متن آزمایشی

سید محمد روزگار

۲ مهر ۱۴۰۱

فرمول نویسی

$$a=b+c,\quad d=e-fe=mc^۲,\qquad e=mghe=mc^۲,\ e=mghe=mc^۲,\qquad e=a+b$$

$$\alpha,\beta,\gamma,\omega,\eta,\rho,\phi,\theta,\nu,\kappa,\sigma,\int,\phi,\psi$$

$$\Sigma,\Theta,\Phi,\Psi$$

$$\Sigma,\boldsymbol{\Sigma}$$

$$\phi,\varphi,\epsilon,\varepsilon$$

$$a=A^{XYZ},\quad b=B_{XYZ},\qquad c=a^{۲۲}+b^۲,\alpha^\gamma=\beta^{۱۰۰}=c^۹$$

$$\sin^۲ x+\cos^۲ x=۱,\quad \sec^۲ x+\csc^۲ x$$

$$x_۱+x_{۱۱}+x_{۱+j}$$

$$\mathbf{x}=(x_۱+x_۲+\cdots+x_{۱۰۰})$$

$$a=\sqrt[۵]{x^۲+y^۲},\quad b=\sqrt{a+b-c}$$

$$\mathbf{a}=\sqrt[۴]{۳+\sqrt{۸۶+\sqrt[۳]{x+۱}}}$$

$$a=\frac{x+۱}{x^{۲}-۳}$$

$$\frac{\sin^{۲}(\alpha-۱)+x^{۲}}{\sqrt{x^{\beta}-۲\frac{m^{۲}+n_{۱}}{۹۹۹}}}$$

$$\frac{\sin^{۲}(\alpha-۱)+x^{۲}}{\sqrt{x^{\beta}-۲\dfrac{m^{۲}+n_{۱}}{۹۹۹}}}$$

$$\frac{۱}{۲}\frac{x-۱}{x+۲}$$

$$\sqrt{\frac{۱}{k}\log_{b}x}$$

$$\mathbf{x}=(x_{۱}+x_{۲}+\cdots+x_{۱۰۰}),\quad \mathbf{y}=(x_{۱}+x_{۲}+\cdots+x_{۱۰۰}),\quad \mathbf{y}=(x_{۱}+x_{۲}+\ldots+x_{۱۰۰})$$

$$x\vdots y,\qquad x\ddots y$$

$$x=A.B,\quad y=A\cdot B$$

$$A=\int(x^{۲}+۲x-۱)\,\mathrm{d}x$$

$$B=\int_{-\infty}^{\infty}\sin^{۲}x\,\mathrm{d}x,$$

$$C=\iiint a^{۲}+b^{۲}\,\mathrm{d}x,\quad C=\int\cdots\int a^{۲}+b^{۲}\,\mathrm{d}x$$

$$D=\int_{۰}^{۱۰}\int_{۱}^{۱۰۰}f(x,y)\,\mathrm{d}x\,\mathrm{d}y$$

$$\int_{۰}^{\infty} \frac{\sin x}{\sqrt{۲x - \ln x + ۱}} \, \mathrm{d}x$$

$$\lim f(x), \quad \lim_{x \to ۰} \frac{x - ۱}{x^{۲} - ۱}$$

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{۲}} \int_{۰}^{t} \frac{x - ۱}{\cos x + \tan x} \, \mathrm{d}x$$

$$\bar{\mathbf{x}} = \frac{x_{۱} + x_{۲} + \cdots + x_{n}}{n}$$

$$\hat{x} = a + b$$

$$\widehat{xyz} = a + b$$

$$\tilde{x} = a - b$$

$$\widetilde{wxyz} = a^{۲} - b$$

$$\overline{wxyza} = \frac{۲}{۳}, \quad \underline{wxyza}$$

$$\dot{u} + ۲u = f$$

$$\ddot{u} - \Delta u = f, \; \dddot{u}, \; \ddddot{u}$$

$$\vec{x} = a^{۲}$$

$$\overleftarrow{qwert} = a + b, \; \overrightarrow{trewq} = a - b, \; \overleftrightarrow{qwert} = a \times b$$

$$\underleftarrow{qwert} = a + b, \; \underrightarrow{trewq} = a - b$$

$$\bar{x} = \frac{\overbrace{x_{۱} + x_{۲} + \cdots + x_{n}}^{n \text{ times}}}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{\overbrace{x_۱ + x_۲ + \cdots + x_n}^{n \text{ بار}}}{n}$$

$$\underbrace{y_۱ \cdot y_۲ \cdots y_m}_{m \text{ مرتبه}}$$

$$\lim_{x \to ۰} f(x) = ۰ \xrightarrow{\text{بر اساس قضیه}} B, \quad \lim_{x \to ۰} f(x) = ۰ \xleftarrow{\text{بر اساس قضیه}} B$$

$$\lim_{x \to ۰} f(x) = ۰ \xrightarrow[\textit{we know that} \cdots]{\text{بر اساس قضیه}} B$$

$$\sum,\ \sigma,\ \Sigma$$

$$\sum_{n=۱}^{n=\infty} \frac{n_۱ + n_۲ + \cdots + n_k}{k}$$

$$\Pi, \pi, \prod$$

$$\prod_{i=۱}^{n} \frac{x - x_i}{x_i + x_j}$$

$$\sideset{_{x=۱}^{۱۰۰}}{_{y=۱}^{۱۰۰۰}}\prod x_i \cdot y_i$$

$$\lim_{x \to ۰} f(x) \overset{Hop}{=\!=} ۰, \quad \overset{**}{X}$$

$$\underset{*}{Y}$$

$$\overset{a}{\underset{b}{X}}$$

$$L_i(x) = \prod_{j=۰, i \neq j}^{n} \frac{x - x_j}{x_i - x_j}$$

$$L_i(x) = \prod_{\substack{j=0\\ i\neq j}}^{n} \frac{x - x_j}{x_i - x_j}$$

$$\sum_{j=k}^{\substack{100\\ k\neq 10}} anything$$

۱ مقدمات

$$\int \sin x + \cos x \ \mathrm{d}x \tag{۱}$$

$$L_i(x) = \prod_{j=0, i\neq j}^{n} \frac{x - x_j}{x_i - x_j} \tag{۲}$$

$$\lim_{x\to 0} f(x) \overset{Hop}{=\!=} 0, \quad \overset{**}{X} \tag{۳}$$

با توجه به فرمول (۱) می دانیم :

۲ انواع فرمول های یکسان

$$L_i(x) = \prod_{j=0, i\neq j}^{n} \frac{x - x_j}{x_i - x_j}$$

$$L_i(x) = \prod_{j=0, i\neq j}^{n} \frac{x - x_j}{x_i - x_j}$$

$$L_i(x) = \prod_{j=0, i\neq j}^{n} \frac{x - x_j}{x_i - x_j}$$

روش انتگرال گیری جزء به جزء برای $\int u \ \mathrm{d}v$ به شکل روبرو است : $\int \sin x + \cos x \ \mathrm{d}x$

۳ فرمول نویسی چند خطی

$$\begin{aligned} a &= b \\ &= a^۲ + b \\ &= \sin x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L_i(x) &= \prod_{\substack{j=۰\\ j\neq i}}^{n} \frac{x - x_j}{x_i - x_j} \\ &= \frac{(x - x_۰)(x - x_۱)\cdots(x - x_n)}{(x_i - x_۱)\cdots(c_i - x_n)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L_i(x) &= \prod_{\substack{j=۰\\ j\neq i}}^{n} \frac{x - x_j}{x_i - x_j} \\ &= \frac{(x - x_۰)(x - x_۱)\cdots(x - x_n)}{(x_i - x_۱)\cdots(c_i - x_n)} \end{aligned} \tag{۴}$$

همانطور که در رابطه (۴) دیدیم ...

۴ اگر چند فرمول داشتیم که همگی می خواستیم یک شماره در وسطش بخورد

$$\begin{aligned} F(x) &= \int_۰^۱ f(x)\mathrm{d}x \\ & F(b) - F(a) \\ &\leq F(x) \\ &= ۱۲ \end{aligned} \tag{۵}$$

$$\sin^۲ x + \cos^۲ x = ۱ \tag{۶آ}$$

$$\tan x \cot x = ۱ \tag{۶ب}$$

$$\sin x \cos x \tag{۶ج}$$

$$\mathbb{R}, \quad \mathbb{N}$$

$$\mathcal{A}, \quad \mathcal{G}$$

۵ تولید ماتریس

$$\begin{matrix} a_{۱,۱} & a_{۱,۲} & a_{۱,۳} \\ a_{۲,۱} & a_{۲,۲} & a_{۲,۳} \end{matrix}$$

$$\begin{bmatrix} a_{۱,۱} & a_{۱,۲} & a_{۱,۳} \\ a_{۲,۱} & a_{۲,۲} & a_{۲,۳} \end{bmatrix}$$

$$\begin{Bmatrix} a_{۱,۱} & a_{۱,۲} & a_{۱,۳} \\ a_{۲,۱} & a_{۲,۲} & a_{۲,۳} \end{Bmatrix}$$

$$\begin{vmatrix} a_{۱,۱} & a_{۱,۲} & a_{۱,۳} \\ a_{۲,۱} & a_{۲,۲} & a_{۲,۳} \end{vmatrix}$$

$$\begin{Vmatrix} a_{۱,۱} & a_{۱,۲} & a_{۱,۳} \\ a_{۲,۱} & a_{۲,۲} & a_{۲,۳} \end{Vmatrix}$$

در ماتریس $\begin{bmatrix} ۱ & ۲ & ۳ \\ ۴ & ۵ & ۶ \\ ۷ & ۸ & ۹ \end{bmatrix}$ داریم ...

$$A = \begin{bmatrix} \frac{۱}{۲} & ۱ & ۲ \\ ۳ & ۲ & \frac{۲}{۳} \\ ۵ & ۰ & ۰ \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} ۴ & \frac{۱}{۲} & ۰ \\ -۱ & ۳ & ۲ \\ ۲ & \frac{۱}{۱۲} & ۴ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} a_{۱,۱} & a_{۱,۲} & a_{۱,۳} & \cdots & a_{۱,n} \\ a_{۲,۱} & a_{۲,۲} & a_{۲,۳} & \cdots & a_{۲,n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ a_{m-۱,۱} & a_{m-۱,۲} & a_{m-۱,۳} & \cdots & a_{m-۱,n} \\ a_{m,۱} & a_{m,۲} & a_{m,۳} & \cdots & a_{m,n} \end{bmatrix}$$

۶ توابع چند ضابطه ای

$$|\mathbf{x}| = \begin{cases} x & x \geq ۰, \\ -x & x < ۰ \end{cases} \tag{۷}$$

$$A = \{v\}, \{v\}$$

$$A = \{v : \text{پیوسته است } v\}$$

،

$$A = \{v\text{: پیوسته است } v\}$$

$$|a|, ||a||, \|a\|, |a|, \|a\|$$

۷ استفاده از کامندها

معادله جزئ با مشتقات جزئی زیر را در نظر بگیرید . در این معادله جزئ با مشتقات جزئی می خواهیم ...

$$\bar{A} = \frac{x_۱ + x_۲ + \cdots + x_{۱۰}}{۱۰}, \quad \bar{B} = \frac{y_۱ + y_۲ + \cdots + y_{۱۰۰}}{۱۰۰}$$