А-9 Самостоятельная работа № 1 Комбинаторика. В-1.

1. Сколькими способами 7 человек могут занять очередь в железнодорожную кассу?
2. На совещании присутствовали 15 представителей разных компаний. Все они обменялись визитками. Сколько визиток было использовано?
3. Вычислить (6! – 4!) : 5!
4. Из класса, в котором учится 23 человек, необходимо послать на школьную конференцию четырех представителей. Сколько вариантов такого выбора?
5. Сколькими способами можно разделить взвод из 18 солдат на две группы, так чтобы пять человек послать в разведку, а остальных на стрельбу по мишеням?
6. Сколько существует пятизначных телефонных номеров, составленных из цифр 0,1, 2, 3, 5, 7, 9 если в номере нет повторяющихся цифр и :

- номер не может начинаться с 0?

- на первом и последнем месте стоят цифры 1 и 9?

- цифры 5 и 7 стоят рядом?

1. Составьте выражение для решения задачи. В спец. роте 75 солдат, пять офицеров и восемь сержантов. Необходимо выделить на охрану объектов восемь солдат, двоих сержантов и одного офицера. Сколько существует вариантов создать наряд?
2. В автомотоклубе тренировались восемь автогонщиков и обслуживали их 12 автомехаников. Для участия в соревновании необходимо выделить двоих автогонщиков, из которых один рулевой, а второй штурман, и троих автомехаников. Сколько возможных вариантов существует, чтобы послать команду на ралли?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

А-9 Самостоятельная работа № 1 Комбинаторика. В-2

1. Сколькими вариантов расписания уроков возможно составить, если в этот день будут уроки : математика, физика, информатика, литература, физкультура, биология, география?
2. В классе 25 человек. На выпускном вечере они обменялись своими фотографиями. Сколько фотокарточек было использовано?
3. Вычислить (7! – 5!) : 6!
4. Из бригады, состоящей из 21 человека, необходимо послать на профсоюзную конференцию трех человек. Сколько вариантов такого выбора?
5. Сколькими способами можно разделить группу дежурных из 17 учащихся, так чтобы шесть человек направить в столовую, а остальных – следить за порядком в коридорах?
6. Сколько существует пятизначных кодов, составленных из цифр 0,1, 2, 3 и букв А, В, С, если в коде нет повторяющихся знаков и :

- код не может начинаться с 0?

- на первом и последнем месте стоят буквы А и С?

- цифры 1 и 3 стоят рядом?

1. Составьте выражение для решения задачи. В спец. роте 68 солдат, шесть офицеров и семь сержантов. Необходимо выделить на охрану объектов 11солдат, трех сержантов и двух офицеров. Сколько существует вариантов создать наряд?
2. В шахматном клубе университета занимались девять шахматистов 1 разряда и шесть шахматистов 2 разряда. Для участия в соревнованиях необходимо выставить команду из трех человек 1-ого разряда на 1-ю, 2-ю, и 3-ю доску и двух человек 2-го разряда на 4-ю и 5-ю доску. Сколько существует вариантов составить команду?