Tugas 2

Kalkulus Integral (kalkulus 2)

Gunakan teorema dasar kalkulus kedua untuk menghitung soal-soal no 1-5

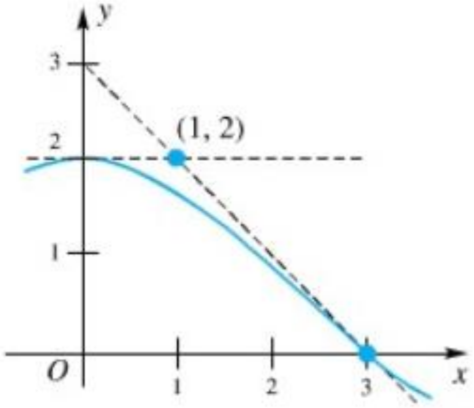
1. $\int_{-1}^{2}(3x^3 - 2x + 3)\,dx$
2. $\int_{-4}^{-2}\left(y^2 + \frac{1}{y^2}\right)dy$
3. $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}} 2\cos x\,dx$
4. $\int_{1}^{4}\frac{s^4-8}{s^2}\,ds$
5. $\int_{0}^{1}\left(x^{\frac{4}{3}} - 2x^{\frac{1}{3}}\right)dx$

Gunakan Metode Sibstitusi untuk intergral tak tentu untuk mencari masing-masing integral no 6-9 berikut:

6. $\int v\left(\sqrt{3}v^2 + \pi\right)^{\frac{7}{8}}\,dv$
7. $\int \frac{x\sin\sqrt{x^2+4}}{\sqrt{x^2+4}}\,dx$
8. $\int x^2\,(x^3+5)^8\cos[(x^3+5)^9]$
9. $\int x^{-4}\,sec^2(x^{-3}+1)\sqrt[5]{\tan(x^{-3}+1)}\,dx$

Gunakan Metode substitusi untuk integral tentu untuk menghitung masing-masing integral berikut:

10. $\int_{0}^{1} x\sin(\pi x^2)\,dx$
11. $\int_{0}^{\frac{\pi}{6}}\frac{\sin\theta}{cos^3\theta}\,d\theta$
12. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} x^2\,sin^2(x^3)\cos(x^3)\,dx$



13. Gambar di atas memperlihatkan grafik fungsi f yang mempunyai turunan ketiga kontinu. Garis putus-putus adalah garis singgung terhadap grafik y = f(x) di titik (0,2) dan (3,0). Berdasarkan pada apa yang diperlihatkan, jika mungkin nyatakan apakah integral-integral berikut adalah positif, negative, atau nol.

a) $\int_{0}^{3} f(x)dx$
b) $\int_{0}^{3} f'(x)dx$
c) $\int_{0}^{3} f''(x)\,dx$
d) $\int_{0}^{3} f'''(x)dx$