

Aproximaciones

Luis Eduardo Robles Jimenez

Function

In [132]: `expression = "2*x**2-1"`

Method

In [131]: `NewtonRaphson(0.5, 0.00001, 500)`

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

$$f'(x) = 4x$$

1. P = 0.7500000000000000	Er = 0.3333333333333333
2. P = 0.7083333333333333	Er = 0.0588235294117646
3. P = 0.707107843137255	Er = 0.00173310225303292
4. P = 0.707106781187345	Er = 1.50182396529309e-6

Out[131]: 0.707106781187345

In [130]: `BinarySearch(0, 1, 0.00001, 500)`

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

$$[0, 1]$$

1. P = 0.5	Er = 1.0
2. P = 0.75	Er = 0.3333333333333333
3. P = 0.625	Er = 0.2
4. P = 0.6875	Er = 0.09090909090909091
5. P = 0.71875	Er = 0.043478260869565216
6. P = 0.703125	Er = 0.022222222222222223
7. P = 0.7109375	Er = 0.01098901098901099
8. P = 0.70703125	Er = 0.0055248618784530384
9. P = 0.708984375	Er = 0.0027548209366391185
10. P = 0.7080078125	Er = 0.001379310344827586
11. P = 0.70751953125	Er = 0.0006901311249137336
12. P = 0.707275390625	Er = 0.00034518467380048324
13. P = 0.7071533203125	Er = 0.00017262213015708613
14. P = 0.70709228515625	Er = 8.631851532153647e-05
15. P = 0.707122802734375	Er = 4.3157395019636617e-05
16. P = 0.7071075439453125	Er = 2.1579163160052653e-05
17. P = 0.7070999145507812	Er = 1.0789697996353082e-05
18. P = 0.7071037292480469	Er = 5.394819893937841e-06

Out[130]: 0.7071037292480469