

Мини к/р №9. Комбинаторика-3. В1

Фамилия/Имя: _____ Группа: _____

Ех. 1. Докажите, что из чисел $x_1, x_2, \dots, x_m \in \mathbb{Z}$ можно выбрать несколько чисел так, что их сумма будет делиться на m .

Ех. 2. Сколько существует целых чисел от 1 до 33000, которые не делятся ни на 3, ни на 5, но делятся на 11?

Еж. 3. Сколько существует неубывающих функций $f: \{1, 2, 3, \dots, 10\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4\}$, таких что $f(5) = 2$?

Еж. 4. В классе 30 учеников. Сколькими способами они могут пересесть так, чтобы ни один не сел на своё место?

Мини к/р №9. Комбинаторика-3. В2

Фамилия/Имя: _____ Группа: _____

Ех. 1. На клетчатой бумаге отмечены произвольным образом 2000 клеток. Докажите, что среди них всегда можно выбрать не менее 500 клеток, попарно не соприкасающихся друг с другом (соприкасающимися считаются клетки, имеющие хотя бы одну общую вершину).

Ех. 2. Сколькими способами можно расселить 15 гостей в четырёх комнатах, если требуется, чтобы ни одна из комнат не осталась пустой?

Еж. 3. Сколько существует невозрастающих функций $f: \{1, 2, 3, \dots, 10\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4\}$, таких что $f(5) = 2$?

Еж. 4. В классе 30 учеников. Сколькими способами они могут пересесть так, чтобы ни один не сел на своё место?