

MAA11 (Lukuteoria ja logiikka)

Välitesti 5

Tee tehtävät joko tälle tehtäväpaperille tai vihkoosi. Säilytä tekemäsi testi! Kun olet valmis, tarkista ja pisteytä vastauksesi erillisen tarkistusmonisteen avulla. Jos sait vähintään 9/12 pistettä, olet valmis siirtymään seuraavaan osioon!

1. Muodosta lukujen 630 ja 6600 alkulukuhajoitelmat sekä määritä lukujen syt ja pym *niiden avulla*. **(6 p.)**

2. a) Osoita, että $512 \equiv 490 \pmod{11}$. **(3 p.)**

b) Perustele **ilman laskinta kongruenssin avulla**, mikä on jakojäännös, kun luku $16^{3000} + 14^2$ jaetaan luvulla 5. **(3 p.)**