

Ukeoppgave, sett F, for FYS2130 våren 2011

Arbeidsoppgaver der det gis hjelp/veiledning på regneverkstedet 1. mars 2011.

Oppgavetype 1:

Oppgaver som må besvares tilnærmet korrekt for å få obligen godkjent. Gruppelærerne gir ikke skriftlige kommentarer til disse oppgavene, men påpeker hvilke deloppgaver som ikke er ok dersom slike finnes.

6a)

Med utgangspunkt i ligning (6.1) er det i boka utledet to uttrykk for fasehastigheten til gravitasjonsdrevne overflatebølger på vann. Hvilke fysiske forhold ligger bak oppdelingen i to uttrykk? Hvilke tilnærmede uttrykk gjelder for fasehastigheten i de to tilfellene?

6b)

Angi også tilnærmet gruppehastighet for de to tilfellene.

6c)

Hva kjennetegner dispersjon? Hva er en dispersjonsrelasjon? Er det dispersjon som er ligger bak fenomenet at bølger ofte kommer inn tilnærmet parallelt med en sandstrand?

6d)

Ta utgangspunkt i Matlab-programmet som er listet på side 177-178 i læreboka. Forklar i detalj hvor de ulike matematiske uttrykkene som er benyttet kommer fra. Skriv inn programmet i Matlab og kjør det og kontroller at det gir samme resultater som i figur 6.15. Gjennomfør dernest oppgave 6.13.

Oppgavetype 2:

Oppgaver som anbefales gjennomført. Besvarelser av disse oppgavene vil gruppelærerne gi skriftlige kommentarer til (så langt kapasiteten rekker). Det kan derfor være lurt å sende inn en del besvarelser av disse oppgavene for å få tilbakemeldinger på ting du lurer på eller tilbakemelding på hvor detaljert du bør besvare oppgaver generelt. De oppgavene som du behersker fullt ut er det lite vits i å sende inn til retting, for det vil bare koste både deg og gruppelærer ekstra tid uten at det blir noe særlig læringsutbytte.

6e)

Diskusjonsoppgavene 1 og 4 fra kapittel 6 i læreboka.

6f)

Ordinære oppgave 9 og 14 fra kapittel 6.