Oppgave 1:
a)
Bra, her er det bare å bruke den gitte substitusjonen og gjøre om grensene i ett for så å huske på hva som skjer når vi bytter rekkefølge på øvre og nedre grense.
b)
Du finner korrekt steglende h, bra. Antall del-intervaller er ett partall noe det må være ved bruk av Simpsons metode. Du har brukt riktig formel og satt inn korrekte verdier, bra.
c)
Helt riktig som du sier blir der 4\*integralet fra 0 til 1. Dette er fordi vi har en symmetrisk funksjon om x=0. Altså kan vi si at integralet fra -inf til inf = 2\*(integralet fra 0 til inf)= 2\*(2\*(integralet fra 0 til 1)).

Oppgave 2:
a)
Bra du bruker hintet i oppgaveteksten. Helt riktig kan vi finne maks.- og min.punkter ved å sette den deriverte lik 0(husk at disse også kan ligge i endepunktene og på). Som du viser er det et sted er g'(x)=0, men er det et maks eller min, og er det det eneste kun et sted g'(x)=0 på intervallet? Det bør du vise ved å se på den dobbeltderiverte.
b)
Her er det lurt å vise hva f(x) og f’(x) er for så å sette dette inn i formelen for Newtons metode, noe du gjør, bra! Oppgaven ber om 4 siffers nøyaktighet, dette gjøres ved å kjøre iterasjoner til de 4 første sifrene ikke endres.

Oppgave 3:
Dette er en oppgave som er både vanskelig og viktig å klare å løse.
-Som du viser er den begrenset nedenfra av 0 ved å se det den er begrenset av roten av 2. Dette kunne du også gjort ved å anta at a\_n+1=0 og løst dette for a\_n, dette ville gitt a\_n til å være et imaginært tall, ergo vil a\_n ikke være mindre enn 0.
-Du skal så vise at følgen er avtagende, dette viser du med å si at den er det om a\_n>sqrt(2). Dette viser du gjelder for a\_k+1, men det blir ikke helt korrekt. Hvordan vet du hva som er størst av a\_n + 2/a\_n og sqrt(2) +2/sqrt(1), dette bør du få frem. Kom i mattelab om du ønsker å få forklart hvordan du kunne vist at følgen er avtagende ved et induksjonsbevis.
-Neste steg er å vise at følgen konvergerer. Helt riktig vil den konvergere når følgen er avtagende og begrenset nedenfra. Dermed kan vi anta at følgen har konvergert ved  lim n-> inf, altså er den nye verdien lik den forrige.  Dette gir oss ligningen a=1/2\*(a+2/a). Helt riktig konvergerer følgen mot roten av 2.

Oppgave 4:
Det at a\_n>0 er nøkkelen for at vi kan si at ulikhetene gjelder, dermed er a\_n\*a\_m>0 der n og m er to vilkårlige tall på [1,N], dette tilsvarer kryssleddene man får på høyre side.  I neste del av oppgaven bruker du ulikheten bevist tidligere til å vise at a\_n^2 konverger, bra!