

KONKURS ZADANIOWY – grupa młodsza. Dzień trzeci.

Każde zadanie należy umieścić na OSOBNEJ, PODPISANEJ kartce.

1. Wyznacz wszystkie liczby pierwsze p, q , dla których $p^2 + pq + q^2$ jest kwadratem liczby całkowitej.
2. Kwadrat o boku długości n dzielimy na n^2 kwadratów jednostkowych. Wyznacz wszystkie liczby n , dla których taki kwadrat można pociąć wzdłuż linii tego podziału na kwadraty, z których każdy ma bok długości 2 lub 3.
3. Dany jest czworokąt $ABCD$, w którym $AD + BC = CD$. Pokaż, że dwusieczne kątów BCD i CDA oraz symetralna odcinka AB przecinają się w jednym punkcie.