Олимпиада математика 2022-2023
Заочный тур

8 класс

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

2. Если Вася будет подметать 4 часа, Костя – 5 часов, а Женя – 7 часов, то они полностью подметут весь школьный двор. Если же Вася будет подметать 3 часа, Костя – 4 часа, а Женя – 6 часов, то они подметут 84 % школьного двора. Сколько времени потребуется ребятам, если они будут подметать школьный двор одновременно и одинаковое время?

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. Дан выпуклый четырехугольник $ABCD$, диагонали которого пересекаются в точке E, причём $AB=BE=ED$. На отрезке EC взяли точку F, такую что $AE=FC$. Углы $\widehat{ABD}$ и $\widehat{CDB}$ равны 52^0 и 74^0, соответственно. Найти угол $\widehat{BFA}$.