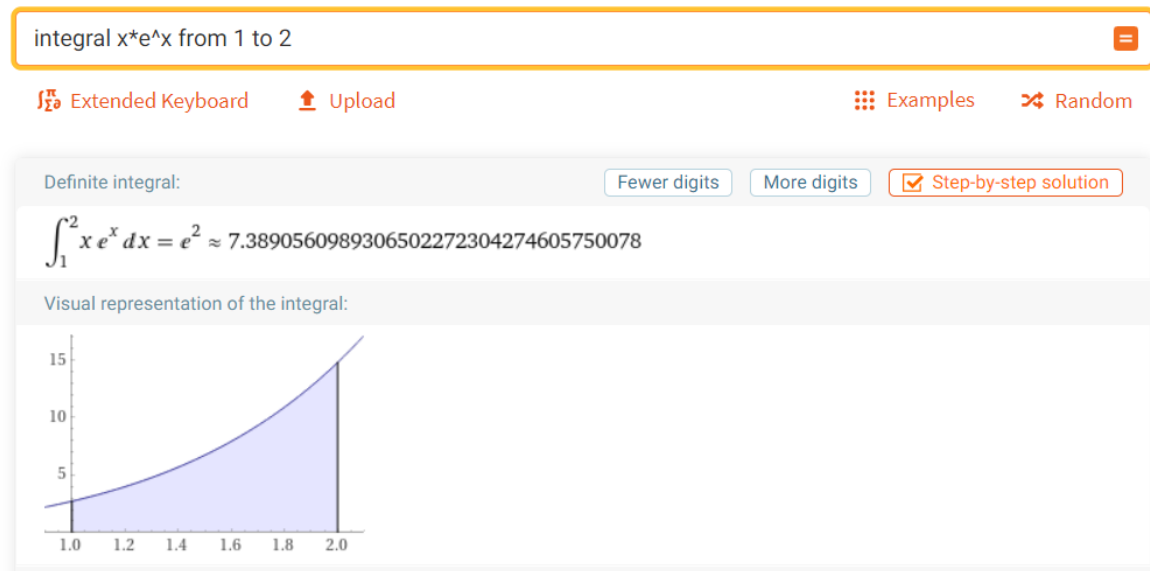


Quiz Análisis Numérico

Teniendo en cuenta, la fórmula de la cuadratura de Gauss. Aplíquela para aproximar $\int_1^2 x e^x dx$, con error de tolerancia de 10^{-16}

Definición teórica: utilizando wolframalpha.com



Método utilizado en Python:

Resultado: Se asegura que la cantidad de tramos para asegurar que la tolerancia sea la mínima

4 tramos:

$$\int_1^2 x e^x dx = e^2 \approx 7.3890560989306502272304274605750078$$

Integral: 7.38903258725255618344363028882071

5 tramos:

$$\int_1^2 x e^x dx = e^2 \approx 7.3890560989306502272304274605750078$$

Integral: 7.38904645921075786674236951512285

10000 tramos: Con alrededor de 10000 tramos podemos obtener la aproximación a la solución teórica con la tolerancia dada

$$\int_1^2 x e^x dx = e^2 \approx 7.3890560989306502272304274605750078$$

Integral: 7.38905609893065484783392093959264