

## Övningstent

1. Beräkna integralerna

a)

$$\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} (\sin x + \cos x) dx$$

b)

$$\int_0^1 (1-x)^3 dx$$

2. Bestäm den primitiva funktionen  $F(x)$  till

$$f(x) = -\frac{1}{2}x\sqrt{1-x^2}$$

för vilken det gäller att  $F(0) = \frac{3}{2}$

3. Bestäm  $F'(\frac{e^2}{3})$ , då

$$F(x) = \int_1^{3x} t \ln t dt$$

4. Bestäm arean av det område som begränsas av den räta linjen  $y = 3x - 2$  och parabeln  $y = x^2 - 2$ .

5. Beräkna integralen

$$\int_1^2 xe^x dx$$

a) genom att substituera  $x = \ln t$

b) genom att integrera partiellt