

TMA4100 Matematikk 1 — Høst 2007

Auditorieøving 11. Uke 44

Fasit

1. Trapez: 33 — Midtpunkt: $32 + \frac{1}{2}$ — Simpson: $32 + \frac{2}{3}$
Integralet blir $32 + \frac{2}{3}$, det samme som Simpsons metode gir.
(Kan du forklare hvorfor?)
Midtpunkt med 2 delintervaller kommer nærmere det riktige svaret enn trapes med 4 delintervaller.
(Kan du forklare hvorfor?)
2.
$$(a) \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-1} + \frac{C}{x} \qquad (b) \frac{A}{x-1} + \frac{B}{(x-1)^2} + \frac{C}{x}$$
$$(c) \frac{Ax+B}{x^2+1} + \frac{C}{x}$$
3.
$$(a) 2 \ln |x+2| - \ln |x+1| + C$$
$$(b) \sqrt{x^2 - 25} - 5 \cos^{-1}\left(\frac{5}{x}\right) + C$$
$$(c) \frac{1}{2} \tan^{-1} \frac{x}{2} + C$$
$$(d) \sin^{-1}(\ln x) + C$$
$$(e) \ln |x+2| - \ln |x+1| - (x+1)^{-1} + C$$
4. Alle $a < 1$ kan brukes.
5. (a) $1/2$ (b) 0