

Inlämningsuppgift 3. Moment: Analys och algebra.

Lösningarna skall vara presenterade på ett sådant sätt att räkningar och resonemang blir lätta att följa.
Inlämnas senast torsdag den 11 maj 2023. Lösningarna inskannas (eller fotograferas) och mejlas till
ulf.backlund@danderyd.se

Uppgift 1. Bestäm arean av det område som ligger innanför *cardioiden* $r = 1 + \sin \theta$. (3p)

Uppgift 2. a) Visa att de två polära kurvorna $r = 3 \sin \theta$ och $r = 3 \cos \theta$ beskriver två cirklar.
Rita upp dem i xy -planet.

b) Bestäm arean av det område som ligger innanför båda cirklarna. (3p)

Uppgift 3. Bestäm båglängden av kurvan

a) $r = e^\theta$ $(0 \leq \theta \leq 2\pi)$

b) $r = 2 - 2 \cos \theta$ $(0 \leq \theta \leq 2\pi)$ (3p)
