

Øringsoppgaver, integrasjon.

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, matte 1.

- (E1) a) Regn ut det ubestemte integralet

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

- b) Finn et enklest mulig eksakt uttrykk for verdien av det uegentlige integralet

$$\int_1^{\infty} \frac{dx}{x(x^2-2x+2)}$$

- (E2) Bruk substitusjonen $u=e^x$ til å bestemme den eksakte verdien av det uegentlige integralet

$$\int_0^{\infty} \frac{1}{1+e^x+e^{-x}} dx .$$

- (E3) a) Regn ut (metoden skal fremgå av besvarelsen) det ubestemte integralet

$$\int \frac{2}{(x+1)(1+x^2)} dx .$$

- b) Finn den eksakte verdien av det uegentlige integralet $\int_1^{\infty} \frac{2}{(x+1)(1+x^2)} dx .$