Заочный конкурс по математике для 6-8 классов (МЦНМО, г.Москва)

Учащиеся нашей школы Аветисян Сона (7В), Одабашян Диана (7В), Горбик Дмитрий (8В), Дудукчян Диана (8В), Яйлян Алина (8В) приняли участие в весеннем туре традиционного заочного конкурса по математике для 6-8 классов, проводимом Московским центром непрерывного математического образования (МЦНМО).

Ребятам предлагалось решить 20 задач из разных разделов математики, многие из которых выходили за рамки школьной программы.

Попробуй решить задачи, предлагавшиеся на конкурсе в этом году!

1) *Найдите наибольшее целое положительное число, в котором все цифры разные, а любые две подряд идущие цифры образуют двузначное число, делящееся на 7.*
2) *По кругу в произвольном порядке расставлены цифры 0,1,2,3,…..,9 каждая по одному разу. Для каждой пары соседних цифр подсчитали их разницу (положительное число), и все эти числа сложили. Какой наибольший результат мог получиться? Приведите пример такой расстановки и покажите, что больше быть не может.*
3) *Что больше 101^{100} или $2*10^{200}$?*
4) *Какова может быть суммарная длительность подряд идущих 11 месяцев, выраженная в днях (сутках)? Укажите все возможности.*