Олимпиада математика 2022-2023
Заочный тур

7 класс

1. Найти $\frac{1}{1+a+ab}+\frac{1}{1+b+bc}+\frac{1}{1+c+ca}$, если $abc=1$.

2. Является ли число $4^9+6^{10}+3^{20}$ простым?

3. Маша желает распределить 2022 фотографии по 30 папкам так, чтобы в каждой следующей папке было либо на 7 фотографий больше, либо на 8 меньше, чем в предыдущей. Возможно ли такое сделать?

4. Гусеницы Вупсень и Пупсень за один день уничтожают на 4 куста смородины больше, чем Лунтик успевает посадить за это время. Первоначально Лунтик сажал кусты смородины 3 дня в отсутствии гусениц, потом появились гусеницы и в течение ещё 2 дней Лунтик сажал кусты смородины, а гусеницы их уничтожали. В итоге осталось 100 кустов смородины. Сколько кустов смородины уничтожили Вупсень и Пупсень?