Контрольная работа по курсу

«Элементы дискретной математики»

1. Найти пересечение А∩В, объединение ВА, разности А\В и В\А, если множества А и В задаются следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант 4 |  |

1. Решить задачу

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант 4 | В отделе НИИ работают несколько сотрудников, знающих хотя бы один иностранный язык. Из них 12 человек знают английский, 9 – немецкий, 7 – французский, 6 – английский и немецкий, 4 – французский и немецкий, 3 – французский и английский, 2 человека все три языка. Сколько человек работает в отделе? |

1. Решите уравнение

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант 4 |  |

1. Решить задачу.

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант 4 | Восемь авторов должны написать книгу из шестнадцати глав. Сколькими способами возможно распределение материала между авторами, если два человека напишут по три главы, четыре – по две, два – по одной главе книги? |

1. Построить СКНФ и СДНФ следующей функции

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант 4 |  |

1. Решить задачу логики высказываний

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант 4 | На вопрос: «Кто из трех студентов изучал математическую логику?» - получен верный ответ ­ «Если изучал первый, то изучал и третий, но неверно, что если изучал второй, то изучал и третий.» Кто изучал математическую логику?  Дать ответ на вопрос, построив и записав соответствующую формулу логики высказываний |

1. Для графа, представленного следующей матрицей инцидентности, определите матрицу смежности графа по вершинам. Изобразите этот граф.

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант 4 |  |

1. Постройте в виде ориентированного графа отношение ρ, заданное на множестве Х. Какими свойствами обладает данное отношение?

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант 4 | X={2,4,16,22}; R={(x;y)ǀ x делится нацело на y} |