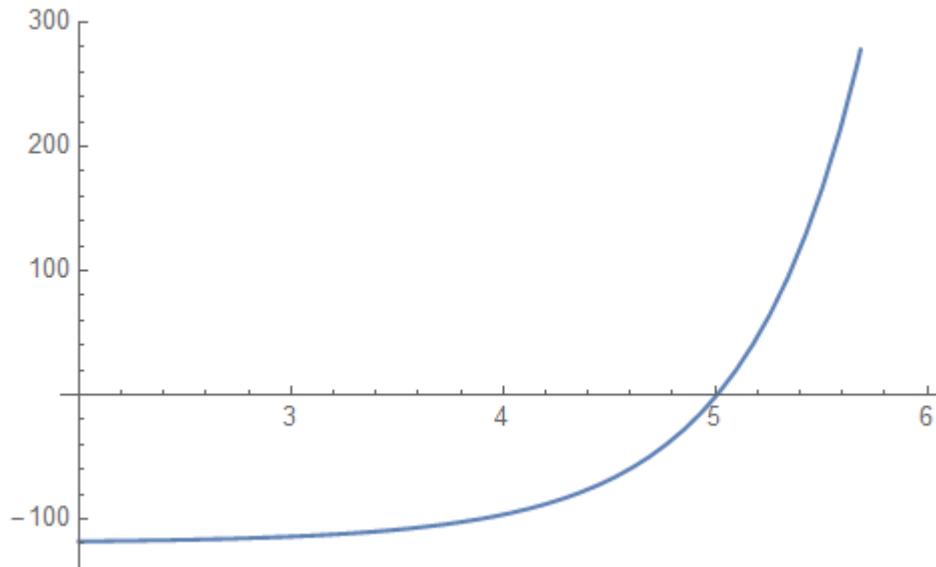


Se define la función  $f[x]$

$$f[x_] := x^x e^{-x} \sqrt{2 \pi x} - 120;$$

Graficamos para observar la raíz

```
Plot[{F[x]}, {x, 2, 6}, PlotLegends → "Expressions"]
```



Se define los valores iniciales  $x_0$  y  $x_1$  para ser usados en nuestra función de  $x[n]$

$$x[0] = 4.6;$$

$$x[1] = 5.3;$$

$$x[n_] := \frac{x[n-2] f[x[n-1]] - x[n-1] f[x[n-2]]}{f[x[n-1]] - f[x[n-2]]};$$

$$e[n_] := \frac{\text{Abs}[x[n] - x[n-1]]}{\text{Abs}[x[n]]};$$

Se utiliza la función de Grid para graficar el número de iteraciones necesarias para encontrar el error buscado.

```
m = Table[{n, x[n - 2], x[n - 1], x[n], e[n], TrueQ[e[n] < 10-6]}, {n, 2, 8}];

Insert[
  Grid[Prepend[m, {"n", "an", "bn", "xn", "en", "en<10-6"}, Frame → All], Alignment → Left, 2]
```

n	a <sub>n</sub>	b <sub>n</sub>	x <sub>n</sub>	e <sub>n</sub>	e <sub>n</sub> <10 <sup>-6</sup>
2	4.6	5.3	4.90159	0.0812827	False
3	5.3	4.90159	4.98288	0.0163153	False
4	4.90159	4.98288	5.01247	0.00590226	False
5	4.98288	5.01247	5.00966	0.000559561	False
6	5.01247	5.00966	5.00973	0.0000133706	False
7	5.00966	5.00973	5.00973	3.3281 × 10 <sup>-8</sup>	True
8	5.00973	5.00973	5.00973	2.02945 × 10 <sup>-12</sup>	True