

8 класс

8.1. Расшифруйте следующий ребус (восстановите в примере цифры, заменённые звездочками):

$$\begin{array}{r} \text{*****} \mid \text{**} \\ \hline \text{***} \quad \text{**8**} \\ \text{**} \\ \hline \text{**} \\ \text{***} \\ \hline \text{***} \\ \hline 0 \end{array}$$

8.2. Петя пришел сегодня из школы домой в 16:45, посмотрел на часы и задался вопросом: через какое время стрелки на часах будут находиться в одном положении в седьмой раз с момента его прихода со школы?

8.3. Найдите все целые неотрицательные решения уравнения

$$2x^2 + 2xy - x + y = 2020$$

8.4. На плоскости расположено 20 точек, расстояние между любыми двумя из которых различны. Соединим отрезком каждую точку с ближайшей. Докажите, что ни одна точка не будет соединена более чем с пятью соседними.

8.5. Мирон и Варя играют в следующую игру. На столе лежит куча из 32 камней. Игроки делают ходы поочередно, а начинает Мирон. Делая ход, играющий делит любую кучку, в которой больше одного камня, на несколько равных кучек. Побеждает тот игрок, у которого нет возможности сделать ход (перед его ходом в каждой кучке ровно по одному камню). Кто победит при правильной игре обоих игроков?