

Corrigé type de l'interrogation n°1 (V.1)

$$f(x) = x^2 - 1$$

$$[0,2, 1,7]$$

$$\varepsilon = 0,05$$

$$f(0,2) = -0,96 \text{ (0,5)}$$

$f(1,7) = 1,89 \text{ (0,5)} \Rightarrow f(0,2) \cdot f(1,7) < 0$, il existe au moins une racine dans $[0,2, 1,7]$ (1)

n	a_n	b_n	x_n	$f(a_n)$	$f(b_n)$	$f(x_n)$	$ x_n - x_{n-1} $
0	0,2	1,7	0,950	(-)	(+)	(-) ^(0,5)	—
1	0,95	1,7	1,325	(-)	(+)	(+) ^(0,5)	0,375 (1)
2	0,95	1,325	1,137	(-)	(+)	(+) ^(0,5)	0,188 (1)
3	0,95	1,137	1,043	(-)	(+)	(+) ^(0,5)	0,094 (1)
4	0,95	1,043	0,996				0,047 (1)

$$0,047 < \varepsilon \text{ (1)}$$

$$\bar{x} = 0,996 \text{ (1)}$$

(V.2)

$$f(x) = x^2 - 1$$

$$I = [0,5, 2]$$

$$\varepsilon = 0,1$$

$$f(0,5) = -0,75 \text{ (0,5)}$$

$f(2) = 3 \text{ (0,5)} \Rightarrow f(0,5) \cdot f(2) < 0$, il existe au moins une racine dans $[0,5, 2]$ (2)

n	a_n	b_n	x_n	$f(a_n)$	$f(b_n)$	$f(x_n)$	$ x_n - x_{n-1} $
0	0,5	2	1,25	(-)	(+)	(+) ^(0,5)	—
1	0,5 ^(0,5)	1,25	0,87	(-)	(+)	(-) ^(0,5)	0,38 (1)
2	0,87	1,25	1,06	(+)	(-)	(+) ^(0,5)	0,19 (1)
3	1,06	1,25	1,15	(+)	(-)	(+) ^(0,5)	0,09 (1)

$$0,09 < 0,1 \text{ (1)}$$

$$\bar{x} = 1,15 \text{ (1)}$$

Colège type de l'interrogation n°1 V.4

$f(x) = 1 - xe^x$ $[0, 0,75]$ $\epsilon = 0,03$

$\begin{cases} f(0) = 1 \\ f(0,75) = -0,58 \end{cases} \Rightarrow f(0) \cdot f(0,75) < 0$, il existe au moins une racine dans $[0, 0,75]$

n	a_n	b_n	x_n	$f(a_n)$	$f(b_n)$	$f(x_n)$	$ x_n - x_{n-1} $
0	0	0,75	0,375	(+)	(-)	(+)	—
1	0,375	0,75	0,562	(+)	(-)	(+)	0,187
2	0,562	0,75	0,656	(+)	(-)	(-)	0,094
3	0,562	0,656	0,609	(+)	(-)	(-)	0,047
4	0,562	0,609	0,585	(+)	(-)		0,02

$0,02 < 0,03$ $\bar{x} = 0,585$

$f(x) = 1 - xe^x$ $[0, 1]$ $\epsilon = 0,05$

$\begin{cases} f(0) = 1 \\ f(1) = -1,718 \end{cases} \Rightarrow f(0) \cdot f(1) < 0$, il existe au moins une racine dans $[0, 1]$

n	a_n	b_n	x_n	$f(a_n)$	$f(b_n)$	$f(x_n)$	$ x_n - x_{n-1} $
0	0	1	0,5	(+)	(-)	(+)	—
1	0,5	1	0,75	(+)	(-)	(-)	0,25
2	0,5	0,75	0,625	(+)	(-)	(-)	0,125
3	0,5	0,625	0,562	(+)	(-)	(+)	0,063
4	0,562	0,625	0,593	(+)	(-)	(-)	0,03

$0,03 < 0,05$ $\bar{x} = 0,593$