

Математика 2023-24

7 класс

1. У фермера есть поле треугольной формы со сторонами 2023, 2024 и 2025 метров. Фермер захотел построить забор вокруг этого поля, и поэтому собирается поставить по его периметру, начиная с углов, столбики на расстоянии 1 м друг от друга. Определите, сколько потребуется столбиков.
2. Трое мальчиков – Паша, Виктор и Терентий – отправились за грибами. Паша утверждает, что нашел половину всех собранных грибов, а Виктор говорит, что нашел на 11 грибов меньше, чем Паша и Терентий вместе. Возможно ли это? Ответ объясните.
3. За круглым столом сидят несколько человек – рыцари и лжецы. На вопрос «кто Ваш сосед справа?» среди любых трех подряд сидящих, ровно двое ответили «Рыцарь», и ровно один – «Лжец». Сколько всего рыцарей сидело за круглым столом, если ответов «Лжец» прозвучало 30?
4. Если к двузначному числу n прибавить сумму его цифр, получится число, кратное 3. А если от числа n отнять сумму его цифр, получится число, кратное 4. Найдите число n , если известно, что среди его делителей нет ни одного квадрата. Укажите все варианты.
5. Восемь Снусмумриков и восемь Хемулей играли в чехарду на квадратном поле размером 4×4 . В какой-то момент каждый из них занял ровно одну клетку поля. Докажите, что есть либо две строки, либо два столбца поля с одинаковым количеством Снусмумриков на них.