Oefeningen basisintegralen

0.1 Niveau 1

Oefening 1. Bereken volgende onbepaalde integralen:

1. $\displaystyle\int \frac{3}{1+x^2}\,dx = \ldots\ldots$

Uitwerking: $\displaystyle\int af(x)\,dx = a\int f(x)\,dx$ met $a = 3$ en $\displaystyle\int \frac{1}{1+x^2}\,dx = \operatorname{bgtan} x + c$ is een basisintegraal.

2. $\displaystyle\int \frac{1}{2\cos^2 x}\,dx = \ldots\ldots$

Uitwerking: $\displaystyle\int af(x)\,dx = a\int f(x)\,dx$ met $a = \frac{1}{2}$ en $\displaystyle\int \frac{1}{\cos^2 x}\,dx = \tan x + c$ is een basisintegraal.

3. $\displaystyle\int 2^8 x\,dx = \ldots\ldots$

Uitwerking: $\displaystyle\int af(x)\,dx = a\int f(x)\,dx$ met $a = 2^8$ en $\displaystyle\int x\,dx = \frac{x^2}{2} + c.$

4. $\displaystyle\int 2y\,dy = \ldots\ldots$

Uitwerking: We hebben hier enkel de letter x vervangen door y.

5. $\displaystyle\int \cos y\,dy = \ldots\ldots$

Uitwerking: Want $(\sin y)' = \cos y$. Dit is een basisintegraal.

6. $\displaystyle\int \sin t\,dt = \ldots\ldots$

Uitwerking: Want $(\cos t)' = -\sin t$. Dit is een basisintegraal.

7. $\displaystyle\int \left(3x^2 + 2x + 1\right)\,dx = \ldots\ldots$

0.2 Niveau 2

Oefening 2. Bereken volgende onbepaalde integralen:

1. $\displaystyle\int ax\,dx = \ldots\ldots$

Uitwerking: Hier is a een constante en dus $\displaystyle\int af(x)\,dx = a\int f(x)\,dx.$

2. $\displaystyle\int tx\,dx = \ldots\ldots$

Uitwerking: Hier is t is een constante.

3. $\displaystyle\int tx\,dt = \ldots\ldots$

CC BY-NC-SA 4.0

Uitwerking: Hier is t de integratievariabele en x dus een constante.

Oefening 3. Bereken volgende onbepaalde integralen:

1. $\int x^3 \cdot \sqrt{x}\, dx = \dots\dots$

2. $\int \frac{2x^4 + x^3 + 3x^2 + 21}{x^3}\, dx = \dots\dots$

CC BY-NC-SA 4.0