FORMULARIO INTEGRALI DEFINITI

VOLUME di solidi: metodo delle sezioni normali (p.444) $V=\int_a^b S(x)dx$

VOLUME solidi di rotazione (p.445) $V=\pi\int_a^b f^2(x)dx$

(N.B. Vol=area base per altezza nel caso del cilindro $\pi r^2\cdot h$)

LUNGHEZZA di un arco di curva in forma cartesiana (p.449) $l=\int_a^b\sqrt{1+f'(x)^2}dx$

(Teor.LAGRANGE)

LUNGHEZZA di un arco di curva in forma parametrica (p.450) $l=\int_a^b\sqrt{\varphi'(t)^2+\psi'(x)^2}dt$

$$\begin{cases} x=\varphi(t) \\ y=\psi(t) \end{cases} \quad t\in I=[a,b]$$

LUNGHEZZA di un arco di curva in forma polare (p.451) $l=\int_a^b\sqrt{\rho'(\theta)^2+\rho(\theta)^2}d\theta$

$$\rho=\rho(\theta) \qquad \theta\in[\alpha,\beta]$$

SUPERFICIE di rivoluzione (p.451) $A_{rea}=2\pi\int_a^b f(x)\cdot\sqrt{1+f'(x)^2}\ dx$

$$A=\underbrace{2\pi\int_a^b f(x)}_{lungh.circ}\cdot\underbrace{\sqrt{1+f'(x)^2}\ dx}_{lungh.arco\ di\ curva}$$

TEOREMA di GULDINO (p.453)

$$A_{reax}=2\pi\cdot|y_G|\cdot L$$

y_G ordinata del baricentro del grafico di lunghezza L

$$A_{reay}=2\pi\cdot|x_G|\cdot L$$

y_G ordinata del baricentro del dominio T

$$V_x=2\pi\cdot|y_G|\cdot A(T)$$

$$V_y=2\pi\cdot|x_G|\cdot A(T)$$