

CORSO DI MATEMATICA GENERALE
Esercitazione 8
Integrali: immediati, per parti, per sostituzione

Dr. Stefano Guarino
guarino@mat.uniroma3.it

20 Novembre, 2014

1. Calcolare i seguenti integrali indefiniti immediati:

(a) $\int \frac{\log x^3}{x} dx$

(e) $\int \frac{x}{\sqrt{(1-x^2)^3}} dx$

(b) $\int \frac{dx}{x \log^3 x}$

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

(c) $\int \frac{2x}{1+x^2} dx$

(g) $\int \frac{x^3}{1+x^8} dx$

(d) $\int x^2 e^{x^3} dx$

(h) $\int \frac{\sin 2x}{1+\sin^2 x} dx$

2. Calcolare i seguenti integrali indefiniti (quasi) immediati:

(a) $\int \frac{x^3+x+1}{x^2+1} dx$

(c) $\int (1 + \cos x)^2 dx$

(b) $\int \cos^3 x dx$

(d) $\int \frac{3x^2(3(x^3-1)^2-2)}{(x^3-1)^3} dx$

3. Calcolare per parti i seguenti integrali indefiniti:

(a) $\int x \sin x dx$

(f) $\int 2x \log(x-5) dx$

(b) $\int 2xe^{-x} dx$

(g) $\int e^x \sin x dx$

(c) $\int \ln(1+x) dx$

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

(d) $\int x \log^2(5x) dx$

(i) $\int e^{2x} \sin(3x) dx$

(e) $\int (x+1)^2 \cos x dx$

(j) $\int \frac{\log x}{\sqrt[3]{x}} dx$

4. Calcolare i seguenti integrali indefiniti operando un'opportuna sostituzione:

(a) $\int \frac{e^x}{e^{2x}-3e^x+2} dx$

(f) $\int \frac{1}{4 \sin x + 3 \cos x} dx$

(b) $\int \frac{x+\sqrt{x-1}}{x-5} dx$

(g) $\int \frac{1}{\sqrt{2x}(\sqrt[3]{2x+1})} dx$

(c) $\int \sqrt{1+x^2} dx$

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

(d) $\int \frac{2}{1+\tan x)^2} dx$

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

(e) $\int \frac{\cos x-3}{\sin^2 x-\cos^3 x-1} \sin x dx$

(j) $\int \frac{1}{x^2 \sqrt{1+x^2}} dx$