

## Многочлены. Часть вторая. Добавка

1. Многочлены  $P$ ,  $Q$  и  $R$  с действительными коэффициентами, среди которых есть многочлен второй степени и многочлен третьей степени, удовлетворяют равенству  $P^2 + Q^2 = R^2$ . Докажите, что все корни одного из многочленов третьей степени – вещественные.
2. Найдите все многочлены  $P(x)$ , такие, что для каждого  $x$  выполняется

$$(x + 100)P(x) - xP(x + 1) = 1.$$

3. Докажите, что не существует никакой функции  $y = f(x)$ , для которой  $f(f(x)) = x^2 - 1996$  при всех  $x$ .