

Corso di Matematica e Statistica - Esercizi proposti - Gruppo 4

Calcolare i seguenti integrali definiti, solo ricorrendo al significato geometrico, senza usare il teorema fondamentale

1. $\int_1^3 2x \, dx$

2. $\int_0^5 \left(\frac{x}{2} + 2\right) \, dx$

3. $\int_2^4 (4x - 1) \, dx$

4. $\int_{-2}^{-1} (-x + 5) \, dx$

Utilizzando le primitive dal 7 al 12 del gruppo 3, calcolare i seguenti integrali definiti

5. $\int_0^1 \frac{e^x}{e^x + 2} \, dx$

6. $\int_2^4 \frac{1}{5x - 7} \, dx$

7. $\int_{-5}^{-1} -1 \frac{1}{1 + e^x} \, dx$

Calcolare i seguenti integrali e poi il limite del risultato per $t \rightarrow +\infty$

8. $\int_1^t \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2}\right) \, dx$

9. $\int_1^t (1 - \ln x) \, dx$

10. $\int_\pi^t \cos x \, dx$

11. $\int_0^{-t} e^x \, dx$

12. $\int_1^t \frac{x+1}{x^3} \, dx$