | 92 111 142 ->73 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 52 73 92 121 ->111 Sup=25 Conf=80.6452 | 92 111 142 ->63 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 52 73 92 121 ->63 Sup=25 Conf=80.6452 | 52 111 131 ->92 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 63 73 121 142 ->92 Sup=24 Conf=100 | 52 111 131 ->73 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 63 73 121 142 ->52 Sup=24 Conf=100 | 40 73 111 ->92 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 22 92 121 142 ->52 Sup=24 Conf=100 | 40 52 111 ->92 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 22 92 111 121 ->52 Sup=24 Conf=100 | 92 111 142 ->22 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 22 73 111 121 ->52 Sup=24 Conf=100 | 22 73 131 ->92 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 22 73 81 111 ->52 Sup=24 Conf=100 | 22 92 131 ->73 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 22 63 92 121 ->52 Sup=24 Conf=100 | 22 52 102 ->63 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 22 63 92 111 ->52 Sup=24 Conf=100 | 52 63 102 ->22 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 22 63 73 121 ->52 Sup=24 Conf=100 | 22 40 111 ->92 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 22 40 52 111 ->73 Sup=24 Conf=100 | 22 52 102 ->40 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 22 40 73 111 ->52 Sup=24 Conf=100 | 52 111 142 ->121 Sup=22 Conf=88 |
| 40 52 73 111 ->22 Sup=24 Conf=100 | 52 111 142 ->63 Sup=22 Conf=88 |
| 63 92 121 142 ->73 Sup=24 Conf=96 | 63 73 102 ->22 Sup=22 Conf=88 |
| 73 92 121 142 ->63 Sup=24 Conf=96 | 22 63 121 ->40 Sup=22 Conf=88 |
| 52 73 81 121 ->92 Sup=24 Conf=96 | 63 92 111 ->142 Sup=22 Conf=84.6154 |
| 52 81 92 121 ->73 Sup=24 Conf=96 | 52 92 102 ->142 Sup=22 Conf=84.6154 |
| 73 81 92 121 ->52 Sup=24 Conf=96 | 52 73 102 ->40 Sup=22 Conf=84.6154 |
| 52 63 121 142 ->73 Sup=24 Conf=96 | 73 92 131 ->22 Sup=22 Conf=84.6154 |
| 52 63 92 111 ->73 Sup=24 Conf=96 | 73 92 102 ->22 Sup=22 Conf=84.6154 |
| 63 73 92 111 ->52 Sup=24 Conf=96 | 22 52 81 ->121 Sup=22 Conf=84.6154 |
| 22 52 121 142 ->92 Sup=24 Conf=96 | 52 81 121 ->22 Sup=22 Conf=84.6154 |
| 22 52 73 81 ->111 Sup=24 Conf=96 | 52 63 111 ->142 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 22 52 81 111 ->73 Sup=24 Conf=96 | 40 73 92 ->121 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 22 52 63 121 ->92 Sup=24 Conf=96 | 40 73 92 ->111 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 52 63 92 111 ->22 Sup=24 Conf=96 | 63 73 121 ->40 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 22 52 63 121 ->73 Sup=24 Conf=96 | 40 52 92 ->121 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 63 73 92 121 ->142 Sup=24 Conf=92.3077 | 40 52 92 ->111 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 52 63 73 121 ->142 Sup=24 Conf=92.3077 | 52 63 121 ->40 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 52 73 121 142 ->63 Sup=24 Conf=92.3077 | 22 92 142 ->111 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 52 63 73 111 ->92 Sup=24 Conf=92.3077 | 22 40 92 ->121 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 22 52 111 121 ->92 Sup=24 Conf=92.3077 | 22 40 92 ->111 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 22 52 111 121 ->73 Sup=24 Conf=92.3077 | 73 102 142 ->92 Sup=21 Conf=100 |

| | |
|--|--------------------------------------|
| 52 63 92 121 ->22 Sup=24 Conf=92.3077 | 63 81 111 ->73 Sup=21 Conf=100 |
| 22 52 63 111 ->92 Sup=24 Conf=92.3077 | 81 92 142 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 52 63 73 121 ->22 Sup=24 Conf=92.3077 | 73 131 142 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 63 73 92 142 ->121 Sup=24 Conf=88.8889 | 73 102 142 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 52 73 81 92 ->121 Sup=24 Conf=88.8889 | 73 81 142 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 52 63 73 142 ->121 Sup=24 Conf=88.8889 | 63 121 131 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 22 52 92 142 ->121 Sup=24 Conf=88.8889 | 63 92 131 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 52 92 121 142 ->22 Sup=24 Conf=88.8889 | 63 73 131 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 52 92 111 121 ->22 Sup=24 Conf=88.8889 | 40 92 102 ->73 Sup=21 Conf=100 |
| 52 73 111 121 ->22 Sup=24 Conf=88.8889 | 40 63 102 ->73 Sup=21 Conf=100 |
| 52 73 81 111 ->22 Sup=24 Conf=88.8889 | 40 92 102 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 22 52 92 121 ->142 Sup=24 Conf=82.7586 | 40 63 102 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 22 52 92 111 ->121 Sup=24 Conf=82.7586 | 22 111 131 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 22 52 92 121 ->111 Sup=24 Conf=82.7586 | 40 92 102 ->22 Sup=21 Conf=100 |
| 22 52 73 121 ->111 Sup=24 Conf=82.7586 | 40 63 102 ->22 Sup=21 Conf=100 |
| 22 52 63 92 ->121 Sup=24 Conf=82.7586 | 92 131 142 ->121 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 52 92 121 ->63 Sup=24 Conf=82.7586 | 121 131 142 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 52 63 92 ->111 Sup=24 Conf=82.7586 | 111 121 142 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 52 92 111 ->63 Sup=24 Conf=82.7586 | 92 111 131 ->121 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 52 73 121 ->63 Sup=24 Conf=82.7586 | 73 111 131 ->121 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 52 73 ->111 Sup=24 Conf=82.7586 | 92 102 142 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 52 63 73 92 ->111 Sup=24 Conf=80 | 73 102 121 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 52 73 92 111 ->63 Sup=24 Conf=80 | 92 102 121 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 52 73 111 ->121 Sup=24 Conf=80 | 73 102 111 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 52 73 111 ->81 Sup=24 Conf=80 | 92 102 111 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 52 63 73 ->121 Sup=24 Conf=80 | 63 111 121 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 52 73 111 ->40 Sup=24 Conf=80 | 63 111 142 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 52 63 92 102 ->73 Sup=23 Conf=100 | 63 111 121 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 63 73 142 ->92 Sup=23 Conf=100 | 52 102 121 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 63 92 142 ->73 Sup=23 Conf=100 | 92 102 121 ->52 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 73 92 142 ->63 Sup=23 Conf=100 | 52 102 111 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 52 73 142 ->92 Sup=23 Conf=100 | 92 102 111 ->52 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 52 92 142 ->73 Sup=23 Conf=100 | 52 81 142 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 73 92 142 ->52 Sup=23 Conf=100 | 52 102 142 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 52 63 142 ->92 Sup=23 Conf=100 | 52 102 121 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 52 92 142 ->63 Sup=23 Conf=100 | 73 102 121 ->52 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 63 92 142 ->52 Sup=23 Conf=100 | 52 102 111 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 52 63 142 ->73 Sup=23 Conf=100 | 73 102 111 ->52 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 52 73 142 ->63 Sup=23 Conf=100 | 52 81 142 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 63 73 142 ->52 Sup=23 Conf=100 | 52 63 131 ->121 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 52 63 111 ->73 Sup=23 Conf=100 | 63 111 121 ->52 Sup=21 Conf=95.4545 |

| | |
|--|--------------------------------------|
| 40 63 73 111 ->52 Sup=23 Conf=100 | 52 63 131 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 63 121 142 ->92 Sup=23 Conf=100 | 52 63 81 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 92 121 131 ->52 Sup=23 Conf=100 | 63 81 92 ->52 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 81 92 111 ->52 Sup=23 Conf=100 | 52 63 131 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 73 121 142 ->52 Sup=23 Conf=100 | 40 73 102 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 73 121 131 ->52 Sup=23 Conf=100 | 40 63 121 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 73 81 92 ->52 Sup=23 Conf=100 | 40 92 121 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 63 121 142 ->52 Sup=23 Conf=100 | 40 92 111 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 73 142 ->92 Sup=23 Conf=100 | 40 73 102 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 92 142 ->73 Sup=23 Conf=100 | 40 52 102 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 73 92 142 ->22 Sup=23 Conf=100 | 40 52 102 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 63 142 ->92 Sup=23 Conf=100 | 22 81 121 ->111 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 92 142 ->63 Sup=23 Conf=100 | 22 81 121 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 63 92 142 ->22 Sup=23 Conf=100 | 22 81 121 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 63 142 ->73 Sup=23 Conf=100 | 63 111 142 ->22 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 73 142 ->63 Sup=23 Conf=100 | 22 63 102 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 63 73 142 ->22 Sup=23 Conf=100 | 22 40 102 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 63 111 ->73 Sup=23 Conf=100 | 22 40 102 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 63 73 111 ->22 Sup=23 Conf=100 | 22 63 102 ->40 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 52 142 ->92 Sup=23 Conf=100 | 111 121 131 ->92 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 22 40 92 142 ->52 Sup=23 Conf=100 | 111 121 131 ->73 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 40 52 92 142 ->22 Sup=23 Conf=100 | 73 111 142 ->63 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 22 40 52 142 ->73 Sup=23 Conf=100 | 63 73 81 ->111 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 22 40 73 142 ->52 Sup=23 Conf=100 | 52 131 142 ->73 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 40 52 73 142 ->22 Sup=23 Conf=100 | 40 63 111 ->92 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 22 40 52 121 ->73 Sup=23 Conf=100 | 22 111 142 ->73 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 22 40 73 121 ->52 Sup=23 Conf=100 | 73 111 142 ->22 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 40 52 73 121 ->22 Sup=23 Conf=100 | 22 111 142 ->63 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 22 40 52 142 ->63 Sup=23 Conf=100 | 22 92 102 ->63 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 22 40 63 142 ->52 Sup=23 Conf=100 | 22 92 102 ->40 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 40 52 63 142 ->22 Sup=23 Conf=100 | 92 111 142 ->121 Sup=21 Conf=87.5 |
| 22 40 63 111 ->52 Sup=23 Conf=100 | 52 63 102 ->40 Sup=21 Conf=87.5 |
| 40 52 63 111 ->22 Sup=23 Conf=100 | 22 81 92 ->121 Sup=21 Conf=87.5 |
| 73 81 111 121 ->92 Sup=23 Conf=95.8333 | 63 92 102 ->22 Sup=21 Conf=87.5 |
| 81 92 111 121 ->73 Sup=23 Conf=95.8333 | 52 111 131 ->22 Sup=21 Conf=87.5 |
| 52 81 111 121 ->92 Sup=23 Conf=95.8333 | 63 73 102 ->40 Sup=21 Conf=84 |
| 81 92 111 121 ->52 Sup=23 Conf=95.8333 | 22 81 111 ->121 Sup=21 Conf=84 |
| 52 81 111 121 ->73 Sup=23 Conf=95.8333 | 81 111 121 ->22 Sup=21 Conf=84 |
| 73 81 111 121 ->52 Sup=23 Conf=95.8333 | 22 73 81 ->121 Sup=21 Conf=84 |
| 52 63 73 102 ->92 Sup=23 Conf=95.8333 | 73 92 102 ->142 Sup=21 Conf=80.7692 |
| 63 73 92 102 ->52 Sup=23 Conf=95.8333 | 73 92 102 ->121 Sup=21 Conf=80.7692 |

| | |
|--|--|
| 40 52 73 111 ->63 Sup=23 Conf=95.8333 | 73 92 102 ->111 Sup=21 Conf=80.7692 |
| 22 63 92 121 ->142 Sup=23 Conf=95.8333 | 22 73 92 142 ->121 Sup=22 Conf=88 |
| 22 92 121 142 ->63 Sup=23 Conf=95.8333 | 73 92 121 142 ->22 Sup=22 Conf=88 |
| 22 63 73 121 ->92 Sup=23 Conf=95.8333 | 22 63 73 142 ->121 Sup=22 Conf=88 |
| 22 63 92 121 ->73 Sup=23 Conf=95.8333 | 52 73 92 102 ->22 Sup=22 Conf=88 |
| 22 63 92 111 ->73 Sup=23 Conf=95.8333 | 22 52 63 121 ->40 Sup=22 Conf=88 |
| 22 52 92 131 ->121 Sup=23 Conf=95.8333 | 52 63 73 121 ->40 Sup=22 Conf=84.6154 |
| 22 52 81 92 ->111 Sup=23 Conf=95.8333 | 73 92 111 121 ->22 Sup=22 Conf=84.6154 |
| 22 52 73 131 ->121 Sup=23 Conf=95.8333 | 73 81 92 111 ->22 Sup=22 Conf=84.6154 |
| 22 52 81 92 ->73 Sup=23 Conf=95.8333 | 52 73 92 131 ->22 Sup=22 Conf=84.6154 |
| 22 40 73 111 ->63 Sup=23 Conf=95.8333 | 40 52 73 92 ->121 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 22 40 52 111 ->63 Sup=23 Conf=95.8333 | 40 52 73 92 ->111 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 73 81 92 121 ->111 Sup=23 Conf=92 | 22 73 92 121 ->142 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 52 81 92 121 ->111 Sup=23 Conf=92 | 22 73 92 111 ->121 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 52 73 81 121 ->111 Sup=23 Conf=92 | 22 73 92 121 ->111 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 52 73 92 102 ->63 Sup=23 Conf=92 | 22 73 92 111 ->81 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 63 92 121 142 ->22 Sup=23 Conf=92 | 22 52 92 142 ->111 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 22 63 73 111 ->92 Sup=23 Conf=92 | 22 40 73 92 ->121 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 63 73 92 111 ->22 Sup=23 Conf=92 | 22 73 92 121 ->40 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 22 52 121 131 ->92 Sup=23 Conf=92 | 22 40 73 92 ->111 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 22 52 81 111 ->92 Sup=23 Conf=92 | 22 73 92 111 ->40 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 22 52 121 142 ->73 Sup=23 Conf=92 | 22 40 52 92 ->121 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 22 52 121 131 ->73 Sup=23 Conf=92 | 22 40 52 92 ->111 Sup=22 Conf=81.4815 |
| 22 52 73 81 ->92 Sup=23 Conf=92 | 63 73 111 142 ->92 Sup=21 Conf=100 |
| 22 52 63 121 ->142 Sup=23 Conf=92 | 92 121 131 142 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 22 52 121 142 ->63 Sup=23 Conf=92 | 92 111 121 142 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 52 63 121 142 ->22 Sup=23 Conf=92 | 92 111 121 131 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 22 73 92 142 ->40 Sup=23 Conf=92 | 73 111 121 131 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 22 63 73 142 ->40 Sup=23 Conf=92 | 52 73 102 142 ->92 Sup=21 Conf=100 |
| 22 63 73 111 ->40 Sup=23 Conf=92 | 73 92 102 142 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 73 81 92 111 ->121 Sup=23 Conf=88.4615 | 63 73 111 142 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 73 92 111 121 ->81 Sup=23 Conf=88.4615 | 52 63 81 92 ->73 Sup=21 Conf=100 |
| 52 81 92 111 ->121 Sup=23 Conf=88.4615 | 40 63 92 121 ->73 Sup=21 Conf=100 |
| 40 63 73 92 ->142 Sup=23 Conf=88.4615 | 40 63 92 111 ->73 Sup=21 Conf=100 |
| 40 52 63 92 ->142 Sup=23 Conf=88.4615 | 40 52 92 102 ->73 Sup=21 Conf=100 |
| 52 63 73 111 ->40 Sup=23 Conf=88.4615 | 40 73 92 102 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 22 63 92 142 ->121 Sup=23 Conf=88.4615 | 40 63 92 121 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 63 73 92 121 ->22 Sup=23 Conf=88.4615 | 40 63 92 111 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 52 81 92 111 ->22 Sup=23 Conf=88.4615 | 40 52 63 102 ->73 Sup=21 Conf=100 |
| 22 52 73 142 ->121 Sup=23 Conf=88.4615 | 40 63 73 102 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 52 73 121 142 ->22 Sup=23 Conf=88.4615 | 22 63 111 142 ->92 Sup=21 Conf=100 |

| | |
|--|---|
| 22 52 63 142 ->121 Sup=23 Conf=88.4615 | 22 63 92 102 ->73 Sup=21 Conf=100 |
| 22 40 63 92 ->142 Sup=23 Conf=88.4615 | 22 81 111 121 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 22 63 92 142 ->40 Sup=23 Conf=88.4615 | 22 81 92 121 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 22 52 73 142 ->40 Sup=23 Conf=88.4615 | 22 73 111 142 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 22 52 63 142 ->40 Sup=23 Conf=88.4615 | 22 73 81 121 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 22 52 63 111 ->40 Sup=23 Conf=88.4615 | 22 63 111 142 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 52 92 111 121 ->81 Sup=23 Conf=85.1852 | 22 63 92 102 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 52 73 81 111 ->121 Sup=23 Conf=85.1852 | 22 40 92 102 ->73 Sup=21 Conf=100 |
| 52 73 111 121 ->81 Sup=23 Conf=85.1852 | 40 73 92 102 ->22 Sup=21 Conf=100 |
| 63 73 92 142 ->40 Sup=23 Conf=85.1852 | 40 63 92 121 ->22 Sup=21 Conf=100 |
| 40 52 73 92 ->142 Sup=23 Conf=85.1852 | 40 63 92 111 ->22 Sup=21 Conf=100 |
| 52 63 73 142 ->40 Sup=23 Conf=85.1852 | 22 40 63 102 ->73 Sup=21 Conf=100 |
| 22 73 92 121 ->63 Sup=23 Conf=85.1852 | 40 63 73 102 ->22 Sup=21 Conf=100 |
| 22 73 92 111 ->63 Sup=23 Conf=85.1852 | 22 40 92 102 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 52 92 121 131 ->22 Sup=23 Conf=85.1852 | 40 52 92 102 ->22 Sup=21 Conf=100 |
| 52 73 121 131 ->22 Sup=23 Conf=85.1852 | 22 40 63 102 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 52 73 81 92 ->22 Sup=23 Conf=85.1852 | 40 52 63 102 ->22 Sup=21 Conf=100 |
| 22 40 73 92 ->142 Sup=23 Conf=85.1852 | 63 92 111 142 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 52 92 ->142 Sup=23 Conf=85.1852 | 73 92 111 142 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 52 92 142 ->40 Sup=23 Conf=85.1852 | 52 92 131 142 ->121 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 52 73 92 142 ->40 Sup=23 Conf=82.1429 | 52 121 131 142 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 52 63 92 142 ->40 Sup=23 Conf=82.1429 | 52 111 121 142 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 52 63 73 ->142 Sup=23 Conf=82.1429 | 52 92 111 131 ->121 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 52 63 73 ->111 Sup=23 Conf=82.1429 | 52 73 111 131 ->121 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 63 73 92 ->121 Sup=23 Conf=82.1429 | 52 92 102 142 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 63 73 92 ->111 Sup=23 Conf=82.1429 | 52 63 111 142 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 63 73 ->142 Sup=23 Conf=82.1429 | 52 63 73 81 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 63 73 ->111 Sup=23 Conf=82.1429 | 63 73 81 92 ->52 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 52 63 ->142 Sup=23 Conf=82.1429 | 40 63 73 121 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 52 63 ->111 Sup=23 Conf=82.1429 | 40 73 92 121 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 73 92 111 142 ->52 Sup=22 Conf=100 | 40 73 92 111 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 52 63 111 142 ->92 Sup=22 Conf=100 | 40 52 73 102 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 63 92 111 142 ->52 Sup=22 Conf=100 | 40 52 63 121 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 52 92 121 ->73 Sup=22 Conf=100 | 40 52 92 121 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 73 92 121 ->52 Sup=22 Conf=100 | 40 52 92 111 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 52 92 111 ->73 Sup=22 Conf=100 | 40 52 73 102 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 73 92 111 ->52 Sup=22 Conf=100 | 22 73 92 131 ->121 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 52 63 121 ->73 Sup=22 Conf=100 | 22 92 111 142 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 63 73 121 ->52 Sup=22 Conf=100 | 63 92 111 142 ->22 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 92 111 142 ->52 Sup=22 Conf=100 | 22 63 73 102 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 73 92 131 ->52 Sup=22 Conf=100 | 22 73 92 102 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 |

| | |
|--|---|
| 22 73 92 102 ->52 Sup=22 Conf=100 | 22 52 81 121 ->111 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 52 63 102 ->73 Sup=22 Conf=100 | 22 52 81 121 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 63 73 102 ->52 Sup=22 Conf=100 | 22 52 81 121 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 92 121 ->73 Sup=22 Conf=100 | 52 63 111 142 ->22 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 73 92 121 ->22 Sup=22 Conf=100 | 22 52 63 102 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 92 111 ->73 Sup=22 Conf=100 | 22 40 73 102 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 73 92 111 ->22 Sup=22 Conf=100 | 22 73 92 102 ->40 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 63 121 ->73 Sup=22 Conf=100 | 22 40 63 121 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 63 73 121 ->22 Sup=22 Conf=100 | 22 40 92 121 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 92 121 ->52 Sup=22 Conf=100 | 22 40 92 111 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 52 92 121 ->22 Sup=22 Conf=100 | 22 40 73 102 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 92 111 ->52 Sup=22 Conf=100 | 22 63 73 102 ->40 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 52 92 111 ->22 Sup=22 Conf=100 | 22 40 52 102 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 52 102 ->73 Sup=22 Conf=100 | 22 40 52 102 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 73 102 ->52 Sup=22 Conf=100 | 22 52 63 102 ->40 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 52 73 102 ->22 Sup=22 Conf=100 | 52 111 121 131 ->92 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 22 40 63 121 ->52 Sup=22 Conf=100 | 52 111 121 131 ->73 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 40 52 63 121 ->22 Sup=22 Conf=100 | 52 73 111 142 ->63 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 52 73 111 142 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 | 40 63 73 111 ->92 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 40 52 73 121 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 | 40 52 63 111 ->92 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 40 52 73 121 ->63 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 73 121 131 ->92 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 22 73 121 142 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 92 121 131 ->73 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 22 73 81 92 ->111 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 52 111 142 ->73 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 22 81 92 111 ->73 Sup=22 Conf=95.6522 | 52 73 111 142 ->22 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 22 63 121 142 ->73 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 52 111 142 ->63 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 22 73 121 142 ->63 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 52 92 102 ->63 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 22 52 111 142 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 | 52 63 92 102 ->22 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 22 52 73 102 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 40 63 111 ->92 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 22 52 92 102 ->73 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 52 92 102 ->40 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 22 52 73 102 ->63 Sup=22 Conf=95.6522 | 52 92 111 142 ->121 Sup=21 Conf=87.5 |
| 22 40 73 121 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 | 52 63 73 102 ->40 Sup=21 Conf=87.5 |
| 22 40 73 121 ->63 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 63 92 111 ->142 Sup=21 Conf=87.5 |
| 22 40 52 121 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 | 63 73 92 102 ->22 Sup=21 Conf=87.5 |
| 22 52 73 102 ->40 Sup=22 Conf=95.6522 | 52 81 111 121 ->22 Sup=21 Conf=87.5 |
| 22 40 52 121 ->63 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 52 81 92 ->121 Sup=21 Conf=87.5 |
| 52 92 111 142 ->73 Sup=22 Conf=91.6667 | 22 63 92 121 ->40 Sup=21 Conf=87.5 |
| 52 92 111 142 ->63 Sup=22 Conf=91.6667 | 22 63 92 111 ->40 Sup=21 Conf=87.5 |
| 40 52 73 111 ->92 Sup=22 Conf=91.6667 | 63 73 92 111 ->142 Sup=21 Conf=84 |
| 22 92 121 142 ->73 Sup=22 Conf=91.6667 | 52 73 92 102 ->142 Sup=21 Conf=84 |
| 22 73 111 121 ->92 Sup=22 Conf=91.6667 | 63 73 92 111 ->40 Sup=21 Conf=84 |
| 22 92 111 121 ->73 Sup=22 Conf=91.6667 | 52 73 92 102 ->40 Sup=21 Conf=84 |

| | |
|---|---|
| 22 73 81 111 ->92 Sup=22 Conf=91.6667 | 52 63 92 111 ->40 Sup=21 Conf=84 |
| 22 63 73 121 ->142 Sup=22 Conf=91.6667 | 73 92 121 131 ->22 Sup=21 Conf=84 |
| 63 73 121 142 ->22 Sup=22 Conf=91.6667 | 22 52 81 111 ->121 Sup=21 Conf=84 |
| 52 92 111 142 ->22 Sup=22 Conf=91.6667 | 52 81 92 121 ->22 Sup=21 Conf=84 |
| 22 52 73 131 ->92 Sup=22 Conf=91.6667 | 22 52 73 81 ->121 Sup=21 Conf=84 |
| 22 52 92 131 ->73 Sup=22 Conf=91.6667 | 52 73 81 121 ->22 Sup=21 Conf=84 |
| 52 63 73 102 ->22 Sup=22 Conf=91.6667 | 52 63 73 111 ->142 Sup=21 Conf=80.7692 |
| 22 40 73 111 ->92 Sup=22 Conf=91.6667 | 40 63 73 92 ->121 Sup=21 Conf=80.7692 |
| 22 63 73 121 ->40 Sup=22 Conf=91.6667 | 63 73 92 121 ->40 Sup=21 Conf=80.7692 |
| 22 40 52 111 ->92 Sup=22 Conf=91.6667 | 40 63 73 92 ->111 Sup=21 Conf=80.7692 |
| 52 63 92 111 ->142 Sup=22 Conf=88 | 40 52 63 92 ->121 Sup=21 Conf=80.7692 |
| 22 63 73 92 121 ->142 Sup=22 Conf=95.6522 | 52 63 92 121 ->40 Sup=21 Conf=80.7692 |
| 22 63 92 121 142 ->73 Sup=22 Conf=95.6522 | 40 52 63 92 ->111 Sup=21 Conf=80.7692 |
| 22 52 73 121 142 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 63 92 142 ->111 Sup=21 Conf=80.7692 |
| 22 52 73 81 92 ->111 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 52 111 121 ->81 Sup=21 Conf=80.7692 |
| 22 52 81 92 111 ->73 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 52 73 142 ->111 Sup=21 Conf=80.7692 |
| 22 52 63 121 142 ->73 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 52 63 111 ->142 Sup=21 Conf=80.7692 |
| 22 52 73 121 142 ->63 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 52 63 142 ->111 Sup=21 Conf=80.7692 |
| 22 40 52 73 121 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 40 63 92 ->121 Sup=21 Conf=80.7692 |
| 22 40 52 73 121 ->63 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 40 63 92 ->111 Sup=21 Conf=80.7692 |
| 52 73 81 92 121 ->111 Sup=22 Conf=91.6667 | 22 40 52 63 92 ->73 Sup=26 Conf=100 |
| 63 73 92 121 142 ->22 Sup=22 Conf=91.6667 | 22 40 63 73 92 ->52 Sup=26 Conf=100 |
| 22 52 92 121 142 ->73 Sup=22 Conf=91.6667 | 40 52 63 73 92 ->22 Sup=26 Conf=100 |
| 22 52 73 111 121 ->92 Sup=22 Conf=91.6667 | 22 40 52 73 92 ->63 Sup=26 Conf=96.2963 |
| 22 52 92 111 121 ->73 Sup=22 Conf=91.6667 | 22 40 52 63 73 ->92 Sup=26 Conf=92.8571 |
| 22 52 73 81 111 ->92 Sup=22 Conf=91.6667 | 22 52 63 73 92 ->40 Sup=26 Conf=92.8571 |
| 22 52 63 73 121 ->142 Sup=22 Conf=91.6667 | 22 52 63 73 142 ->92 Sup=25 Conf=100 |
| 52 63 73 121 142 ->22 Sup=22 Conf=91.6667 | 22 52 73 92 142 ->63 Sup=25 Conf=100 |
| 22 40 52 73 111 ->92 Sup=22 Conf=91.6667 | 22 63 73 92 142 ->52 Sup=25 Conf=100 |
| 22 52 63 73 121 ->40 Sup=22 Conf=91.6667 | 22 52 63 92 142 ->73 Sup=25 Conf=96.1538 |
| 52 73 81 92 111 ->121 Sup=22 Conf=88 | 52 63 73 92 142 ->22 Sup=25 Conf=92.5926 |
| 52 73 92 111 121 ->81 Sup=22 Conf=88 | 22 52 63 73 92 ->142 Sup=25 Conf=89.2857 |
| 22 63 73 92 142 ->121 Sup=22 Conf=88 | 52 63 73 121 142 ->92 Sup=24 Conf=100 |
| 22 52 73 92 142 ->121 Sup=22 Conf=88 | 63 73 92 121 142 ->52 Sup=24 Conf=100 |
| 52 73 92 121 142 ->22 Sup=22 Conf=88 | 52 63 73 92 121 ->142 Sup=24 Conf=96 |
| 52 73 92 111 121 ->22 Sup=22 Conf=88 | 52 63 92 121 142 ->73 Sup=24 Conf=96 |
| 52 73 81 92 111 ->22 Sup=22 Conf=88 | 52 73 92 121 142 ->63 Sup=24 Conf=96 |
| 22 52 63 73 142 ->121 Sup=22 Conf=88 | 52 63 73 92 142 ->121 Sup=24 Conf=88.8889 |
| 22 52 73 92 121 ->142 Sup=22 Conf=81.4815 | 40 52 63 73 142 ->92 Sup=23 Conf=100 |
| 22 52 73 92 111 ->121 Sup=22 Conf=81.4815 | 40 52 63 92 142 ->73 Sup=23 Conf=100 |
| 22 52 73 92 121 ->111 Sup=22 Conf=81.4815 | 40 52 73 92 142 ->63 Sup=23 Conf=100 |

| | |
|---|---|
| 22 52 73 92 111 ->81 Sup=22 Conf=81.4815 | 40 63 73 92 142 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 22 40 52 73 92 ->121 Sup=22 Conf=81.4815 | 22 52 63 121 142 ->92 Sup=23 Conf=100 |
| 22 52 73 92 121 ->40 Sup=22 Conf=81.4815 | 22 63 92 121 142 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 22 40 52 73 92 ->111 Sup=22 Conf=81.4815 | 22 63 73 92 121 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 22 52 73 92 111 ->40 Sup=22 Conf=81.4815 | 22 63 73 92 111 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 52 63 73 111 142 ->92 Sup=21 Conf=100 | 22 40 63 73 142 ->92 Sup=23 Conf=100 |
| 63 73 92 111 142 ->52 Sup=21 Conf=100 | 22 40 63 92 142 ->73 Sup=23 Conf=100 |
| 40 52 63 92 121 ->73 Sup=21 Conf=100 | 22 40 73 92 142 ->63 Sup=23 Conf=100 |
| 40 63 73 92 121 ->52 Sup=21 Conf=100 | 40 63 73 92 142 ->22 Sup=23 Conf=100 |
| 40 52 63 92 111 ->73 Sup=21 Conf=100 | 22 40 52 73 142 ->92 Sup=23 Conf=100 |
| 40 63 73 92 111 ->52 Sup=21 Conf=100 | 22 40 52 92 142 ->73 Sup=23 Conf=100 |
| 22 73 92 121 131 ->52 Sup=21 Conf=100 | 22 40 73 92 142 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 22 52 63 111 142 ->92 Sup=21 Conf=100 | 40 52 73 92 142 ->22 Sup=23 Conf=100 |
| 22 63 92 111 142 ->52 Sup=21 Conf=100 | 22 40 52 63 142 ->92 Sup=23 Conf=100 |
| 22 52 63 92 102 ->73 Sup=21 Conf=100 | 22 40 52 92 142 ->63 Sup=23 Conf=100 |
| 22 63 73 92 102 ->52 Sup=21 Conf=100 | 22 40 63 92 142 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 22 40 63 92 121 ->73 Sup=21 Conf=100 | 40 52 63 92 142 ->22 Sup=23 Conf=100 |
| 40 63 73 92 121 ->22 Sup=21 Conf=100 | 22 40 52 63 142 ->73 Sup=23 Conf=100 |
| 22 40 63 92 111 ->73 Sup=21 Conf=100 | 22 40 52 73 142 ->63 Sup=23 Conf=100 |
| 40 63 73 92 111 ->22 Sup=21 Conf=100 | 22 40 63 73 142 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 22 40 52 92 102 ->73 Sup=21 Conf=100 | 40 52 63 73 142 ->22 Sup=23 Conf=100 |
| 22 40 73 92 102 ->52 Sup=21 Conf=100 | 22 40 52 63 111 ->73 Sup=23 Conf=100 |
| 40 52 73 92 102 ->22 Sup=21 Conf=100 | 22 40 63 73 111 ->52 Sup=23 Conf=100 |
| 22 40 63 92 121 ->52 Sup=21 Conf=100 | 40 52 63 73 111 ->22 Sup=23 Conf=100 |
| 40 52 63 92 121 ->22 Sup=21 Conf=100 | 22 52 63 92 121 ->142 Sup=23 Conf=95.8333 |
| 22 40 63 92 111 ->52 Sup=21 Conf=100 | 22 52 92 121 142 ->63 Sup=23 Conf=95.8333 |
| 40 52 63 92 111 ->22 Sup=21 Conf=100 | 22 52 63 73 121 ->92 Sup=23 Conf=95.8333 |
| 22 40 52 63 102 ->73 Sup=21 Conf=100 | 22 52 63 92 121 ->73 Sup=23 Conf=95.8333 |
| 22 40 63 73 102 ->52 Sup=21 Conf=100 | 22 52 63 92 111 ->73 Sup=23 Conf=95.8333 |
| 40 52 63 73 102 ->22 Sup=21 Conf=100 | 52 63 73 92 111 ->22 Sup=23 Conf=95.8333 |
| 52 63 92 111 142 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 40 52 73 111 ->63 Sup=23 Conf=95.8333 |
| 52 73 92 111 142 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 | 52 63 92 121 142 ->22 Sup=23 Conf=92 |
| 40 52 63 73 121 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 | 52 63 73 92 121 ->22 Sup=23 Conf=92 |
| 40 52 73 92 121 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 52 63 73 111 ->92 Sup=23 Conf=92 |
| 40 52 73 92 111 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 63 73 92 142 ->40 Sup=23 Conf=92 |
| 22 52 73 92 131 ->121 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 52 73 92 142 ->40 Sup=23 Conf=92 |
| 22 52 92 111 142 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 52 63 73 142 ->40 Sup=23 Conf=92 |
| 52 63 92 111 142 ->22 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 52 63 73 111 ->40 Sup=23 Conf=92 |
| 22 52 63 73 102 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 | 40 52 63 73 92 ->142 Sup=23 Conf=88.4615 |
| 22 52 73 92 102 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 52 63 92 142 ->121 Sup=23 Conf=88.4615 |
| 22 40 63 73 121 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 40 63 73 92 ->142 Sup=23 Conf=88.4615 |

| | |
|--|--|
| 22 40 73 92 121 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 40 52 63 92 ->142 Sup=23 Conf=88.4615 |
| 22 40 73 92 111 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 52 63 92 142 ->40 Sup=23 Conf=88.4615 |
| 22 40 52 73 102 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 | 52 63 73 92 142 ->40 Sup=23 Conf=85.1852 |
| 22 52 73 92 102 ->40 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 52 73 92 121 ->63 Sup=23 Conf=85.1852 |
| 22 40 52 63 121 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 52 73 92 111 ->63 Sup=23 Conf=85.1852 |
| 22 40 52 92 121 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 40 52 73 92 ->142 Sup=23 Conf=85.1852 |
| 22 40 52 92 111 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 52 63 73 92 ->121 Sup=23 Conf=82.1429 |
| 22 40 52 73 102 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 52 63 73 92 ->111 Sup=23 Conf=82.1429 |
| 22 52 63 73 102 ->40 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 40 52 63 73 ->142 Sup=23 Conf=82.1429 |
| 40 52 63 73 111 ->92 Sup=21 Conf=91.3043 | 22 40 52 63 73 ->111 Sup=23 Conf=82.1429 |
| 22 52 73 121 131 ->92 Sup=21 Conf=91.3043 | 22 63 73 121 142 ->92 Sup=22 Conf=100 |
| 22 52 92 121 131 ->73 Sup=21 Conf=91.3043 | 22 73 92 121 142 ->63 Sup=22 Conf=100 |
| 52 63 73 92 102 ->22 Sup=21 Conf=91.3043 | 22 73 92 121 142 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 22 63 73 92 121 ->40 Sup=21 Conf=91.3043 | 22 73 92 111 121 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 22 40 63 73 111 ->92 Sup=21 Conf=91.3043 | 22 73 81 92 111 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 22 63 73 92 111 ->40 Sup=21 Conf=91.3043 | 22 63 73 121 142 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 22 40 52 63 111 ->92 Sup=21 Conf=91.3043 | 22 40 52 92 121 ->73 Sup=22 Conf=100 |
| 52 63 73 92 111 ->142 Sup=21 Conf=87.5 | 22 40 73 92 121 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 52 63 73 92 111 ->40 Sup=21 Conf=87.5 | 40 52 73 92 121 ->22 Sup=22 Conf=100 |
| 22 52 63 92 111 ->142 Sup=21 Conf=87.5 | 22 40 52 92 111 ->73 Sup=22 Conf=100 |
| 22 52 63 92 121 ->40 Sup=21 Conf=87.5 | 22 40 73 92 111 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 22 52 63 92 111 ->40 Sup=21 Conf=87.5 | 40 52 73 92 111 ->22 Sup=22 Conf=100 |
| 52 63 73 92 121 ->40 Sup=21 Conf=84 | 22 40 52 63 121 ->73 Sup=22 Conf=100 |
| 52 73 92 121 131 ->22 Sup=21 Conf=84 | 22 40 63 73 121 ->52 Sup=22 Conf=100 |
| 40 52 63 73 92 ->121 Sup=21 Conf=80.7692 | 40 52 63 73 121 ->22 Sup=22 Conf=100 |
| 40 52 63 73 92 ->111 Sup=21 Conf=80.7692 | 52 73 81 111 121 ->92 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 22 52 63 92 142 ->111 Sup=21 Conf=80.7692 | 52 81 92 111 121 ->73 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 22 40 63 73 92 ->121 Sup=21 Conf=80.7692 | 73 81 92 111 121 ->52 Sup=22 Conf=95.6522 |
| 22 40 63 73 92 ->111 Sup=21 Conf=80.7692 | 52 63 73 92 121 142 ->22 Sup=22 Conf=91.6667 |
| 22 40 52 63 92 ->121 Sup=21 Conf=80.7692 | 22 52 63 73 92 142 ->121 Sup=22 Conf=88 |
| 22 40 52 63 92 ->111 Sup=21 Conf=80.7692 | 22 40 52 63 92 121 ->73 Sup=21 Conf=100 |
| 22 40 52 63 73 142 ->92 Sup=23 Conf=100 | 22 40 63 73 92 121 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 22 40 52 63 92 142 ->73 Sup=23 Conf=100 | 40 52 63 73 92 121 ->22 Sup=21 Conf=100 |
| 22 63 73 92 121 142 ->52 Sup=22 Conf=100 | 22 40 52 63 92 111 ->73 Sup=21 Conf=100 |
| 22 52 63 73 92 121 ->142 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 40 63 73 92 111 ->52 Sup=21 Conf=100 |
| 22 40 52 73 92 142 ->63 Sup=23 Conf=100 | 40 52 63 73 92 111 ->22 Sup=21 Conf=100 |
| 22 40 63 73 92 142 ->52 Sup=23 Conf=100 | 22 40 52 63 73 121 ->92 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 40 52 63 73 92 142 ->22 Sup=23 Conf=100 | 22 40 52 73 92 121 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 52 63 73 92 142 ->40 Sup=23 Conf=92 | 22 40 52 73 92 111 ->63 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 22 40 52 63 73 92 ->142 Sup=23 Conf=88.4615 | 22 52 63 73 92 121 ->40 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 22 52 63 73 121 142 ->92 Sup=22 Conf=100 | 22 40 52 63 73 111 ->92 Sup=21 Conf=91.3043 |

| | |
|--|---|
| 22 52 73 92 121 142 ->63 Sup=22 Conf=100 | 22 52 63 73 92 111 ->40 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 22 52 63 92 121 142 ->73 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 40 52 63 73 92 ->121 Sup=21 Conf=80.7692 |
| | 22 40 52 63 73 92 ->111 Sup=21 Conf=80.7692 |

Завершено перерахування всіх правил.

Перелік правил Миколаївської області

| | |
|------------------------------|----------------------------------|
| 142 ->73 Sup=25 Conf=96.1538 | 121 142 ->92 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 92 ->73 Sup=25 Conf=96.1538 | 121 142 ->73 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 73 ->142 Sup=25 Conf=92.5926 | 111 142 ->73 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 73 ->92 Sup=25 Conf=92.5926 | 102 142 ->73 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 52 ->142 Sup=24 Conf=96 | 92 111 ->73 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 52 ->73 Sup=24 Conf=96 | 92 102 ->73 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 22 ->73 Sup=24 Conf=96 | 121 142 ->52 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 92 ->142 Sup=24 Conf=92.3077 | 52 111 ->142 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 142 ->92 Sup=24 Conf=92.3077 | 111 142 ->52 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 142 ->52 Sup=24 Conf=92.3077 | 52 111 ->73 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 73 ->52 Sup=24 Conf=88.8889 | 22 111 ->73 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 73 ->22 Sup=24 Conf=88.8889 | 73 111 ->142 Sup=18 Conf=90 |
| 52 ->92 Sup=23 Conf=92 | 73 102 ->142 Sup=18 Conf=90 |
| 22 ->142 Sup=23 Conf=92 | 73 111 ->92 Sup=18 Conf=90 |
| 22 ->92 Sup=23 Conf=92 | 73 102 ->92 Sup=18 Conf=90 |
| 92 ->52 Sup=23 Conf=88.4615 | 63 92 ->142 Sup=18 Conf=90 |
| 142 ->22 Sup=23 Conf=88.4615 | 63 142 ->92 Sup=18 Conf=90 |
| 92 ->22 Sup=23 Conf=88.4615 | 73 111 ->52 Sup=18 Conf=90 |
| 63 ->73 Sup=22 Conf=100 | 52 63 ->92 Sup=18 Conf=90 |
| 22 ->52 Sup=22 Conf=88 | 63 92 ->52 Sup=18 Conf=90 |
| 52 ->22 Sup=22 Conf=88 | 40 73 ->92 Sup=18 Conf=90 |
| 73 ->63 Sup=22 Conf=81.4815 | 73 111 ->22 Sup=18 Conf=90 |
| 40 ->73 Sup=20 Conf=100 | 22 63 ->142 Sup=18 Conf=90 |
| 111 ->73 Sup=20 Conf=95.2381 | 63 142 ->22 Sup=18 Conf=90 |
| 102 ->73 Sup=20 Conf=95.2381 | 22 63 ->92 Sup=18 Conf=90 |
| 63 ->142 Sup=20 Conf=90.9091 | 63 92 ->22 Sup=18 Conf=90 |
| 63 ->92 Sup=20 Conf=90.9091 | 22 63 ->52 Sup=18 Conf=90 |
| 63 ->52 Sup=20 Conf=90.9091 | 52 63 ->22 Sup=18 Conf=90 |
| 63 ->22 Sup=20 Conf=90.9091 | 40 73 ->22 Sup=18 Conf=90 |
| 52 ->63 Sup=20 Conf=80 | 22 52 ->63 Sup=18 Conf=81.8182 |
| 22 ->63 Sup=20 Conf=80 | 40 52 ->142 Sup=17 Conf=100 |
| 121 ->142 Sup=19 Conf=100 | 40 52 ->73 Sup=17 Conf=100 |

| | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 40 ->142 Sup=19 Conf=95 | 73 121 ->92 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 111 ->142 Sup=19 Conf=90.4762 | 92 121 ->73 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 102 ->142 Sup=19 Conf=90.4762 | 52 102 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 111 ->92 Sup=19 Conf=90.4762 | 52 121 ->92 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 102 ->92 Sup=19 Conf=90.4762 | 92 121 ->52 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 111 ->52 Sup=19 Conf=90.4762 | 52 121 ->73 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 111 ->22 Sup=19 Conf=90.4762 | 73 121 ->52 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 121 ->92 Sup=18 Conf=94.7368 | 52 102 ->73 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 121 ->73 Sup=18 Conf=94.7368 | 40 92 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 121 ->52 Sup=18 Conf=94.7368 | 22 102 ->73 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 4 ->92 Sup=18 Conf=94.7368 | 22 40 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 4 ->73 Sup=18 Conf=94.7368 | 4 73 ->92 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 40 ->92 Sup=18 Conf=90 | 4 92 ->73 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 40 ->22 Sup=18 Conf=90 | 92 111 ->142 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 102 ->52 Sup=18 Conf=85.7143 | 111 142 ->92 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 102 ->22 Sup=18 Conf=85.7143 | 92 102 ->142 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 81 ->142 Sup=17 Conf=100 | 102 142 ->92 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 4 ->142 Sup=17 Conf=89.4737 | 102 142 ->52 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 4 ->22 Sup=17 Conf=89.4737 | 52 111 ->92 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 40 ->52 Sup=17 Conf=85 | 92 111 ->52 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 32 ->92 Sup=16 Conf=100 | 40 142 ->92 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 81 ->92 Sup=16 Conf=94.1176 | 40 142 ->52 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 81 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 111 ->142 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 81 ->52 Sup=16 Conf=94.1176 | 111 142 ->22 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 121 ->22 Sup=16 Conf=84.2105 | 22 111 ->92 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 4 ->52 Sup=16 Conf=84.2105 | 92 111 ->22 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 40 ->63 Sup=16 Conf=80 | 22 111 ->52 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 32 ->73 Sup=15 Conf=93.75 | 52 111 ->22 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 92 142 ->73 Sup=23 Conf=95.8333 | 40 142 ->22 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 52 73 ->142 Sup=23 Conf=95.8333 | 73 102 ->52 Sup=17 Conf=85 |
| 52 142 ->73 Sup=23 Conf=95.8333 | 40 73 ->52 Sup=17 Conf=85 |
| 73 92 ->142 Sup=23 Conf=92 | 73 102 ->22 Sup=17 Conf=85 |
| 73 142 ->92 Sup=23 Conf=92 | 81 92 ->142 Sup=16 Conf=100 |
| 73 142 ->52 Sup=23 Conf=92 | 73 81 ->142 Sup=16 Conf=100 |
| 52 92 ->142 Sup=22 Conf=95.6522 | 63 102 ->73 Sup=16 Conf=100 |
| 52 92 ->73 Sup=22 Conf=95.6522 | 52 81 ->142 Sup=16 Conf=100 |
| 22 142 ->73 Sup=22 Conf=95.6522 | 40 63 ->73 Sup=16 Conf=100 |
| 22 92 ->73 Sup=22 Conf=95.6522 | 22 121 ->142 Sup=16 Conf=100 |
| 52 142 ->92 Sup=22 Conf=91.6667 | 81 142 ->92 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 92 142 ->52 Sup=22 Conf=91.6667 | 81 142 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 52 73 ->92 Sup=22 Conf=91.6667 | 81 142 ->52 Sup=16 Conf=94.1176 |

| | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 22 73 ->142 Sup=22 Conf=91.6667 | 4 142 ->92 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 22 73 ->92 Sup=22 Conf=91.6667 | 4 142 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 73 92 ->52 Sup=22 Conf=88 | 4 22 ->92 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 73 142 ->22 Sup=22 Conf=88 | 4 22 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 73 92 ->22 Sup=22 Conf=88 | 52 102 ->92 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 22 52 ->142 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 102 ->142 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 22 52 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 | 22 102 ->92 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 22 92 ->142 Sup=21 Conf=91.3043 | 22 40 ->92 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 22 142 ->92 Sup=21 Conf=91.3043 | 40 92 ->22 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 22 142 ->52 Sup=21 Conf=91.3043 | 4 92 ->142 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 92 142 ->22 Sup=21 Conf=87.5 | 4 73 ->142 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 52 142 ->22 Sup=21 Conf=87.5 | 4 92 ->22 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 22 73 ->52 Sup=21 Conf=87.5 | 4 73 ->22 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 52 73 ->22 Sup=21 Conf=87.5 | 92 102 ->52 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 63 142 ->73 Sup=20 Conf=100 | 121 142 ->22 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 63 92 ->73 Sup=20 Conf=100 | 102 142 ->22 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 52 63 ->73 Sup=20 Conf=100 | 92 102 ->22 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 22 63 ->73 Sup=20 Conf=100 | 73 102 ->63 Sup=16 Conf=80 |
| 63 73 ->142 Sup=20 Conf=90.9091 | 40 73 ->63 Sup=16 Conf=80 |
| 63 73 ->92 Sup=20 Conf=90.9091 | 63 111 ->73 Sup=15 Conf=100 |
| 63 73 ->52 Sup=20 Conf=90.9091 | 40 111 ->73 Sup=15 Conf=100 |
| 63 73 ->22 Sup=20 Conf=90.9091 | 32 73 ->92 Sup=15 Conf=100 |
| 22 52 ->92 Sup=20 Conf=90.9091 | 4 63 ->73 Sup=15 Conf=100 |
| 22 92 ->52 Sup=20 Conf=86.9565 | 102 111 ->73 Sup=15 Conf=93.75 |
| 52 92 ->22 Sup=20 Conf=86.9565 | 73 81 ->92 Sup=15 Conf=93.75 |
| 52 73 ->63 Sup=20 Conf=83.3333 | 81 92 ->73 Sup=15 Conf=93.75 |
| 22 73 ->63 Sup=20 Conf=83.3333 | 52 81 ->92 Sup=15 Conf=93.75 |
| 73 142 ->63 Sup=20 Conf=80 | 81 92 ->52 Sup=15 Conf=93.75 |
| 73 92 ->63 Sup=20 Conf=80 | 52 81 ->73 Sup=15 Conf=93.75 |
| 40 142 ->73 Sup=19 Conf=100 | 73 81 ->52 Sup=15 Conf=93.75 |
| 52 63 ->142 Sup=19 Conf=95 | 40 63 ->142 Sup=15 Conf=93.75 |
| 63 142 ->52 Sup=19 Conf=95 | 32 92 ->73 Sup=15 Conf=93.75 |
| 40 73 ->142 Sup=19 Conf=95 | 22 121 ->92 Sup=15 Conf=93.75 |
| 92 121 ->142 Sup=18 Conf=100 | 22 121 ->73 Sup=15 Conf=93.75 |
| 73 121 ->142 Sup=18 Conf=100 | 22 121 ->52 Sup=15 Conf=93.75 |
| 52 121 ->142 Sup=18 Conf=100 | 40 63 ->22 Sup=15 Conf=93.75 |
| 40 92 ->73 Sup=18 Conf=100 | 4 52 ->142 Sup=15 Conf=93.75 |
| 22 40 ->73 Sup=18 Conf=100 | 4 52 ->92 Sup=15 Conf=93.75 |
| 63 73 92 ->22 Sup=18 Conf=90 | 4 52 ->73 Sup=15 Conf=93.75 |
| 22 63 73 ->52 Sup=18 Conf=90 | 40 52 ->92 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 52 63 73 ->22 Sup=18 Conf=90 | 40 52 ->22 Sup=15 Conf=88.2353 |

| | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 22 52 73 ->63 Sup=18 Conf=85.7143 | 4 142 ->52 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 52 73 92 ->63 Sup=18 Conf=81.8182 | 4 22 ->142 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 22 73 142 ->63 Sup=18 Conf=81.8182 | 4 142 ->22 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 22 73 92 ->63 Sup=18 Conf=81.8182 | 40 92 ->52 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 73 92 121 ->142 Sup=17 Conf=100 | 92 121 ->22 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 52 92 121 ->142 Sup=17 Conf=100 | 73 121 ->22 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 52 73 121 ->142 Sup=17 Conf=100 | 52 121 ->22 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 40 92 142 ->73 Sup=17 Conf=100 | 22 102 ->52 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 40 52 73 ->142 Sup=17 Conf=100 | 52 102 ->22 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 40 52 142 ->73 Sup=17 Conf=100 | 22 40 ->63 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 22 40 142 ->73 Sup=17 Conf=100 | 22 40 ->52 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 73 121 142 ->92 Sup=17 Conf=94.4444 | 4 73 ->63 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 92 121 142 ->73 Sup=17 Conf=94.4444 | 4 92 ->52 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 52 121 142 ->92 Sup=17 Conf=94.4444 | 4 73 ->52 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 92 121 142 ->52 Sup=17 Conf=94.4444 | 52 73 92 ->142 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 52 121 142 ->73 Sup=17 Conf=94.4444 | 52 92 142 ->73 Sup=21 Conf=95.4545 |
| 73 121 142 ->52 Sup=17 Conf=94.4444 | 52 73 142 ->92 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 52 73 111 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 | 73 92 142 ->52 Sup=21 Conf=91.3043 |
| 52 111 142 ->73 Sup=17 Conf=94.4444 | 22 92 142 ->73 Sup=20 Conf=95.2381 |
| 73 111 142 ->52 Sup=17 Conf=94.4444 | 22 52 73 ->142 Sup=20 Conf=95.2381 |
| 52 63 92 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 | 22 52 142 ->73 Sup=20 Conf=95.2381 |
| 63 92 142 ->52 Sup=17 Conf=94.4444 | 22 73 92 ->142 Sup=20 Conf=90.9091 |
| 40 73 92 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 | 22 73 142 ->92 Sup=20 Conf=90.9091 |
| 22 52 63 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 | 22 73 142 ->52 Sup=20 Conf=90.9091 |
| 22 63 142 ->52 Sup=17 Conf=94.4444 | 73 92 142 ->22 Sup=20 Conf=86.9565 |
| 22 40 73 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 | 52 73 142 ->22 Sup=20 Conf=86.9565 |
| 52 63 142 ->92 Sup=17 Conf=89.4737 | 52 63 142 ->73 Sup=19 Conf=100 |
| 40 73 142 ->92 Sup=17 Conf=89.4737 | 52 63 73 ->142 Sup=19 Conf=95 |
| 40 73 142 ->52 Sup=17 Conf=89.4737 | 63 73 142 ->52 Sup=19 Conf=95 |
| 52 63 142 ->22 Sup=17 Conf=89.4737 | 22 52 92 ->142 Sup=19 Conf=95 |
| 40 73 142 ->22 Sup=17 Conf=89.4737 | 22 52 92 ->73 Sup=19 Conf=95 |
| 22 52 142 ->63 Sup=17 Conf=80.9524 | 22 52 142 ->92 Sup=19 Conf=90.4762 |
| 22 40 92 ->73 Sup=16 Conf=100 | 22 92 142 ->52 Sup=19 Conf=90.4762 |
| 92 111 142 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 52 73 ->92 Sup=19 Conf=90.4762 |
| 92 102 142 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 | 52 92 142 ->22 Sup=19 Conf=86.3636 |
| 52 92 111 ->142 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 73 92 ->52 Sup=19 Conf=86.3636 |
| 92 111 142 ->52 Sup=16 Conf=94.1176 | 52 73 92 ->22 Sup=19 Conf=86.3636 |
| 52 73 102 ->142 Sup=16 Conf=94.1176 | 52 73 142 ->63 Sup=19 Conf=82.6087 |
| 52 102 142 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 | 63 92 142 ->73 Sup=18 Conf=100 |
| 52 73 121 ->92 Sup=16 Conf=94.1176 | 52 63 92 ->73 Sup=18 Conf=100 |
| 52 92 121 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 63 142 ->73 Sup=18 Conf=100 |

| | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 73 92 121 ->52 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 63 92 ->73 Sup=18 Conf=100 |
| 52 92 111 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 52 63 ->73 Sup=18 Conf=100 |
| 22 111 142 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 | 63 73 92 ->142 Sup=18 Conf=90 |
| 22 92 111 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 | 63 73 142 ->92 Sup=18 Conf=90 |
| 22 52 111 ->142 Sup=16 Conf=94.1176 | 52 63 73 ->92 Sup=18 Conf=90 |
| 22 111 142 ->52 Sup=16 Conf=94.1176 | 63 73 92 ->52 Sup=18 Conf=90 |
| 22 52 111 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 | 22 63 73 ->142 Sup=18 Conf=90 |
| 73 92 111 ->142 Sup=16 Conf=88.8889 | 63 73 142 ->22 Sup=18 Conf=90 |
| 73 111 142 ->92 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 63 73 ->92 Sup=18 Conf=90 |
| 73 92 102 ->142 Sup=16 Conf=88.8889 | 40 92 142 ->52 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 73 102 142 ->92 Sup=16 Conf=88.8889 | 40 52 73 ->92 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 52 111 142 ->92 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 92 111 ->142 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 73 102 142 ->52 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 111 142 ->92 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 52 73 111 ->92 Sup=16 Conf=88.8889 | 92 111 142 ->22 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 73 92 111 ->52 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 73 102 ->142 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 22 73 111 ->142 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 73 102 ->92 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 73 111 142 ->22 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 52 111 ->92 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 22 73 111 ->92 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 92 111 ->52 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 73 92 111 ->22 Sup=16 Conf=88.8889 | 52 92 111 ->22 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 22 63 92 ->142 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 40 142 ->92 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 22 63 142 ->92 Sup=16 Conf=88.8889 | 40 92 142 ->22 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 63 92 142 ->22 Sup=16 Conf=88.8889 | 22 40 142 ->52 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 52 111 142 ->22 Sup=16 Conf=88.8889 | 40 52 142 ->22 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 22 73 111 ->52 Sup=16 Conf=88.8889 | 40 52 73 ->22 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 52 73 111 ->22 Sup=16 Conf=88.8889 | 4 73 92 ->142 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 22 52 63 ->92 Sup=16 Conf=88.8889 | 4 73 92 ->22 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 22 63 92 ->52 Sup=16 Conf=88.8889 | 73 92 102 ->52 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 52 63 92 ->22 Sup=16 Conf=88.8889 | 40 73 92 ->52 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 22 40 73 ->92 Sup=16 Conf=88.8889 | 92 121 142 ->22 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 40 73 92 ->22 Sup=16 Conf=88.8889 | 73 121 142 ->22 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 22 52 92 ->63 Sup=16 Conf=80 | 73 102 142 ->22 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 73 81 92 ->142 Sup=15 Conf=100 | 73 92 102 ->22 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 52 81 92 ->142 Sup=15 Conf=100 | 52 121 142 ->22 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 52 73 81 ->142 Sup=15 Conf=100 | 22 40 73 ->63 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 40 63 142 ->73 Sup=15 Conf=100 | 22 40 73 ->52 Sup=15 Conf=83.3333 |
| 40 52 92 ->142 Sup=15 Conf=100 | 22 52 73 92 ->142 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 40 52 92 ->73 Sup=15 Conf=100 | 22 52 92 142 ->73 Sup=18 Conf=94.7368 |
| 22 92 121 ->142 Sup=15 Conf=100 | 22 52 73 142 ->92 Sup=18 Conf=90 |
| 22 73 121 ->142 Sup=15 Conf=100 | 22 73 92 142 ->52 Sup=18 Conf=90 |
| 22 52 121 ->142 Sup=15 Conf=100 | 52 73 92 142 ->22 Sup=18 Conf=85.7143 |
| 22 40 63 ->73 Sup=15 Conf=100 | 52 63 92 142 ->73 Sup=17 Conf=100 |

| | |
|--|--|
| 22 40 52 ->142 Sup=15 Conf=100 | 22 52 63 142 ->73 Sup=17 Conf=100 |
| 22 40 52 ->73 Sup=15 Conf=100 | 52 63 73 92 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 73 81 142 ->92 Sup=15 Conf=93.75 | 63 73 92 142 ->52 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 81 92 142 ->73 Sup=15 Conf=93.75 | 22 52 63 73 ->142 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 52 92 102 ->142 Sup=15 Conf=93.75 | 22 63 73 142 ->52 Sup=17 Conf=94.4444 |
| 52 81 142 ->92 Sup=15 Conf=93.75 | 52 63 73 142 ->92 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 81 92 142 ->52 Sup=15 Conf=93.75 | 52 63 73 142 ->22 Sup=17 Conf=89.4737 |
| 52 92 102 ->73 Sup=15 Conf=93.75 | 22 52 73 142 ->63 Sup=17 Conf=85 |
| 52 81 142 ->73 Sup=15 Conf=93.75 | 52 73 92 142 ->63 Sup=17 Conf=80.9524 |
| 73 81 142 ->52 Sup=15 Conf=93.75 | 52 73 92 121 ->142 Sup=16 Conf=100 |
| 40 63 73 ->142 Sup=15 Conf=93.75 | 22 63 92 142 ->73 Sup=16 Conf=100 |
| 22 121 142 ->92 Sup=15 Conf=93.75 | 22 52 63 92 ->73 Sup=16 Conf=100 |
| 22 121 142 ->73 Sup=15 Conf=93.75 | 52 73 121 142 ->92 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 22 102 142 ->73 Sup=15 Conf=93.75 | 52 92 121 142 ->73 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 22 92 102 ->73 Sup=15 Conf=93.75 | 73 92 121 142 ->52 Sup=16 Conf=94.1176 |
| 22 121 142 ->52 Sup=15 Conf=93.75 | 22 63 73 92 ->142 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 22 40 92 ->142 Sup=15 Conf=93.75 | 22 63 73 142 ->92 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 40 63 73 ->22 Sup=15 Conf=93.75 | 63 73 92 142 ->22 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 4 73 142 ->92 Sup=15 Conf=93.75 | 22 52 63 73 ->92 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 4 92 142 ->73 Sup=15 Conf=93.75 | 22 63 73 92 ->52 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 4 22 73 ->92 Sup=15 Conf=93.75 | 52 63 73 92 ->22 Sup=16 Conf=88.8889 |
| 4 22 92 ->73 Sup=15 Conf=93.75 | 22 52 73 92 ->63 Sup=16 Conf=84.2105 |
| 52 102 142 ->92 Sup=15 Conf=88.2353 | 22 73 92 142 ->63 Sup=16 Conf=80 |
| 92 102 142 ->52 Sup=15 Conf=88.2353 | 40 52 73 92 ->142 Sup=15 Conf=100 |
| 52 73 102 ->92 Sup=15 Conf=88.2353 | 40 52 92 142 ->73 Sup=15 Conf=100 |
| 40 52 142 ->92 Sup=15 Conf=88.2353 | 22 40 92 142 ->73 Sup=15 Conf=100 |
| 40 73 92 142 ->52 Sup=15 Conf=88.2353 | 22 40 52 73 ->142 Sup=15 Conf=100 |
| 52 73 111 142 ->22 Sup=15 Conf=88.2353 | 22 40 52 142 ->73 Sup=15 Conf=100 |
| 22 52 63 142 ->92 Sup=15 Conf=88.2353 | 52 73 92 111 ->142 Sup=15 Conf=93.75 |
| 52 63 92 142 ->22 Sup=15 Conf=88.2353 | 52 92 111 142 ->73 Sup=15 Conf=93.75 |
| 22 40 73 142 ->92 Sup=15 Conf=88.2353 | 73 92 111 142 ->52 Sup=15 Conf=93.75 |
| 40 73 92 142 ->22 Sup=15 Conf=88.2353 | 22 52 73 111 ->142 Sup=15 Conf=93.75 |
| 22 40 73 142 ->52 Sup=15 Conf=88.2353 | 22 52 111 142 ->73 Sup=15 Conf=93.75 |
| 40 52 73 142 ->22 Sup=15 Conf=88.2353 | 22 73 111 142 ->52 Sup=15 Conf=93.75 |
| 22 52 63 92 142 ->73 Sup=15 Conf=100 | 22 52 63 92 ->142 Sup=15 Conf=93.75 |
| 22 52 63 73 92 ->142 Sup=15 Conf=93.75 | 22 63 92 142 ->52 Sup=15 Conf=93.75 |
| 22 63 73 92 142 ->52 Sup=15 Conf=93.75 | 22 40 73 92 ->142 Sup=15 Conf=93.75 |
| 22 52 63 73 142 ->92 Sup=15 Conf=88.2353 | 52 73 111 142 ->92 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 52 63 73 92 142 ->22 Sup=15 Conf=88.2353 | 40 52 73 142 ->92 Sup=15 Conf=88.2353 |
| 22 52 73 92 142 ->63 Sup=15 Conf=83.3333 | |

Завершено перерахування всіх правил.