

GRUPPEARBEID

Generelt ved gruppearbeid:

- (1) Presentasjon av deltakerne, navn, studieprogram, kull.
- (2) Velg en deltaker til å dele “whiteboard”, de andre slår på “Annotate” (“View options”).

1. GRUPPEARBEID 5F

Oppgave 1.

- (a) La $G = \mathbb{Z}_5 \setminus \{\bar{0}\}$ under multiplikasjon. Er G en syklisk gruppe?
- (b) La $G = \mathbb{Z}_7 \setminus \{\bar{0}\}$ under multiplikasjon. Er G en syklisk gruppe?

Oppgave 2. La \mathbb{Z}_{30} være gruppen av alle heltallene modulo 30 under addisjon.

- (a) Finn alle undergruppene av \mathbb{Z}_{30} .
- (b) For hvilke \bar{x} og \bar{y} har vi at $\langle \bar{x} \rangle = \langle \bar{y} \rangle$?
- (c) Hva kan $\langle \bar{x} \rangle$ genereres av, og hva er ordenen til \bar{x} ?

Utfordring:

- (a) Kan du formulere et resultat med utgangspunkt i Oppgave 1?
- (b) Kan du formulere et resultat med utgangspunkt i Oppgave 2 (b) og (c)?

EKSTRAOPPGAVER

Oppgave 1.

- (a) La p være et primtall. Finn alle generatorer og undergrupper av \mathbb{Z}_p .
- (b) La p, q være to ulike primtall. Finn alle generatorer og undergrupper av \mathbb{Z}_{pq} .

Oppgaver fra boka. Seksjon 5: 5, 8, 23, 26, 41