

## MAA11 (Lukuteoria ja todistaminen)

### Välitesti 3

Tee välitestin tehtävät vihkosi loppuun. Kun olet valmis, tarkista ja pisteytä vastauksesi erillisen tarkistusohjeen avulla. Mieti sitten, oletko valmis jatkamaan eteenpäin vai pitäisikö vielä kerrata! Välitestin maksimipistemäärä on 12.

1. Todista lause: Tiedetään, että kokonaisluvun  $n$  neliö  $n^2$  on pariton. Tästä seuraa, että kokonaisluku  $n$  on pariton. **(6 p.)**

2. Todista, että kaikilla positiivisilla kokonaisluvuilla  $n$  pätee ns. *kuutiojonon summakaava*:

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + \dots + n^3 = \frac{n^2(n+1)^2}{4} \quad \mathbf{(6\ p.)}$$