

Vihjeid 6. praktikumiks

1. Gaussi teoreem (5.11).
2. Lause 5.10 ja elimineerimismeetod (tuntud ka kui *inclusion-exclusion*).
3. Näide 5.15 ja selle analoog loengust, järeldus 4.3, Euleri teoreem (5.12).
4. Tegurdada 18031, järeldus 4.3, Fermat' väike teoreem (5.13), lause 3.11.
5. Teoreem 5.8. Tegurdada 16 erinevatel viisidel ja otsida tegureid kujul $(p-1)$ alates suurimast.
6. Teoreem 5.8 kujul $\varphi(n) = n \cdot \prod_{\substack{p|n \\ p \in \mathbb{P}}} \left(1 - \frac{1}{p}\right)$.
7. Teoreem 5.8, definitsioon 5.16 summa lihtsustamiseks, teoreem 5.11.
8. Abitulemused:
 - k on Mersenne'i arv (Lagrange'i teoreemi abil),
 - $\sigma(2^k)$ on ühistegurita Fermat' arvude korrutis,
 - leida $\varphi(\sigma(2^k))$ ja näha, et see on liiga väike, kui kõik tegurid ei ole Fermat' algarvud.

Millised on teadaolevad Fermat' algarvud?