

Blandet økt i R2

Fagkode(r): REA3058

Papirhjelpemidler og enkel vitenskapelig kalkulator. Ingen datamaskin.

3 oppgaver · foreslått tid 30–45 minutter. Bruk eget kladdeark. Vis regnesteg, begrunnelse og enheter.

Kort øvingsøkt, ikke en komplett prøveeksamen eller et Udir-sett. Innhold kontrollert 16.10.2026.

1. Hvor mye vann?

Vann strømmer inn med $q(t) = 4 + 2\sin(\pi t/6)$ liter per minutt, $0 \leq t \leq 12$. Finn største tilførsel per minutt og når den oppstår. Finn samlet tilført volum. Bruk radianer og forklar enhetene.

2. Posisjon og fart

Et objekt har posisjon $r(t) = (t, t^2, 2t)$, $0 \leq t \leq 2$, målt i meter med t i sekunder. Finn posisjon, fartsvektor og banefart ved $t = 1$. Er lengden av posisjonsvektoren da det samme som banefarten?

3. Volum og numerisk kontroll

Området mellom $r(x) = \sqrt{1+x}$ og x -aksen, $0 \leq x \leq 3$, roteres om x -aksen. Koordinater er i cm. Finn volumet eksakt. Skriv et program som bruker tre like brede skiver med radius i hvert intervalls midtpunkt. Forklar hvorfor akkurat denne tilnærmingen gir eksakt volum.

Etter eget forsøk: sammenlign med løsningen på nettsiden. Marker «selv», «med støtte» eller «må repetere», og velg én metode å arbeide videre med.