

## Repetering integrasjon

Når du skal løse integralene er det viktig å ha fokus på valg av integrasjonsmetode. «Hvordan løser jeg dette enklest mulig?»

### Oppgave 1 Bestem integralene:

a.  $\int \left( 3\sqrt{x} + 2x^4 - \frac{1}{x} \right) dx$

b.  $\int \frac{x}{x^2 - 4} dx$

c.  $\int_1^4 \frac{x^2 - 4}{x} dx$

d.  $\int_0^{\ln 3} (e^{2x} - e^{-x}) dx$

Løs differensial likningene:

e.  $y' = \frac{-1}{x}(y - 2)$

f.  $(x+1)y' = 2y$

### Oppgave 2 Bestem integralene

a.  $\int \frac{1 - x^4 - x^6}{x^2} dx$

b.  $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \sin x \cdot \cos^2 x dx$

c.  $\int \frac{x-2}{x^2+x} dx$

d. En flate er avgrenset av  $f(x) = 2x\sqrt{x}$ ,  $x$ -aksen og linjen  $x=1$ . Regn volumet av rotasjonslegemet som fremkommer når flaten dreies  $360^\circ$  om  $x$ -aksen.

e. Bestem arealet av flaten avgrenset av  $f(x) = x^2 e^{-x}$ ,  $x$ -aksen og linjen  $x=2$ .