$$\cancel{y = \arcsin(a_1 \sin x) + \arcsin(a_2 \sin x) + \arcsin(a_3 \sin x) + \cdots}$$

$$\cancel{y = \arcsin\frac{x}{a_1} + \arcsin\frac{x}{a_2} + \arcsin\frac{x}{a_3} + \cdots}$$

$$\cancel{a_1 \leq x \leq a_1} \qquad \cancel{y = \arcsin(\sin x)} +$$

$$y = a_1 \arcsin x + a_2 \arcsin 2x + a_3 \arcsin 3x + \cdots$$ ~~che le~~

Per conto della [illegible] ~~[illegible]~~ ringraziare, come pure [illegible] del suo [illegible], [illegible] bianco-degno all'Eccellenza di quello; e credo che [illegible] ~~qualche [illegible]~~ [illegible] molto potrà averle.

$$y =$$

$$\arcsin nx$$

$$\frac{a_{n+1}}{a_n} \frac{\arcsin(n+1)x}{\arcsin nx}$$

$$-1 \leq nx \leq 1$$

$$(x-n) \qquad x = \frac{1}{n}$$

$$\frac{a_{n+1}\,\theta_{n+1}}{a_n\,\theta_n}$$

$$(x-1)\arcsin x + (x-1)\left(x-\tfrac{1}{2}\right)\arcsin 2x +$$

75. 3

$$(n+1)x = \sin\theta_{n+1}$$

$$y = a_1(x-1)\arcsin x + a_2(x-1)\left(x-\tfrac{1}{2}\right)\arcsin 2x + a_3(x-1)\left(x-\tfrac{1}{2}\right)\left(x-\tfrac{1}{3}\right)\arcsin 3x + \cdots$$

$$\frac{a_n}{a_{n-1}}\left(x-\frac{1}{n}\right)\frac{\arcsin nx}{\arcsin(n-1)x} \qquad \sin nx$$

Se il [illegible] Torna a [illegible] per [illegible] Mi [illegible] l'[illegible] di [illegible] Lei ed ai suoi cari. Spero che, [illegible] potrà [illegible] di rivederla.

$$\frac{2}{5}$$

$$\cancel{x < \tfrac{1}{n}} \qquad \cancel{x}\ \frac{1}{2n}$$

$$\frac{a_1}{\sqrt{1-x^2}} + \frac{2a_2}{\sqrt{1-4x^2}} + \frac{3a_3}{\sqrt{1-9x^2}}$$

~~in tale occasione [illegible]~~

$$x = 0$$

Caro Sig. d'Ecc.,

~~[illegible]~~

[illegible] di [illegible] per [illegible] (d'onde, [illegible], ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ muovero diretto a Bologna) ~~[illegible] alle risposte che~~ rispondo breve alle sue ultime lettere – Per quanto riguarda il ~~[illegible] di gli [illegible]~~ di [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible], ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ di [illegible] ~~[illegible]~~.

[illegible] di Algebra è [illegible] che, [illegible] le [illegible] della [illegible], ~~[illegible] a Lei~~ il [illegible] per [illegible] al [illegible] con [illegible] di L. 300, delle quali ~~[illegible]~~ Lei [illegible] ed L. 120. Finalmente ~~[illegible]~~ con [illegible] ~~[illegible]~~ spese, [illegible] per tutti gli [illegible], [illegible] a Lei L. 75

L'une [illegible] de ce qu'on ne fait pas attention, pendant le calcul, au signe des radicaux. Pour l'éviter, il est utile d'introduire le symbole de Kronecker $\mathrm{sgn}\,x$, qui représente l'unité positive ou négative, suivant que x est positif ou négatif, et le zéro pour $x=0$. On a

$$\sqrt{x^2} = |x| = x\,\mathrm{sgn}\,x;$$

car, dans la théorie élémentaire des fonctions, ~~il convient de définir à tout symbole un signe pour une fonction quelconque~~ d'une var. réelle, il convient de donner à tout symbole fonctionnel une signification précise, ~~[illegible]~~ ~~de la variable indép. x ne pas~~ de manière que l'on fasse ~~une valeur unique~~ ~~fonction y de la var. indép. x, est~~ chaque valeur de la variable indép. x déterminer une valeur unique de la fonction. En particulier la fonction $y=\sqrt{x}$ est la racine positive de l'équation $y^2=x$. De même la fonction $y=\arcsin x$ est celle qui est comprise entre $-\frac{\pi}{2}$ et $\frac{\pi}{2}$ parmi les racines de l'équation $\sin y = x$; la fonction $y=\arccos x$ ~~est définie~~ [illegible] celle qui est comprise entre 0 et π; etc. ~~Cela posé~~ ~~[illegible]~~

$y=\sqrt{x}$ $y^2=x$

Cela posé, je [illegible] de calculer la dérivée de la fonction

$$y = \arcsin \frac{\sin a \sin x}{1-\cos a\cos x}.$$

$\frac{\sin a \sin x}{1-\cos a \cos x}$ $\sqrt{2}$ k

$\cos a = \pm 1$ $\cos x = 1$

$$\sqrt{2}\left(\frac{k\cos x}{\sqrt{1-k^2\sin^2 x}} - \frac{k\sin x}{\sqrt{1-k^2\cos^2 x}}\right)$$

$-(1-\cos a\cos x) \leq \sin a \sin x \leq 1-\cos a\cos x$

$\cos a = 0$ $k^2 \sin^2 x < 1$

$\cos(x-a) \leq 1$

$$\sqrt{2}\left(\frac{\cos x}{\sqrt{\cos 2x}} - \frac{\sin x}{\sqrt{-\cos 2x}}\right)$$

$\cos 2x = 0$

$\cos(x+a) \leq 1$ $+1 \leq$

$\cos x$

d'être pour la somme un cas de la déri.

~~J'arrive en outre~~ ~~aux élèves~~ Il faut en outre, lorsqu'une fonction est donnée, chercher d'abord les intervalles dans lesquels elle existe. Aussi il est bon de discuter la fonction

$$y = \arcsin(k\sin x) + \arcsin(k\cos x),$$

pour $k > k$; car elle n'existe pas pour ces valeurs de k. Pour k donc, la fonction commence à exister seulement pour $k = \sqrt{2}$. Sa ligne représentative est alors constituée par une infinité de points isolés, appartenant à la courbe de $y = \pi\cos(x-\frac{\pi}{4})$, et elle n'a d'autre [illegible]