Контрольная по теме «Комбинаторика»

К4◇1. Из 32-карточной колоды (содержащей карты достоинств 7, 8, 9, 10, В, Д, К, Т) сдают 5 неупорядоченных карт. Сколько имеется таких сдач

а) всего?

б) с комбинацией «флэш[1]»?

в) с комбинацией «тройка[2]»?

г) с комбинацией «двойная двойка[3]»?

К4◇2. На клетчатой бумаге нарисован прямоугольник размера $m \times n$ с вершинами в узлах и сторонами, идущими по линиям клеток. Сколько существует различных маршрутов, ведущих из левого нижнего в правый верхний угол, если двигаться разрешается только вправо и вверх по линиям клеток?

К4◇3. В игре «спортлото» на карточке зачёркивается 5 номеров из 36, и после тиража 5 номеров оказываются выигрышными. Сколькими способами можно зачеркнуть 5 номеров так, чтобы среди них выигрышных было

а) ровно 4?

б) ровно 3?

в) ни одного?

К4◇4. Стакан чая называется сладким, если в нём содержится не менее двух кусочков сахара. Сколько имеется способов приготовить 5 стаканов сладкого чая, если использовать 15 кусочков сахара? (Чай должен быть во всех 5 стаканах и все 15 кусочков сахара должны быть использованы).

К4◇5. Сколько можно составить из трёх цифр «1» и восьми цифр «2» разных 11-значных чисел, в которых никакие две единицы не стояли бы рядом?

К4◇6. Сколько имеется сюрьективных отображений из 7-элементного множества в 5-элементное?

К4◇7. Сколько имеется перестановок из 5 элементов, в которых количество элементов, оставшихся на своих местах:

а) ровно 1?

б) ровно 3?

в) ни одного?

---

[1] все карты одной масти

[2] ровно три карты одного достоинства, а две другие разного достоинства и отличаются от первых трёх

[3] ровно две карты одного достоинства и ровно две другого, а пятая имеет третье достоинство

Кондуит. Контрольная № 4

	1 А	1 Б	1 В	1 Г	2	3 А	3 Б	3 В	4	5	6	7 А	7 Б	7 В
1. Вакуленко Артем														
2. Волжин Денис														
3. Головко Александр														
4. Данько Леонид														
5. Заостровных Арсений														
6. Медведев Алексей														
7. Новоторцев Леонид														
8. Полонский Сергей														
9. Сашурин Александр														
10. Севинян Грант														
11. Сеславина Анна														
12. Трифонов Роман														
13. Цвелиховский Борис														
14. Цой Светлана														
15. Шимко Олег														
16. Юдахина Елизавета														