

Dilarang menggunakan kalkulator dan alat bantu hitung lainnya. Kuis ini terdiri atas 5 soal uraian pendek. Tuliskan jawaban setiap soal secara lengkap, beserta langkah-langkahnya, pada lembar jawaban.

1. Misalkan f dan g memenuhi $\int_1^3 g(x) dx = -5$.

$$\int_0^3 f(x) dx = 7, \text{ dan } \int_0^1 f(x) dx = 3$$

$$\text{Hitunglah } \int_1^3 (2f(x) - g(x) + 10) dx$$

2. Jika $F(x) = \int_{x^2}^1 \frac{6s}{s+5} ds$, hitunglah $F'(1)$.

3. (a) Diketahui nilai fungsi f di beberapa titik berikut ini:

x	1	1.5	2	2.5	3
$f(x)$	2	3	2	1	4

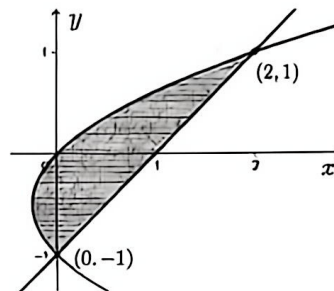
Taksir nilai $\int_1^3 f(x) dx$ dengan Metode Trapesium dengan $n = 4$.

- (b) Diketahui fungsi g memiliki turunan kedua $g''(x) = \frac{1}{x^2 + 1}$. Tentukan n agar galat mutlak taksiran $\int_1^3 g(x) dx$ menggunakan Metode Trapesium dengan n partisi seragam memiliki galat kurang dari $\frac{1}{30000}$.

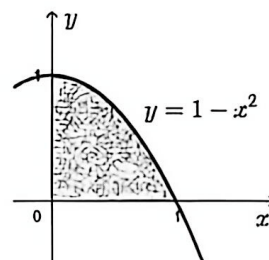
Catatan: Galat Metode Trapesium adalah

$$E_n = -\frac{(b-a)^3}{12n^2} g''(c) \text{ dengan } a \leq c \leq b.$$

4. Hitunglah luas daerah yang dibatasi oleh kurva $x = y^2 + y$ dan garis $y = x - 1$.



5. Misalkan D adalah daerah di kuadran I yang dibatasi oleh sumbu-sumbu koordinat dan kurva $y = 1 - x^2$.



Suatu benda pejal dihasilkan dengan memutar daerah tersebut mengelilingi garis $x = 1$.

Tentukan integral yang menyatakan volume benda pejal tersebut.

Catatan: Nilai integral tidak perlu dihitung.