

1 Løs de følgende ubestemte integralene ved å bruke de gitte substitusjonene.

1.  $\int 3x^2 \sqrt{x^3 + 1} dx$  med  $u = x^3 + 1$
2.  $\int x \cos(x^2 - 1) dx$ , med  $u = x^2 - 1$
3.  $\int 3e^{1-x} dx$ , med  $u = 1 - x$
4.  $\int \frac{x}{5-x} dx$ , med  $u = 5 - x$

2 Bruk substitusjon for å løse de følgende ubestemte integralene.

1.  $\int (4 - x)^{1/7} dx$
2.  $\int (x^2 - 2x)(x^3 - 3x^2 + 3)^{2/3} dx$
3.  $\int \cos x e^{\sin x} dx$

3 La  $g(x)$  være en kontinuerlig funksjon med derivert  $g'(x)$  som også er kontinuerlig. Bruk substitusjon til å løse det ubestemte integralet

$$\int g'(x) \sin [g(x)] dx.$$

4 Bruk substitusjon til å løse det bestemte integralet

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

5 Bruk delvis integrasjon til å regne ut de følgende ubestemte integralene.

1.  $\int 3x \cos x dx$
2.  $\int 2x^2 e^{-x} dx$

6 Bruk delvis integrasjon til å regne ut de følgende bestemte integralene.

1.  $\int_0^{\pi/4} 2x \cos x dx$
2.  $\int_1^e \ln x^2 dx$

- 7] Bruk en passende substitusjon etterfulgt av delvis integrasjon til å løse det ubestemte integralet

$$\int x^3 e^{-x^2/2} dx.$$