

1. De antwoorden zijn:

$$(a) l(x) = \frac{x-p_1}{p_0-p_1} f(p_0) + \frac{x-p_0}{p_1-p_0} f(p_1)$$

$$(b) p_2 = \frac{p_1 f(p_0) - p_0 f(p_1)}{f(p_0) - f(p_1)}$$

dit kan ook geschreven worden als de Koorden Newton methode.

$$(c) p_2 = \frac{4}{3} \text{ en } p_3 = 1.400.$$

2. $p_0 = 0$

$$p_1 = 1$$

$$p_2 = 0.7504$$

$$p_3 = 0.7391$$

$$p_4 = 0.7391$$

Om de fout te schatten kunnen de volgende technieken gebruikt worden: Richardson extrapolatie, de kwadratische convergentie of bepaal $f(p_4)$ en $f'(p_4)$ en schat hiermee de afstand tussen het nulpunt en de benadering.

3. $x^1 = (2.6, 1.3)$ en $x^2 = (2.0980, 1.0784)$.

4. Voor de start oplossing nemen we $\sin(y) = 0$ in de vergelijking en vinden dan $u^{(0)} = [\frac{1}{3}, \frac{2}{3}]$.

Na 1 Picard iteratie geldt $u^{(1)} = [0.2862, 0.6087]$.

Na 1 Newton-Raphson iteratie geldt $u^{(1)} = [0.2953, 0.6180]$.