

1. Disegnare i campi di direzione (o inclinazione) delle seguenti equazioni differenziali che associano ad ogni punto (x, y) del piano l'inclinazione y' :

(a) $y' = -x/y$, (b) $y' = y - x$, (c) $y' = 1 + xy$, (d) $y' = 1/y$.

2. Calcolare gli integrali:

(a) $\int x^5 dx$, (b) $\int x^{-5} dx$, (c) $\int (\sin x + \cos x) dx$,
(d) $\int 4\sqrt{x} dx$, (e) $\int \frac{6x^2 + 4x + 2}{\sqrt{x}} dx$, (f) $\int -\frac{1}{x} dx$.

3. Calcolare gli integrali indefiniti

(a) $\int x^{-6} dx$, (b) $\int t^{-1/3} dt$, (c) $\int (u + 2u^2 + 3u^3) du$,
(d) $\int \cos(3\theta + 2) d\theta$, (e) $\int (2x + 1)e^{x^2+x} dx$, (f) $\int (3t + 2)^5 dt$.

4. Calcolate i seguenti integrali:

(a) $\int \frac{1}{4x - 1} dx$, (b) $\int \frac{2}{1 + 4x^2} dx$, (c) $\int e^{-2x} dx$,
(d) $\int (3x - 2)^{-5} dx$, (e) $\int (2 + 5x)^8 dx$, (f) $\int \sin(2x - 3) dx$,
(g) $\int x \sin(2x - 3) dx$ (h) $\int x^2 e^x dx$, (i) $\int (3x - 1) \sin x dx$.

5. Calcolare gli integrali: (a) $\int \frac{p - qt^2}{t} dt$, (b) $\int \frac{1}{\sqrt{5x + 1}} dx$, (c) $\int x e^{-x} dx$.

6. Calcolare (a) $\int \frac{3t^3 + 1}{t} dt$, (b) $\int x \log_{10} x dx$, (c) $\int \cos(4x + \pi) dx$.