

Sensurveiledning for avsluttende eksamen i MAT-INF1100 høsten 2019

1 Generelle kriterier

Maksimal uttelling i flervalgsdelen er 30 poeng, mens hver deloppgave i del 2 teller 10 poeng – totalt $30 + 70 = 100$ poeng. Ingen svar kan gi negativ uttelling, heller ikke i flervalgsdelen. Summen av resultatene i midtveis- og avsluttende eksamen danner grunnlaget for endelig karakter. Midtveiseksamen teller en tredjedel. Strykgrensen er 40%, og for kandidater som ligger rundt denne grensen vil det foretas en helhetsvurdering av besvarelsen på avsluttende eksamen. Også når enkeltoppgaver bedømmes skal det foretas en helhetsvurdering som kan trekke poengsummen opp eller ned.

Slurvefeil. Det trekkes 0–2 poeng for slurvefeil, og det trekkes bare 2 poeng dersom sensor mener at feilen er så opplagt at kandidaten burde ha oppdaget den.

Følgefeil. En følgefeil er en feil som følger av en feil gjort tidligere i besvarelsen. Som hovedregel skal det ikke trekkes for følgefeil. Unntaket er dersom den opprinnelige feilen gjør oppgaven veldig mye enklere – da skal det trekkes noen poeng, men ikke alle.

Manglende begrunnelse. Som oppgitt i oppgaveteksten er hovedregelen at alle besvarelser skal begrunnes; unntaket er rene regneoppgaver der sensor ikke trenger en begrunnelse for å forstå besvarelsen. Avhengig av «alvorlighetsgraden» kan det trekkes alt fra ett til 10 poeng. Hvis begrunnelsen er mangelfull, men det utgår fra besvarelsen at kandidaten har resonnert riktig, vil det kun trekkes ett eller noen få poeng.

Alternative løsningsmetoder. Oppgaver kan ofte løses på forskjellige måter, og som hovedregel skal alle løsningsmetoder kunne gi full uttelling. Dersom det derimot er oppgitt en spesifikk løsningsmetode i oppgaveteksten, og kandidaten ikke benytter denne, gis det 0 poeng.

Kommentarer til deloppgaver

Oppgave 2.1

a) Bevis for $k = 1$ gis et par poeng, mens de resterende poengene gis for riktig induksjonssteg. Et par poeng gis for et godt helhetsinntrykk av besvarelsen. Det trekkes minst 3 poeng ved feil derivasjon (for eksempel at man får alternerende fortegn, som det ikke skal bli her).

b) Det gis til sammen 3 poeng for å komme fram til riktig Taylor-polynom. Resten av poengene gis for å komme fram til et godt estimat for feilen og finne fram til n . Det trekkes rundt 2 poeng for å ikke observere at $c = 0$ gjør restleddet størst.

c) Det gis til sammen 4 poeng for å finne interpolasjonspolynomet og like mange poeng for å regne ut den deriverte. Dessuten et par poeng for å regne ut feilen. Både absolutt og relativ feil godkjennes.

Oppgave 2.2

a) Størstedelen av poengene gis for å komme fram til homogen og partikulær løsning, samt et par poeng for å bruke initialverdiene til å beregne de to koefisientene. Det trekkes inntil 3 poeng hvis man ikke ser at man må øke graden med en i den partikulære løsningen. Det trekkes inntil 2 poeng om man bruker initialverdiene til å bestemme konstantene i den homogene løsningen, uten å ta med den partikulære løsningen.

b) Det gis 3 poeng for å finne analytisk løsning. Det gis 4 poeng for å observere at alle tallene er dyadiske og at vi derfor ikke får avrundingsfeil før den simulerte løsningen trunkeres til 0. Det gir 3 poeng for å kommentere at løsningen deretter øker til vi får overflow på grunn av 2^n leddet.

Oppgave 2.3

a) Det gis 5 poeng for å regne ut $x_{1/2}$ og 5 poeng for å regne ut x_1 . Bruker man feil x eller t verdi når man skal regne ut den deriverte, trekkes det 2 poeng per feil.

b) Det gis 7 poeng for å finne riktig løsning på andregradsligningen og 3 poeng for å konkludere med at løsningen ikke er entydig. Det gis inntil 4 poeng trekk for å komme frem til feil andregradsligning.