



3- $I = I_2 = 42.6666 \Rightarrow$ La méthode de Simpson est plus précise que la méthode des trapèzes

015

Exercice 3 (6 points):

Résoudre la fonction non linéaire suivante en utilisant:

$$f(x) = e^x - 2\cos x$$

1-la méthode de dichotomie sachant que $f(x)$ admet une unique solution $x \in [0, 1]$.

($f(x) = e^x - 2\cos x$) et $f(0) = -1$, $f(1) = 1.637$ donc $f(0) \cdot f(1) < 0$

En arrêtant le processus de calcul après 4 itérations.

n	a	b	x_m	$f(x_m)$
1	0	1	0.5	-0.351
2	0.5	1	0.75	0.117
3	0.5	0.75	0.625	-0.132
4	0.625	0.75	0.688	-0.01

Donc la solution approchée $x_m = 0.688$.

Question de Cours (2 points):

La méthode approximative utilisée pour trouver le graphe d'une solution approchée d'une équation différentielle est la méthode d'Euler.

Mme B.N