

	Navn:		Skole:	
	Klasse: 20		Dato: 4. april 2023	Fag: Matematik A

## Opgave 008

$$\text{Define: } A(x) = \frac{1}{2} \cdot (x - \sin(x))$$

Opgave A)

Vi kan bestemme arealet når  $x=2$ , ved at sætte det ind i formlen

$$\underline{A(2) \approx 0,9825503}$$

Opgave B)

$$B(x) = A(x) - 0.7$$

$$\text{Define: } B(x) = \left( \frac{1}{2} \cdot (x - \sin(x)) \right) - 0.7$$

Rekursionslinje til at estimere nulpunktet af  $B(x)$

$$x_{n+1} = x_n - \frac{B(x_n)}{B'(x_n)}$$


---

Opgave C)

$$\text{Define: } x_0 = 3$$

$$x_1 = x_0 - \frac{B(x_0)}{B'(x_0)}$$

$$\text{Define: } x_1 = 2,266892$$

$$x_2 = x_1 - \frac{B(x_1)}{B'(x_1)}$$

$$\text{Define: } x_2 = 2,206242$$

$$x_3 = x_2 - \frac{B(x_2)}{B'(x_2)}$$

$$\text{Define: } x_3 = 2,205342$$

$$x_4 = x_3 - \frac{B(x_3)}{B'(x_3)}$$

$$\text{Define: } x_4 = 2,205341$$

Ud fra ovenstående udregninger ses det altså at nulpunktet nærmer sig 2.205341