



ENRICO PERANO

CALCOLO IMMEDIATO DI  
INTEGRALI DEFINITI

**CLUT**



Ti piacerebbe saper risolvere in modo quasi immediato integrali di questo tipo?

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^n x - \cos^n x}{e^{\sin^n x} + e^{\cos^n x}} dx =? \quad (n \in \mathcal{N})$$

$$\int_0^\pi \frac{\left[ \prod_{i=0}^7 \cos \left( x - i \frac{\pi}{13} \right) \right]^2}{\left[ \prod_{i=0}^7 \cos \left( x - i \frac{\pi}{13} \right) \right]^2 + \left[ \prod_{i=0}^7 \sin \left( x - i \frac{\pi}{13} \right) \right]^2} dx =?$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{1001 \sin^n x + 999 \cos^n x}{(\sin^n x + \cos^n x)} dx =? \quad (n \in \mathcal{N})$$

$$\int_{\frac{3}{2}-a}^{\frac{3}{2}+a} \frac{2 \sinh(\cos(\pi x))}{\lg |x^2 - 3x|} dx = 0; \quad 0 < a <? \quad (a \in \mathcal{R})$$

$$\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{5}{4}\pi} \frac{\sinh(\sin x) + \sinh(\cos x)}{\cosh(\sin x) + \cosh(\cos x)} dx =?$$

$$\int_{-\frac{5}{36}\pi}^b \frac{\cos^m(9x)}{\cos^m(9x) + \sin^m(9x)} dx = \frac{\pi}{6} \quad b =?, m =? \quad (m \in \mathcal{N})$$

$$\int_{\frac{\pi}{4}-k}^{\frac{\pi}{4}+k} \frac{\sin^{16}(\cos x) - \sin^{16}(\sin x)}{\sinh^{19}(\cos x) + \sinh^{19}(\sin x)} dx = 0 \quad 0 < k <? \quad (k \in \mathcal{R})$$

Allora questo è il libro giusto per te!



## Presentazione

Il testo di esercizi dell'Ingegnere Enrico Perano vuole presentare il calcolo di alcuni integrali definiti senza passare attraverso lo studio delle primitive. L'originalità delle soluzioni non è solo legata allo svolgimento di esercizi che presenterebbero difficoltà notevoli se svolti con metodi tradizionali, ma è anche un modo per esercitare lo studente a utilizzare opportunamente traslazioni, simmetrie, parità, disparità e teorema della media integrale. Ritengo questo testo di esercizi un utile completamento ai testi con svolgimenti più tradizionali.

Marco Codegone (Formerfaculty, Politecnico di Torino)