

---

*Het aantal te behalen punten is per onderdeel in de kantlijn vermeld. U mag gebruik maken van het "formuleblad te gebruiken bij de tentamens analyse van het instellingspakket TU Delft". Het boek, een rekenmachine, een telefoon, ... etc zijn niet toegestaan.*

**ELK ANTWOORD DIENT TE WORDEN BEARGUMENTEERD**

---

(3) 1. Bereken  $\int_0^{\frac{1}{2}} (x+1) \sin(\pi x) dx$ .

(3) 2. Bereken  $\int_0^1 \ln(1+x^2) dx$ .

(4) 3. (a) Bereken  $\int \frac{1}{x^2+4x+5} dx$

(b) Ga na of de oneigenlijke integraal  $\int_1^{\infty} \frac{1}{x^2+4x+5} dx$  convergent of divergent is.  
Je kan gebruik maken van (a) maar het kan ook zonder.

(3) 4. Bereken  $\int \frac{x+2}{x^2-1} dx$ .

(5) 5. De kromme  $C$  is gegeven door:  $\mathbf{r}(t) = \langle \sqrt{8t}, t, \ln t \rangle$ ,  $t > 0$ .

(a) Bepaal een eenheidsraakvector (een raakvector met lengte 1) aan  $C$  in het punt  $(4, 2, \ln 2)$ .

(b) Bereken de booglengte van het deel van de kromme met  $1 \leq t \leq 3$ .

\*\*\*