

CALCULUS
DEGREE IN SOFTWARE ENGINEERING
WORKSHEET 4. INDEFINITE INTEGRALS

Calculate the indefinite integrals of the following functions:

- | | | | |
|--|---------------------------------------|--------------------------------|---|
| 1) $\frac{1}{x^2-4}$ | 2) $\frac{2x^2+3}{x(x-1)^2}$ | 3) $\frac{-2x}{(x+1)(x^2+1)}$ | 4) $\frac{1}{x(x^2+x+1)}$ |
| 5) $\frac{1}{4-x^2-4x}$ | 6) $\frac{x^4-3x^2-3x-2}{x^3-x^2-2x}$ | 7) $\frac{1}{(x^2+1)(x^2+4)}$ | 8) $\frac{2}{x(\ln^2 x + \ln x - 2)}$ |
| 9) $\arctan(x)$ | 10) $x^3 \ln x$ | 11) $(x^2 + 2x - 1) \sin 3x$ | 12) $e^{5x} \cos 4x$ |
| 13) $x \ln(1 + \frac{1}{x})$ | 14) $e^{-x} \ln(e^x + 1)$ | 15) $\sec x$ | 16) $\frac{1+\cos^2 x}{\cos x(1+\sin^2 x)}$ |
| 17) $\sin x \ln(\tan x)$ | 18) $\sin^2 x \cos^5 x$ | 19) $\tan^6 x$ | 20) $\sec^3 x$ |
| 21) $\frac{x^{\frac{1}{2}}}{4(1+x^{\frac{3}{4}})}$ | 22) $\frac{1}{1+\sqrt{x}}$ | 23) $x\sqrt{1+x}$ | 24) $\frac{x}{\sqrt{ax+b}}$ |
| 25) $\frac{1}{(1+x)^2} \left(\frac{1-x}{1+x}\right)^{\frac{1}{2}}$ | 26) $\frac{1}{\sqrt{(a^2-x^2)^3}}$ | 27) $\frac{1}{\sqrt{4-9x^2}}$ | 28) $\frac{1}{x\sqrt{4x^2+9}}$ |
| 29) $\sqrt{a^2+x^2}$ | 30) $(1+x^2)^{-\frac{3}{2}}$ | 31) $\frac{x^2}{\sqrt{x^2-4}}$ | 32) $\frac{e^{2x}}{e^{4x}-1}$ |
| 33) $\frac{e^x}{(1+e^x)^2}$ | 34) $\sqrt{1-e^x}$ | | |