

Presentationsoppgifter

15.15-15.45 Räknerregler: Introducera \mathbb{Z}_n . Är utsagorna som "ab=0 \Rightarrow a=0 eller b=0", "a·0=0", "a·1=a" eller "(-1)(-1)=1" sanna och i så fall varför? Är de sanna även i \mathbb{Z}_n ? Man kan se att $(1+2)^5 \equiv_5 1^5 + 2^5$ en giltig räknerregel? Kan den generaliseras till en giltig räknerregel i \mathbb{Z}_n .

15.50-16.20 Primtal: Introducera primtal (som odelbara tal). Hur kan man använda FLS för att identifiera sammansatta tal? Kan det finnas stora intervall i \mathbb{Z} som inte innehåller primtal? Kan man tom se att stora primtal garanterat inte har något annat primtal i "närheten"?

16.25-16.55 Grupp: Introducera begreppet grupp. Ge olika exempel på olika matematiska och verkliga kontexter där man kan se grupper. Ge exempel på grupper med tre element.

17.10-17.40 Kvadrater: Introducera \mathbb{Z}_n . Red ut hur många kvadrater (QR) det finns i \mathbb{Z}_n ? Hur gör man för att undersöka om ett givet element är en kvadrat?

17.45-18.15 Ordning: Introducera ordning av ett element i \mathbb{Z}_n och förklara hur ordningen av 10 i \mathbb{Z}_7 . säger någon om längden på perioden i den periodiska decimalutvecklingen av $1/7$. Generalisera!

18.20-18.50 Multiplikativ invers: När kan man dividera och vad har det med multiplikativ invers att göra? Hur många element har multiplikativ invers i \mathbb{Z} , \mathbb{R} , \mathbb{Z}_n ?

18.50-19.00 Final