

# WisTech 1

## Toets 4, 9 okt 2017

### Aanwijzingen

- Werk rustig, netjes en duidelijk. Motiveer alle antwoorden.
- Zorg dat je uitwerking maar één interpretatie toelaat.
- Alle informatie op dit opgavenblad mag bij alle (deel)opgaven gebruikt worden.
- Gebruik van elektronica of naslagwerken is niet toegestaan.
- Toetsresultaat is +1 bij 6-8 punten, 0 bij 3,5 - 5,5 punten en -1 bij 0-3 punten.

### Vragen

1. Bereken het derde orde Taylorpolynoom van  $x^{1/4}$  met steunpunt  $x = 1$ . 2 pt.  
(Vereenvoudig de breuken. De haakjes hoeven niet uitgewerkt te worden.)

2. Bereken met een substitutie: 2 pt.

$$\int \frac{\cos(\log x)}{x} dx$$

3. Los op: 2 pt.

$$xy' - 3y = 0$$

4. Zijn de volgende beweringen waar of onwaar?

*Waar:* leg uit. *Onwaar:* laat dit zien met een tegenvoorbeeld.

- a. Als geldt  $f'(x_0) = 0$ , dan heeft  $f(x)$  bij  $x = x_0$  een minimum of maximum. 1 pt.

- b. Zij  $P(x)$  een Taylorpolynoom voor de functie  $f(x)$ . Dan is  $\frac{d}{dx}P(x)$  een Taylorpolynoom voor  $\frac{d}{dx}f(x)$ . 1 pt.