

Calcolare i seguenti integrali indefiniti

1. $\int \frac{1}{x^2\sqrt{x}} dx$

2. $\int 9\sqrt[3]{x} dx$

3. $\int (2 \sin x - 3 \cos x + 3 \ln x) dx$

4. $\int \frac{x \ln x + x^2 - x^3 + 1}{x} dx$

5. $\int \frac{1 + x - 2x^2 + 3x^4}{x^5} dx$

6. $\int (\sqrt[3]{x^2} + \sqrt{x} - 3) dx$

Dimostrare che si ha

7. $\int 2x \sin x^2 dx = -\cos x^2 + c$

8. $\int \sin(5x + 4) dx = -\frac{1}{5} \cos(5x + 4) + c$

9. $\int \frac{e^x}{e^x + 2} dx = \ln(e^x + 2) + c$

10. $\int \frac{5}{5x - 7} dx = \ln |5x - 7| + c$

11. $\int \frac{1}{x^2} \cos \frac{1}{x} dx = -\sin \frac{1}{x} + c$

12. $\int \frac{1}{1 + e^x} dx = x - \ln(1 + e^x) + c$

Tenendo conto degli esercizi dal 7 al 12, calcolare gli integrali seguenti

13. $\int x \sin x^2 dx$

14. $\int \frac{e^x}{3e^x + 6} dx$

15. $\int \frac{\sqrt{2}}{5x - 7} dx$