

INTEGRERA MED VARIABELSUBSTITUTION

- (1) $\int x(2x+5)^{10} dx$
- (2) $\int x(5x^2-3)^7 dx$
- (3) $\int \frac{e^x}{e^x+1} dx$
- (4) $\int \frac{\cos(x)}{1+\sin^2(x)} dx$
- (5) $\int \frac{x dx}{\sqrt{x+1}}$
- (6) $\int \frac{1+x}{1+\sqrt{x}} dx$
- (7) $\int \frac{(\arcsin(x))^2}{\sqrt{1-x^2}} dx$
- (8) $\int \frac{e^{2x}}{\sqrt{e^x+1}} dx$
- (9) $\int \frac{\sin^3(x)}{\sqrt{\cos(x)}} dx$
- (10) $\int \frac{\ln(2x)}{x \ln(4x)} dx$
- (11) $\int_0^4 \frac{dx}{1+\sqrt{x}}$
- (12) $\int_0^{\ln 2} \sqrt{e^x-1} dx$
- (13) $\int_3^{29} \frac{dx}{(x-2)^{\frac{2}{3}}+1}$
- (14) $\int_{\frac{\sqrt{2}}{2}}^1 \frac{\sqrt{1-x^2}}{x^2} dx$
- (15) $\int_1^2 \frac{\sqrt{x^2-1}}{x} dx$

TIPS

- (1) Använd substitution $t = 2x + 5$
- (2) Använd substitution $t = 5x^2 - 3$
- (3) Använd substitution $t = e^x$
- (4) Använd substitution $t = \sin(x)$
- (5) Använd substitution $t = \sqrt{x+1}$
- (6) Använd substitution $t = 1 + \sqrt{x}$
- (7) Använd substitution $t = \arcsin(x)$
- (8) Använd substitution $t = e^x$ och betrakta en tidigare övning
- (9) Använd substitution $t = \cos(x)$ och trigonometrisk etta
- (10) Använd räkneregler för att få uttryck av $\ln(x)$ och gör substitution $t = \ln(x)$
- (11) Använd substitution $x = t^2$
- (12) Använd substitution $e^x - 1 = t^2$
- (13) Använd substitution $x - 2 = t^3$
- (14) Använd substitution $x = \sin(t)$
- (15) Använd substitution $x^2 - 1 = z^2$

FACIT

- (1) $\frac{1}{4} \left(\frac{(2x+5)^{11}}{12} - \frac{5(2x+5)^{12}}{11} \right) + C$
- (2) $\frac{1}{80} (5x^2 - 3)^8 + C$
- (3) $\ln(e^x + 1) + C$
- (4) $\arctan(\sin(x)) + C$
- (5) $\frac{2}{3} \sqrt{(x+1)^3} - 2\sqrt{x+1} + C$
- (6) $2 \left(\frac{\sqrt{x^3}}{3} - \frac{x}{2} + 2\sqrt{x} - 2 \ln |1 + \sqrt{x}| \right) + C$
- (7) $\frac{(\arcsin(x))^3}{3} + C$
- (8) $\frac{2}{3} (e^x - 2) \sqrt{e^x + 1} + C$
- (9) $\frac{2}{5} (\cos^2(x) - 5) \sqrt{\cos(x)} + C$
- (10) $\ln(x) - \ln 2 \ln |\ln(x) + 2 \ln 2|$
- (11) $4 - 2 \ln 3$
- (12) $2 - \frac{\pi}{2}$
- (13) $3 \left(2 + \frac{\pi}{4} - \arctan 3 \right)$
- (14) $1 - \frac{\pi}{4}$
- (15) $\sqrt{3} - \frac{\pi}{3}$