

Oppgaver, Lørdagsverksted

, MA1101

Dagens oppgavesett består av tre utvalgte eksamensoppgaver samt 9 andre oppgaver nedenfor.

Oppgaver:

1) $\int \frac{\sin(\sqrt{x})}{\sqrt{x}} dx$

2) $\int \frac{e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}} dx$

3) $\int e^{\sqrt{x}} dx$

4) $\int \frac{x^2 + 2x - 3}{x+1} dx$

5) $\int \frac{3x^2 + x}{(x-1)(x^2 + 2x + 1)} dx$

6) $\int \sqrt{4-x^2} dx$

7) $\int \sin x \cos x \ln(\sin x) dx$

8) $\int \ln x dx$

9) $\int \frac{2}{x^2(x-3)} dx$

10) $\int \sqrt{\frac{x}{x+1}} dx$

Eksamensoppgaver:

7.januar 2002, #3

Regn ut integralene: (i) $\int_1^e \frac{(\ln x)^2}{x} dx$

$$(ii) \int \frac{dx}{x^2 \sqrt{a^2 - x^2}}, \quad a > 0; |x| < a$$

4.januar 2001, #1

Beregn integralene

a) $\int \frac{\sqrt{x}}{x-1} dx$ [Hint: substituer $x = u^2$]

b) $\int_{-2}^2 \frac{dx}{x^2 + 4x + 20}$

19.mai 2000, #1

Beregn integralene:

a) $\int \sqrt{x} \ln x dx$

b) $\int \frac{x^2 + 2x + 3}{x+1} dx$

c) $\int \frac{\sin x}{\cos^2 x} dx$