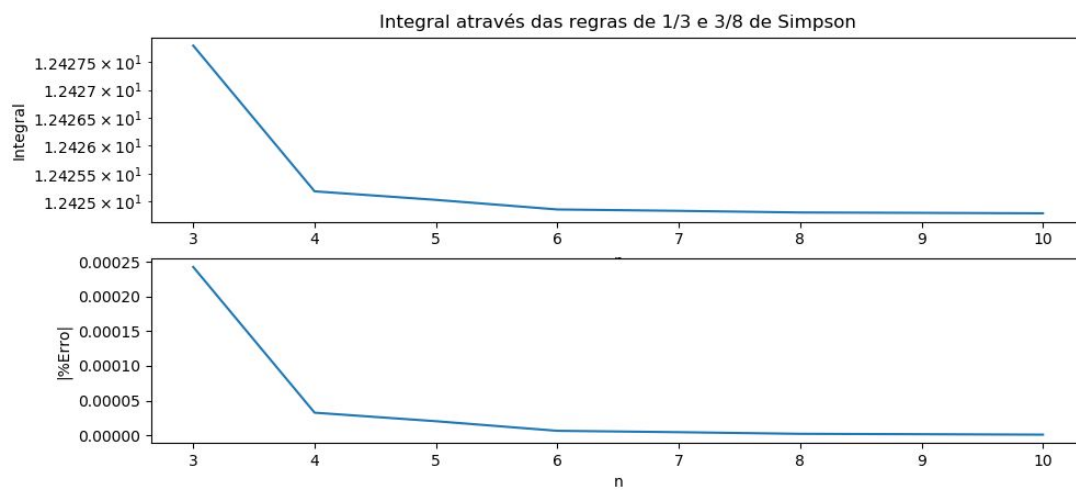
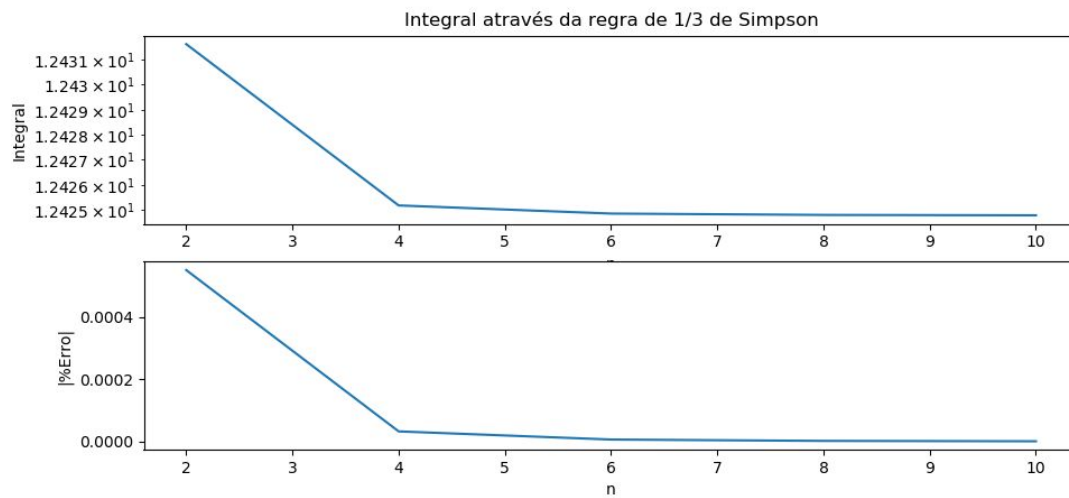
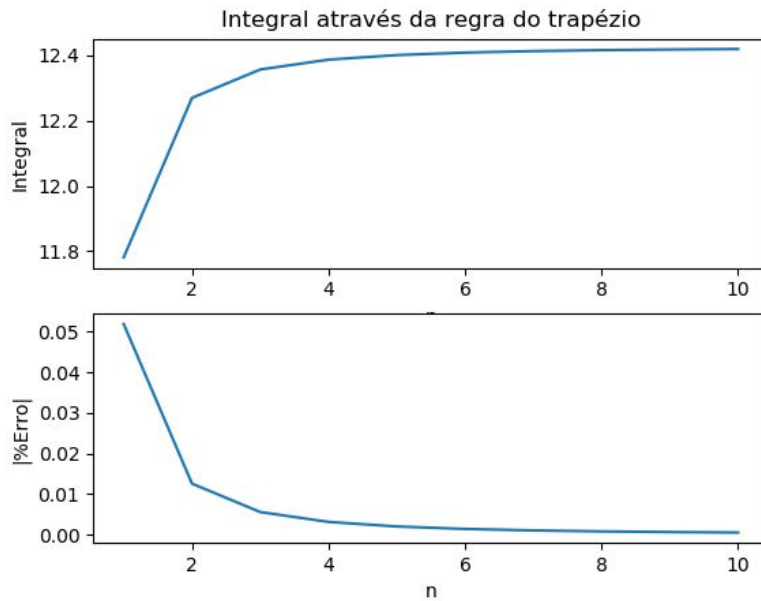


Questao 1.

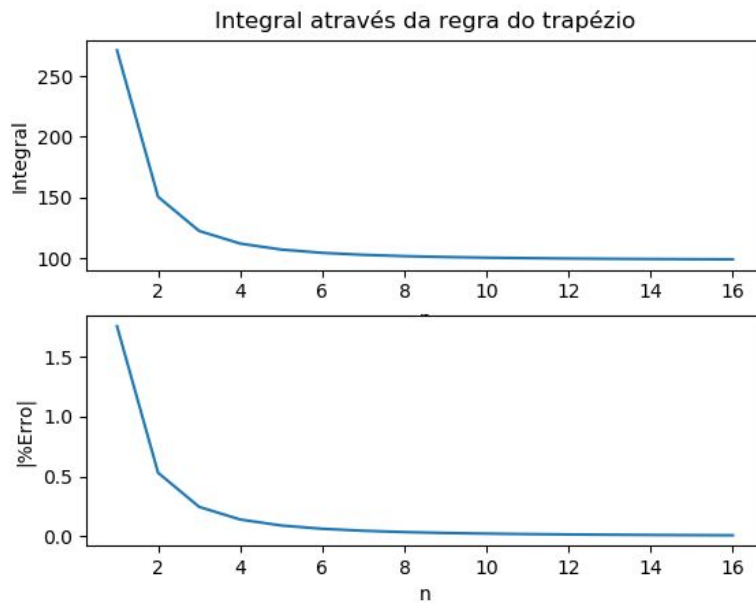
O valor real da integral é: $6(\pi/2)+3*[\text{sen}(\pi/2)-\text{sen}(0)]=3(\pi+1)=12.42477796076938$



Questão 2.

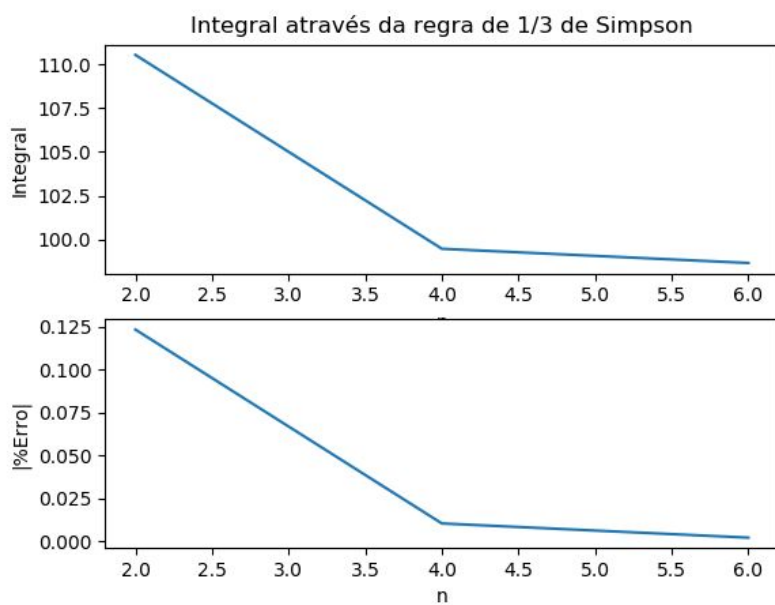
(a) Número de intervalos necessários para que o método do trapézio tenha um erro menor que 0.01= 16

Erro= 0.00895621349914591



(b) Número de intervalos necessários para que o método do 1/3 de Simpson tenha um erro menor que 0.01= 6

Erro= 0.002199599614377549



Questão 3.

Integral= 59.9375

A partir dos pontos dados eu usei os melhores métodos que podiam ser usados. A prioridade foi: $\frac{3}{8}$ de Simpson, $\frac{1}{3}$ de Simpson e trapézio. Caso 3 intervalos sejam iguais apliquei $\frac{3}{8}$ de Simpson, senão se 2 intervalos sejam iguais apliquei $\frac{1}{3}$ de Simpson, senão apliquei trapézio.

Código: Questao3.py

Questão 4.

Integral pelo método do trapézio= 60.375

Integral pelo método de $\frac{1}{3}$ de Simpson= 57.9375

Código: Questao4.py

Questão 5.

Utilizando o método do trapézio($n=4$) = 2.5 .

Erro= 0.03846153846153849

Utilizando uma aplicação única do método $\frac{1}{3}$ de Simpson = 2.6666666666666665 .

Erro= 0.02564102564102555

Utilizando uma aplicação única do método $\frac{3}{8}$ de Simpson = 2.6666666666666665 .

Erro= 0.02564102564102555

Código: Questao5.py

Questão 6.

Integral tripla usando a regra $\frac{1}{3}$ de Simpson = -160.0

Código: Questao6.py

Questão 7.

Integral= 4227.9816666666667

Código: Questao7.py

Questão 8.

Número de carros= 511.875

Taxa de carros/min= 4.875

Código: Questao8.py