



Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea in T.W.M.

ESERCIZI DI ANALISI MATEMATICA

Esercizi del 28 aprile 2005

Esercizio 1. Trovare l'integrale indefinito delle seguenti funzioni:

$$\begin{aligned}
 f_1(x) &= 4x^5 - 3x^3 + 2 & f_2(x) &= 5x - 7x^4 + 5 & f_3(x) &= \frac{x^3 - 4x - 3}{x}, \\
 f_4(x) &= 2 \cos x + \frac{4}{1+x^2}, & f_5(x) &= \frac{3}{x^3} - 3 \cos x, & f_6(x) &= \frac{3}{x} - \frac{2}{\sqrt{1-x^2}}, \\
 f_7(x) &= \frac{x^3 \sqrt[3]{x^2}}{3x\sqrt{x^5}}, & f_8(x) &= \frac{3}{\sqrt{1-x^2}} - 12 \cos x, & f_9(x) &= \frac{\cos^2 x - 2 \sin x \cos x + 3}{\cos^2 x}, \\
 f_{10}(x) &= \left(2x - \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^2, & f_{11}(x) &= 4x^2 \sqrt[5]{x} + 7^x, & f_{12}(x) &= \frac{4+x^7}{\sqrt{x}}.
 \end{aligned}$$

Esercizio 2. Trovare l'integrale indefinito delle seguenti funzioni:

$$\begin{aligned}
 f_{13}(x) &= (4x+1)^2, & f_{14}(x) &= \frac{1}{1-3x}, & f_{15}(x) &= 3x^2 e^{x^3}, \\
 f_{16}(x) &= \frac{\sqrt[3]{\ln x}}{x}, & f_{17}(x) &= \frac{2x+3}{x^2+3x-5}, & f_{18}(x) &= \frac{1}{x^2+4}, \\
 f_{19}(x) &= \frac{x}{x^2+4}, & f_{20}(x) &= \frac{x+1}{\sqrt{1-4x^2}}, & f_{21}(x) &= \frac{\sin x}{\cos^3 x}, \\
 f_{22}(x) &= \frac{\ln^3 x}{x}, & f_{23}(x) &= \frac{6x}{\sqrt[3]{3x^2+4}}, & f_{24}(x) &= 3^{\sin x} \cos x, \\
 f_{25}(x) &= \frac{1}{\cos^2(7x-5)}, & f_{26}(x) &= \frac{2}{(3x-1)^4}, & f_{27}(x) &= \frac{1}{x \ln x}, \\
 f_{28}(x) &= \cos(12x+7), & f_{29}(x) &= \frac{4x^3}{1+x^4}, & f_{30}(x) &= \frac{2x}{1+x^4}, \\
 f_{31}(x) &= \frac{1}{(1+x^2) \arctg x}, & f_{32}(x) &= \frac{e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}}, & f_{33}(x) &= \frac{2x+5}{x^2+5x+1}.
 \end{aligned}$$