

## Extra Opgaven Calculus 2

1. Bepaal de volgende onbepaalde integralen (primitieven):

(a)  $\int (x + 1) dx$

(b)  $\int \left(3t^2 + \frac{t}{2}\right) dt$

(c)  $\int \left(\frac{1}{x^2} - x^2 - \frac{1}{3}\right) dx$

(d)  $\int x^{-1/3} dx$

(e)  $\int (\sqrt{x} - \sqrt[3]{x}) dx$

(f)  $\int 2x(1 - x^{-3}) dx$

2. En ook de volgende:

(a)  $\int \frac{t\sqrt{t} + \sqrt{t}}{t^2} dt$

(b)  $\int 7 \sin \frac{\vartheta}{3} d\vartheta$

(c)  $\int \frac{-3}{\sin^2 \vartheta} d\vartheta$

(d)  $\int (\sin 2x - \cos^2 x) dx$

(e)  $\int (1 + \operatorname{tg}^2 \vartheta) d\vartheta$

(f)  $\int \cos \vartheta (\operatorname{tg} \vartheta + \sin \vartheta) d\vartheta$

3. Bereken de volgende integralen.

(a)  $\int_0^3 \sqrt{y+1} dy$

(b)  $\int_{-1}^0 \sqrt{y+1} dy$

(c)  $\int_0^1 r\sqrt{1-r^2} dr$

(d)  $\int_{-1}^1 r\sqrt{1-r^2} dr$

(e)  $\int_0^{\pi/4} \frac{\sin x}{\cos^3 x} dx$

(f)  $\int_0^{\pi} 3 \cos^2 x \sin x dx$

(g)  $\int_0^1 t^3(1+t^4)^3 dt$

(h)  $\int_0^{\sqrt{7}} t(t^2+1)^{1/3} dt$

4. En ook de volgende.

(a)  $\int_{-1}^1 \frac{5r}{(4+r^2)^2} dr$

(b)  $\int_1^4 \frac{10\sqrt{v}}{(1+v^{3/2})^2} dv$

(c)  $\int_{-1}^0 \frac{x^3}{\sqrt{x^4+9}} dx$

(d)  $\int_{\pi/6}^{\pi/3} (1 - \cos 3t) \sin 3t dt$

(e)  $\int_0^{2\pi} \frac{\cos z}{\sqrt{4+3\sin z}} dz$

(f)  $\int_0^{2\pi} \frac{\sin w}{(3+2\cos w)^2} dw$