

## ESERCIZI SUGLI INTEGRALI, DEFINITI E GENERALIZZATI

ESERCIZIO 1. Calcola  $\int \frac{1}{\sqrt{x} + x\sqrt{x}} dx$ .

(Suggerimento: procedere per sostituzione ponendo  $t = \sqrt{x}$ ).

ESERCIZIO 2. Calcola  $\int \frac{e^{\operatorname{tg}(x)}}{\cos^2(x)} dx$ .

ESERCIZIO 3. Calcola  $\int \frac{1}{1 + e^x} dx$ .

(Suggerimento: procedere per sostituzione ponendo  $t = e^x$ ).

ESERCIZIO 4. Calcola  $\int \operatorname{sen}^4(x) \cos^3(x) dx$ .

(Suggerimento: procedere per sostituzione ponendo  $t = \operatorname{sen} x$ ).

ESERCIZIO 5. Calcola  $\int \frac{1}{x\sqrt{2x-1}} dx$ .

(Suggerimento: procedere per sostituzione ponendo  $t = \sqrt{2x-1}$ ).

ESERCIZIO 6. Calcola  $\int \frac{x^2}{\sqrt[3]{2x+1}} dx$ .

(Suggerimento: procedere per sostituzione ponendo  $t = \sqrt[3]{2x+1}$ ).

### INTEGRALI DEFINITI

ESERCIZIO 7. Calcola  $\int_{-1}^1 (x^2 + 4) dx$ .

ESERCIZIO 8. Calcola  $\int_{-2}^2 (x^3 + 2x) dx$ .

ESERCIZIO 9. Calcola  $\int_0^2 e^{x+2} dx$ .

ESERCIZIO 10. Calcola  $\int_{-1}^0 \sqrt[5]{x} dx$ .

ESERCIZIO 11. Calcola  $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \operatorname{sen}(x) dx$ .

ESERCIZIO 12. Calcola  $\int_0^2 (x^2 - 3x + 1) dx$ .

ESERCIZIO 13. Calcola  $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} (x + 4) \cos(x) dx$ .

ESERCIZIO 14. Calcola  $\int_0^{\frac{\pi}{3}} (x - 1) \operatorname{sen}(x) dx$ .

ESERCIZIO 15. Calcola  $\int_0^{\frac{\pi}{6}} (x + 2) \operatorname{sen}(x) dx$ .

ESERCIZIO 16. Calcola  $\int_0^{\frac{\pi}{6}} (x - 6) \cos(x) dx$ .

ESERCIZIO 17. Calcola  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (x + 3) \operatorname{sen}(x) dx$ .

ESERCIZIO 18. Calcola  $\int_0^1 \log(1 + x^2) dx$ ,  
dove “log” denota il logaritmo naturale.

ESERCIZIO 19. Calcola  $\int_{-1}^0 x e^{-3x} dx$ .

ESERCIZIO 20. Calcola  $\int_0^2 x e^{4x} dx$ .

ESERCIZIO 21. Calcola  $\int_{-4}^1 \log(x + 5) dx$ .

ESERCIZIO 22. Calcola  $\int_3^5 \log(x - 2) dx$ .

ESERCIZIO 23. Calcola  $\int_1^2 \log(2x - 1) dx$ .

ESERCIZIO 24. Calcola  $\int_2^3 \frac{2x - 1}{x^2 - 9x + 20} dx$ .

ESERCIZIO 25. Calcola  $\int_{-1}^0 \frac{x - 3}{x^2 + x - 2} dx$ .

ESERCIZIO 26. Calcola  $\int_{-2}^5 \frac{3x - 2}{x^2 - 3x + 18} dx$ .

ESERCIZIO 27. Calcola  $\int_1^6 \frac{x - 4}{x^2 - 7x} dx$ .

ESERCIZIO 28. Calcola  $\int_{-4}^{-2} \frac{2x - 1}{x^2 + 10x + 25} dx$ .

ESERCIZIO 29. Calcola  $\int_5^8 \frac{x - 1}{x^2 - 8x + 16} dx$ .

## INTEGRALI GENERALIZZATI

ESERCIZIO 30. Calcola  $\int_3^{+\infty} \frac{x}{x^2 + 1} dx$ .

ESERCIZIO 31. Calcola  $\int_{-\infty}^{-3} \frac{1}{x^2 - x - 6} dx$ .

ESERCIZIO 32. Calcola  $\int_0^1 (x \log(x) + x) dx$ .

ESERCIZIO 33. Calcola  $\int_0^1 \frac{x - 1}{\sqrt{x - 1}} dx$ .

ESERCIZIO 34. Calcola  $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\text{sen}(x)}{\sqrt[3]{\cos^2(x)}} dx$ .

ESERCIZIO 35. Calcola  $\int_1^4 \frac{1}{x - 1} dx$ .