Ao

En ... "questions" pour l'Interm., je vous prie de donner la préf. à la première, parce que j'ai besoin de la citer dans un Calcul, qui est sous presse. Agréez, M., l'expr. de mes sent. les plus dist. —

I — ~~Quelqu'un~~ À qui doit-on la construction du cercle de courbure d'une conique, connaissant la normale et les foyers? Je viens de trouver cette construction dans un ouvrage publié à Naples en 1814 : *Trattato analitico delle sezioni coniche, del signor N. F.* (Nicola Fergola), ~~Napoli~~ prop. LXXVII, p. 244, fig. 54.

Amodeo

II — La règle pour la dériv. des fonct. de fonct. subsiste-t-elle dans le cas d'un infini de fonctions? ~~A-t-on pensé à étudier~~ ~~Quelles études ont~~ A-t-on fait des études sur les expressions qui résultent d'un infini d'opérations fonctionnelles? Sait-on, en particulier, si une ~~fonction discontinue peut~~ fonct. discont. peut-être considérée comme résultat d'un infinité d'opérations fonctionnelles continues, appliquées successivement?

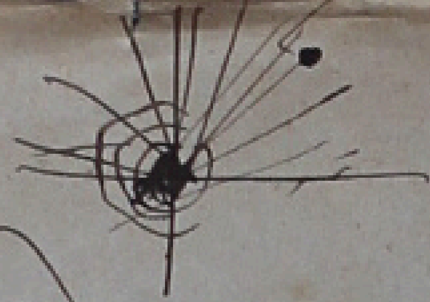
Cesàro (Naples)

III — La quest. 1108 (Août, 1897, p. 170) a été l'objet d'une étude de M. del Pezzo, publiée dans les "Rendiconti" de l'Académie des Sc. de Naples (23 Octobre, 1897) ... autre question: Quelles sont toutes les surfaces du sixième ordre, à section du genre un, dont la ligne singulière se compose de neuf droites?

Rouché

Restera à communiquer

$x = r\cos\theta$
$y = r\sin\theta$



$r = 0$

$\frac{y}{x}$

$[x - \xi(u)]\,[y - \eta(u)]$

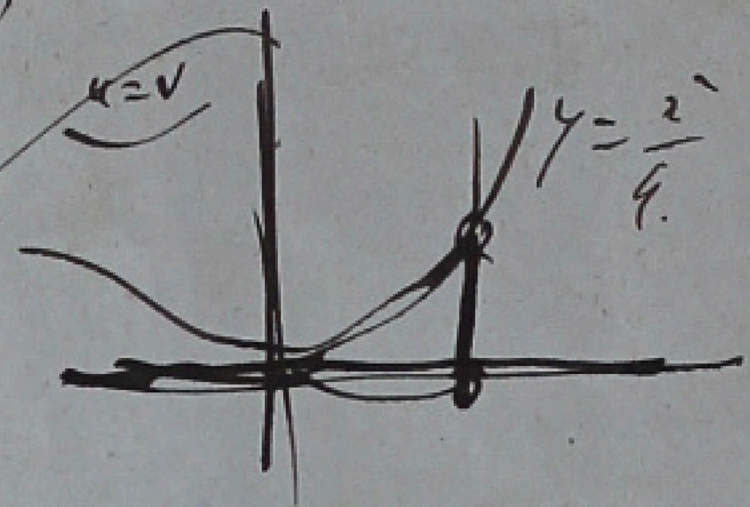
$y/x \quad x y^2$

$$\frac{\partial(x,y,z)}{\partial(u,v,w)} =$$

Peano

3

$x = u+v$
$y = uv$



$x = 2u$
$y = u^2$

$x = a+b$
$y = ab$

$$\frac{dy}{dx} = f(x,y)$$

$x = a + \frac{y}{a}$

$y' = f(x,y)$ Ch. [illegible]

$ax = a^2 + y$

$x = 2a$

$\frac{x^2}{4} = y$

$$\frac{dy}{dx} = f(x,y)$$

$\cancel{y' + y\varphi(x) = \psi(x)}$ $\quad y' + y\varphi(x) = f(x)$

$\cancel{y_1 = f_1(x) - y_0\varphi_1(x)}$
$\cancel{y_2 = f_1(x) - y_1\varphi_1(x)}$

$$y' = f(x) - \underline{\underline{y_1}}\,\varphi(x)$$

$y = F(x) - y\,\Phi(x)$

$$y = \frac{F(x)}{1+\Phi(x)} \qquad y' = -\frac{(1+\Phi)f - F\varphi}{(1+\Phi)^2}$$

$\cancel{y_1 = F(x) - y_0\Phi(x)}$
$\cancel{y_2 = F(x) - y_1\Phi(x)}$
$\cancel{y_3 = F(x) - y_2\Phi(x)}$

$y_1 = F(x) - y_0\Phi(x)$

$$\frac{F\varphi(1+\Phi) - (1+\Phi)f + F\varphi}{(1+\Phi)^2}$$

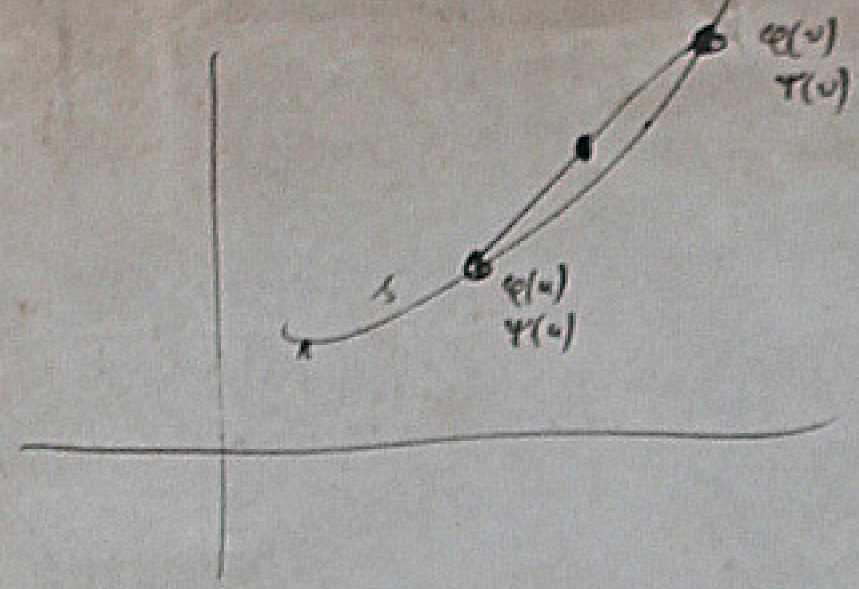
$$y' = f(x) - F(x)\varphi(x) + \underline{\underline{y_0}}\,\Phi(x)\varphi(x)$$

$$y_2 = F(x) - F\Phi + \int \Phi f\,dx + \tfrac{1}{2} y_0 \Phi^2$$

$$\int F(x)\varphi(x)\,dx = F\Phi - \int \Phi f\,dx$$

$$\int \Phi(x)\varphi(x)\,dx = \tfrac{1}{2}\Phi^2$$

$y_3 =$

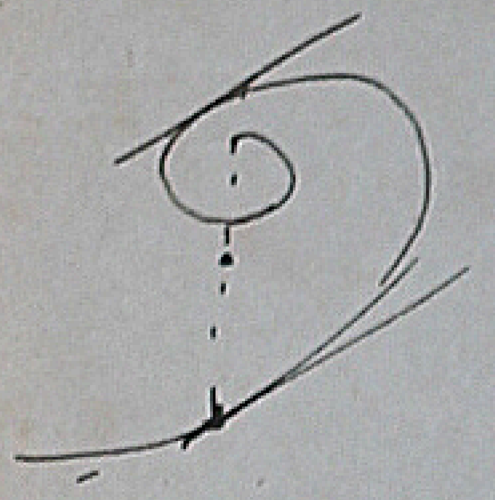


$x=\varphi(s)=\int\cos\theta\,ds$ $\qquad \theta=\int\frac{ds}{\rho}=$

$y=\psi(s)=\int\sin\theta\,ds$

$$\begin{cases} x=\frac{1}{2}\left[\varphi(u)+\varphi(v)\right] \\ y=\frac{1}{2}\left[\psi(u)+\psi(v)\right] \end{cases}$$

~~$dx=\frac{1}{2}\cos\theta\,du+\frac{1}{2}\sin\theta$~~



$$dx=\frac{1}{2}\cos\theta(u).du+\frac{1}{2}\cos\theta(v).dv=0$$

dy

$$\begin{matrix}\cos\theta(u) & \cos\theta(v)\\ \sin\theta(u) & \sin\theta(v)\end{matrix}$$

$\therefore \sin\left[\theta(u)-\theta(v)\right]=0.$

$\theta(u)-\theta(v)=0,\pm\pi,\pm2\pi,\ldots$

$$\begin{cases}(u-v)\,dx=-\left[x-\xi(u)\right]du+\left[x-\xi(v)\right]dv\\ (u-v)\,dy=-\left[y-\eta(u)\right]du+\left[y-\eta(v)\right]dv.\end{cases}$$

$$Q\,du=P\,dv.$$

$$\begin{aligned}&x\left[\sin\theta(u).du-\sin\theta(v).dv\right]-y\left[\cos\theta(u).du-\cos\theta(v).dv\right]+\\ &+\frac{\eta(u)-\eta(v)}{u-v}\left\{-\left[x-\xi(u)\right]du+\left[x-\xi(v)\right]dv\right\}+\\ &+\frac{\xi(u)-\xi(v)}{u-v}\left\{-\left[y-\eta(u)\right]du+\left[y-\eta(v)\right]dv\right\}+\left[\eta(v)\cos\theta(u)-\xi(v)\sin\theta(u)\right]du+\\ &\qquad+\left[\xi(u)\sin\theta(v)-\eta(u)\cos\theta(v)\right]dv=0\end{aligned}$$

$$x\sin\theta(u)-y\cos\theta(u)-\frac{x-\xi(u)}{u-v}\left[\eta(u)-\eta(v)\right]+\frac{y-\eta(u)}{u-v}\left[\xi(u)-\xi(v)\right]+\eta(v)\cos\theta(u)-\xi(v)\sin\theta(u)=Q$$

$$x\sin\theta(v)-y\cos\theta(v)-\frac{x-\xi(v)}{u-v}\left[\eta(u)-\eta(v)\right]+\frac{y-\eta(v)}{u-v}\left[\xi(u)-\xi(v)\right]+\eta(u)\cos\theta(v)-\xi(u)\sin\theta(v)=P$$

$$\frac{du}{P}=\frac{dv}{Q}=dt$$

$$\begin{cases}(u-v)\dfrac{dx}{dt}=-\left[x-\xi(u)\right]P+\left[x-\xi(v)\right]Q\\ (u-v)\dfrac{dy}{dt}=-\left[y-\eta(u)\right]P+\left[y-\eta(v)\right]Q\end{cases}$$