

## 6.4 Ćwiczenia do samodzielnego rozwiązania

**Ćwiczenie 6.1.** Stosując metodę całkowania przez podstawienie obliczyć całki

a)  $\int \frac{\ln x}{x} dx$   $\ln x = t$  Odp.  $1/2 \ln^2 x + C$ ,

b)  $\int 2xe^{x^2} dx$   $x^2 = t$  Odp.  $e^{x^2} + C$ .

c)  $\int \frac{x^2}{x^3+1} dx$ . Odp.  $1/3 \ln|x^3+1| + C$ .

d)  $\int \frac{e^{2x}}{1-3e^{2x}} dx$ . Odp.  $-1/6 \ln|1-3e^{2x}| + C$ .

e)  $\int \frac{1}{x \ln x} dx$ . Odp.  $\ln|\ln x| + C$ .

**Ćwiczenie 6.2.** Stosując metodę całkowania przez części obliczyć całki

a)  $\int x \cos 3x dx$  Odp.  $x/3 \sin 3x + 1/9 \cos 3x + C$ ,

b)  $\int x^2 e^x dx$  Odp.  $(x^2 - 2x + 2)e^x + C$ .

c)  $\int x^2 e^{-2x} dx$ . Odp.  $-1/4 e^{-2x} (2x^2 + 2x + 1) + C$ .