

НИС «ПедМастерская», 2 курс, КР №2

1. Докажите, что для любого натурального n число $10^n + 18n - 1$ делится на 27.
2. На ленте написан бесконечный в обе стороны текст. Известно, что число различных наборов из 15 символов равно числу различных наборов из 16 символов. Докажите, что число различных наборов из 27 символов равно числу различных наборов из 37 символов.
3. В клетках таблицы $m \times n$ вписаны некоторые числа. Разрешается одновременно менять знак у всех чисел одного столбца или одной строки. Докажите, что несколькими такими операциями можно добиться того, чтобы суммы чисел в каждой строке и в каждом столбце были неотрицательными.
4. В клетках прямоугольной таблицы 13×21 расставлены натуральные числа. За один ход разрешается одновременно удвоить все числа одной строки или же вычесть единицу из всех чисел одного столбца. Как добиться того, чтобы все числа таблицы стали равными нулю?
5. * Сколько существует окружностей, проходящих через данную точку и вписанных в данный угол? Постройте их с помощью циркуля и линейки.
6. * Разложите тему «Многочлены» по таксономии Блума (приведите примеры для каждого уровня).

НИС «ПедМастерская», 2 курс, КР №2

1. Докажите, что для любого натурального n число $10^n + 18n - 1$ делится на 27.
2. На ленте написан бесконечный в обе стороны текст. Известно, что число различных наборов из 15 символов равно числу различных наборов из 16 символов. Докажите, что число различных наборов из 27 символов равно числу различных наборов из 37 символов.
3. В клетках таблицы $m \times n$ вписаны некоторые числа. Разрешается одновременно менять знак у всех чисел одного столбца или одной строки. Докажите, что несколькими такими операциями можно добиться того, чтобы суммы чисел в каждой строке и в каждом столбце были неотрицательными.
4. В клетках прямоугольной таблицы 13×21 расставлены натуральные числа. За один ход разрешается одновременно удвоить все числа одной строки или же вычесть единицу из всех чисел одного столбца. Как добиться того, чтобы все числа таблицы стали равными нулю?
5. * Сколько существует окружностей, проходящих через данную точку и вписанных в данный угол? Постройте их с помощью циркуля и линейки.
6. * Разложите тему «Многочлены» по таксономии Блума (приведите примеры для каждого уровня).