## Begintest Week 5

Indien je deze oefeningen juist maakt bij de eerste poging, kan je de opfrissingsmodules verder overslaan, anders herhaal je best grondig deze modules.
**Opmerking**: de constante term wordt in deze oefeningen steeds met 'C' genoteerd. Bij oefeningen op papier ben je vrij om zelf een notatie te kiezen voor de constante.

**Oefening 1.** Bereken de primitieve functie van de volgende functies:

1. $f(x) = 1 + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}$: ... ...
2. $f(x) = e^{\frac{x}{2}} + e^{-\frac{x}{2}}$ : ... ...
3. $f(x) = \cos\left(\frac{x}{5}\right) - \sin\left(\frac{x}{5}\right)$: ... ...

Indien je deze oefeningen juist maakt bij de eerste poging, kan je de opfrissingsmodules verder overslaan, anders herhaal je best grondig deze modules. Bereken de onderstaande onbepaalde integralen met behulp van de geziene integratietechnieken.

**Oefening 2.**

1. $\int x\sqrt{x^2+1}\,dx =$ ... ...
2. $\int x\sin(x)\,dx =$ ... ...
3. $\int \frac{1}{x^2-2x-3}\,dx =$ ... ...

**Oefening 3.** Los de volgende veeltermvergelijkingen op naar $x$.

1. $5x^2 + 2x - 5 = 3x^2 + 4x + 7$

| | | |
|---|---|---|
| $x = 1$ | $x = -2$ of $x = 3$ | geen reële oplossingen |

2. $x^2 - x + 1 = -5 + x$

| | | |
|---|---|---|
| $x = -4$ | $x = 1/2$ of $x = 3/2$ | geen reële oplossingen |

3. $2x + 1 = 2x^2 - 3$

| | | | |
|---|---|---|---|
| $x = -1$ | $x = -1$ of $x = 2$ | $x = -2$ of $x = 4$ | geen reële oplossingen |

**Oefening 4.** Ontbind in factoren

1. $x^2 + x - 6 =$ ... ...
2. $3x^2 + 12x - 15 =$ ... ...

**Oefening 5.** Splits de volgende functies in partieelbreuken:

1. $\frac{1}{x^2-9} =$ ... ...
2. $f(x) = \frac{2x-3}{x(x+1)} =$ ... ...

CC BY-NC-SA 4.0

**Begintest Week 5**

**Oefening 6.** Gebruik de resultaten uit de vorige oefeningen om de volgende integralen te berekenen. Vereenvoudig hierbij zo veel mogelijk.

**1.** $\displaystyle\int \frac{1}{x^2-9}\,dx = \ldots\ldots$

**2.** $\displaystyle\int \frac{2x-3}{x(x+1)}\,dx = \ldots\ldots$

CC BY-NC-SA 4.0