

Kontrolinis darbas Nr.3 (pavyzdys)

Aidas Medžiūnas

2018 m. gruodžio 16 d.

1. Apskaičiuokite integralus (11 taškų):

(a) $\int (2x - 3)^{10} dx$

(b) $\int \sqrt[3]{1 - 3x} dx$

(c) $\int \frac{dx}{2+3x^2}$

(d) $\int \frac{dx}{1+\cos x}$

(e) $\int \frac{x dx}{\sqrt{1-x^2}}$

(f) $\int \frac{x dx}{4+x^4}$

(g) $\int \frac{\ln^2 x dx}{x}$

(h) $\int \sqrt{x} \ln^2 x dx$

(i) $\int x^2 e^{2x} dx$

(j) $\int x \cos x dx$

(k) $\int x \sin \sqrt{x} dx$

Atsakymai

(a) $\frac{(2x-3)^{11}}{22} + C$

(b) $-\frac{(1-3x)^{4/3}}{4} + C$

(c) $\frac{1}{\sqrt{6}} \arctan\left(x\sqrt{\frac{3}{2}}\right) + C$

(d) $\tan \frac{x}{2} + C$

(e) $-\sqrt{1-x^2} + C$

1. (f) $\frac{1}{4} \arctan\left(\frac{x^2}{2}\right) + C$

(g) $\frac{1}{3} \ln^3 x + C$

(h) $\frac{2}{3} x^{3/2} \left(\ln^2 x - \frac{4}{3} \ln x + \frac{8}{9}\right) + C$

(i) $-\frac{e^{-2x}}{2} \left(x^2 + x + \frac{1}{2}\right) + C$

(j) $x \sin x + \cos x + C$

(k) $-2(x-6)\sqrt{x} \cos \sqrt{x} + 6(x-2) \sin \sqrt{x} + C$