Resolver la siguiente función por el método del trapecio

-f(x)=$x^3 + 2x^2 + 7x - 20$

Lims=2
Limi=1.58

Para un trapecio

$2^0 = 1\ trapecio$

$$h = \frac{abs(Lims - Limi)}{2\text{^}n} = \frac{abs(2 - 1.58)}{2\text{^}0} = 0.42$$

f(Lims)= $2^3 + 2(2)^2 + 7(2) - 20$= 10
f(Limi)= $1.58^3 + 2(1.58)^2 + 7(1.58) - 20$=-0.002888

$$A \approx \frac{f(Lims) + f(Limi)(h)}{2}$$

$$A \approx \frac{(10 - 0.002888)(0.42)}{2} = 2.09939352u\text{^}2$$

$$A \approx 2.0993935u^2$$

Para dos trapecios

$$h = \frac{abs(Lims - Limi)}{2^\wedge n} = \frac{abs(2 - 1.58)}{2^\wedge 1} = 0.21$$

$$\int_{1.58}^{1.79} x^3 + 2x^2 + 7x - 20 + \int_{1.79}^{2} x^3 + 2x^2 + 7x - 20$$

aplicando la formula del trapecio para cada integral

f(1.79)=4.673539

f(1.58)= -0.002888

$$\frac{0.21}{2}(4.673539 - 0.002888) = 0.490418355$$

f(1.79)=4.673539

f(2)=10

$\frac{0.21}{2}(4.673539 + 10)$ =1.540721595

$0.490418355 + 1.540721595 = 2.03113995$

$A \approx 2.03113995u^2$

Resolviendo la integral el resultado real es

$\int_{1.58}^{2} x^3 + 2x^2 + 7x - 20$= 2.00838876

Observamos que el valor con 2 trapecios es alejado del valor real