

Дата: _____

Фамилия: _____

КОМБИНАТОРНЫЕ ЗАДАЧИ

	Условие	Формула	Решение	Ответ
1)	Сколько существует способов выбрать 5 предметов для сдачи ЕГЭ, если на выбор предлагается 11 предметов, два из которых обязательные (математика и русский язык)?			
2)	В 11 классе идет урок подготовки к ЕГЭ. На доске три задачи: С1, С2 и С3. Сколькими способами учитель может вызвать к доске трех учеников, если на уроке присутствуют 20 человек?			
3)	В 11 классе идет урок подготовки к ЕГЭ. На доске три задачи: С1, С2 и С3. Сколькими способами учитель может вызвать к доске трех учеников, если на уроке присутствуют 20 человек, а задачу С3 должна решать Наташа?			
4)	В том же 11 классе на том же уроке по-прежнему 20 человек, а на доске новые три задачи группы С1, С2 и С3. Сколькими способами учитель может вызвать к доске трех учеников на решение этих задач, если задачу С2 будет решать либо Настя либо Даша?			
5)	Наконец в 11 классе закончился урок подготовки к ЕГЭ. Сколькими способами учитель может вызвать к доске трех учеников, которые должны стереть с доски?			
6)	На полке в магазине 12 дисков: "Сдать ЕГЭ на 100 баллов" и 11 художественных фильмов. Сколькими способами Света может выбрать 3 диска, среди которых обязательно должен быть диск "Сдать ЕГЭ на 100 баллов", который ей очень нужен?			
7)	На полке в магазине 12 дисков: "Сдать ЕГЭ на 100 баллов" и 11 художественных фильмов. Сколькими способами двоечник Петя может выбрать 3 диска, если диск "Сдать ЕГЭ на 100 баллов" ему вообще не нужен?			
8)	В кошельке у двоечника Пети из задачи №7 лежат 8 монет по 5 рублей и 4 монеты по 10 рублей. Петя хочет купить мороженое за 40 рублей, поэтому открывает кошелек и выбирает 2 монеты по 5 рублей и 2 монеты по 10 рублей. Сколькими различными способами он может это сделать, и есть ли у Пети шанс сдать ЕГЭ?			
9)	На референдуме предложены четыре вопроса, на которые можно ответить "да" или "нет". Сколько есть возможностей заполнения бюллетеня (на все опросы надо дать ответ)			
10)	Сколько существует способов выбрать 13 карт из колоды в 36 карт?			
11)	Сколькими способами можно выбрать 4 карты из колоды в 36 карт так, чтобы среди них было 2 дамы и 2 карты черной масти?			

12)	В группе 5 мальчиков и 4 девочки. Можно ли составить из этой группы 12 различных команд для участия в олимпиаде по физике так, чтобы каждой из них было по 3 мальчика и 2 девочки?			
13)	В классе 16 мальчиков и 12 девочек. Для уборки территории требуется выделить 4 мальчиков и 3 девочек. Сколькими способами это можно сделать?			
14)	Для ремонта школы прибыла бригада из 12 человек. Трех надо отправить на четвертый этаж, а четырех из оставшихся - на пятый этаж. Сколькими способами это можно сделать?			
15)	Из 8 учащихся 11 класса надо отправить к директору 4 человек. Сколькими способами это можно сделать, если среди этих учащихся директор обязательно хочет видеть Алексея и Никиту?			
16)	Из 8 учащихся 11 класса надо отправить к директору 4 человек. Сколькими способами это можно сделать, если среди этих учащихся директор ни в коем случае не хочет видеть Алексея и Никиту?			
17)	Из 8 учащихся 11 класса надо отправить к директору 4 человек. Сколькими способами это можно сделать, если среди этих учащихся директор обязательно хочет видеть Алексея и не хочет видеть Никиту?			
18)	Сколько разных четырехзначных чисел можно составить из цифр 2, 6, 7, 8 и 9? (числа не должны повторяться)			
19)	В кондитерском магазине продаются пирожные: эклеры, песочные, наполеоны и слоеные. Сколькими способами можно купить 3 пирожных?			
20)	Сколькими способами можно расставить в ряд 7 первоклассников для чтения стихов на празднике?			
21)	Сколькими способами можно расставить в ряд 7 первоклассников для чтения стихов на празднике, если первым должен стоять Коля - сын спонсора праздника?			