

## 10 класс

**10.1.** В магазине Саша купил две ручки, три тетради и один карандаш и заплатил 33 рубля, Дима купил одну ручку, одну тетрадь и два карандаша и заплатил 20 рублей. Сколько заплатила Таня за четыре ручки, пять тетрадей и пять карандашей?

**10.2.** Существует ли возрастающая геометрическая прогрессия, у которой первые 100 членов – целые числа, а все остальные члены не являются целыми?

**10.3.** Из шахматной доски вырезали две клетки – черную и белую. Докажите, что независимо от положения вырезанных клеток оставшуюся часть можно полностью покрыть костяшками домино (каждая из костяшек покрывает две соседние клетки доски, причем по одному разу).

**10.4.** Даны три ненулевых числа. Если поставить их в любом порядке в качестве коэффициентов квадратного трехчлена, то трехчлен будет иметь корни. Докажите, что у каждого из этих трехчленов есть положительный корень.

**10.5.** Через вершины  $B$  и  $C$  треугольника  $ABC$  и точку  $I$  – центр вписанной окружности провели окружность с центром в точке  $P$ . Докажите, что точка  $P$  лежит

