

## Anbefalte oppgaver uke 34

Høsten 2023

## Oppgaver til plenumsregning

1 Bruk implikasjonspiler  $\Leftarrow$ ,  $\Rightarrow$  til å angi den logiske relasjonen mellom følgende utsagn:

- a) “Det regner” og “Bakken er våt”
- b) “Jeg bor i Europa” og “Jeg bor i Trondheim”
- c) “Det regner” og “Jeg bor i Trondheim”
- d) “ $n$  er et heltall” og “ $2n$  er et partall”

2 Avgjør hva som er det riktige utsagnet:

$$x^2 = 4 \quad \Longleftrightarrow \quad x = 2$$

eller

$$x^2 = 4 \quad \Leftarrow \quad x = 2$$

3 Bestem hvilke utsagn som er riktige:

- a)  $2^x 2^y = 2^{xy}$
- b)  $\frac{1}{1+x} = 1 + \frac{1}{x}$
- c)  $2^{x-y} = \frac{2^x}{2^y}$
- d)  $(2^x)^y = 2^{xy}$
- e)  $\sqrt{1+x} = 1 + \sqrt{x}$

4 Finn alle verdier av  $x$  slik at følgende gjelder:

$$|x - 1| < 4.$$

(Svaret skal bli et intervall.)

5 Du husker ikke koden til den 4-sifrede låsen din. Du husker imidlertid at du ikke brukte hvert enkelt siffer mer enn en gang. Hvor mange forskjellige kombinasjoner må du teste?

6 Vis ved induksjon at

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{1}{2}n(n+1).$$

Bruk så en enklere fremgangsmåte for å vise det samme.