

سوال ۱

سرهی $y = 2 - x^2$ را در نظر می‌گیریم.

اندازهٔ همهٔ مستطیل‌های محاط در این سرهی

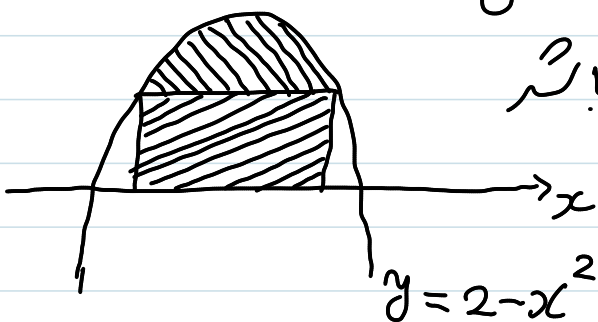
که قاعده آنها روی محور x و وارد شده باشند

و مساحت دو قسمت هائیکه زده

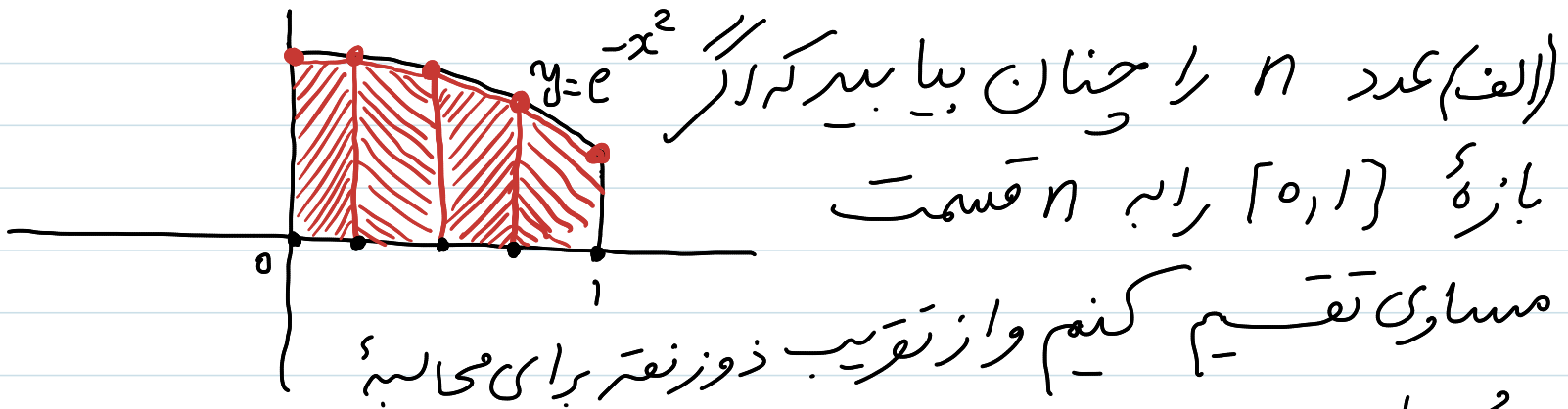
مطابق شکل با هم برابر باشند، پیدا کنید.

(منظور از پیدا کردن اندازهٔ این مستطیل‌ها، پیدا کردن

طول و عرض آنها است).



سوال ۲



$\int_0^1 e^{-x^2} dx$ استفاده کنیم، مقدار تقریبی حاصل با خطای کمتر از $\frac{1}{100}$ دقیق بماند.

ب) برای $n=1$ ، مقدار تقریب ذوزنقه برای محاسبه این انتگرال را پیدا کنید.

سوال ۳

تابع $y = \frac{1}{x^3}$ را در نظر بگیرید .

(الف) مساحت ناحیه زیر این منحنی از $x = 1$ تا $+\infty$ و بالای محور x را پیدا کنید.

(ب) حجم ناحیه دوران یافته قسمت (الف) حول محور x را پیدا کنید.

(ج) مختصات مرکزگرم (مرکز ثقل هندسی) ناحیه قسمت (الف) را بیابید .