3 янв. 2018

Оглавление

3 янв. 2018

7. Чтобы ответить на аналогичный вопрос — что такое физика, необходимо ввести принципиально новое понятие, отсутствующее в математике.

8. Таким новым понятием является процедура измерения, тесно связанная с понятием отношения.

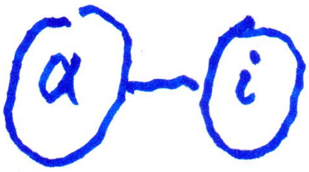
9. Процедура измерения означает определение отношений между некоторым объектом и соответствующим эталоном.

10. Итак, физика — это наука о бинарных отношениях.

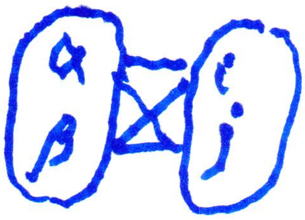
В чем состоит сущность ТФС? 1

В настоящее время МАТЕМАТИКА и физика находятся в состоянии гражданского брака, существуя независимо друг от друга как брак по расчету. Математика помогает физике решать сложные задачи. Отсюда в математике и в физике ценятся трудные задачи и не ценятся постановки новых задач. Гротендик не занимался решением трудных задач, как Перельман. Он искал ~~основания~~ красивые основания новой математики. Он был рыцарь красоты математики. На этой почве возникло непонимание главной задачи математики.

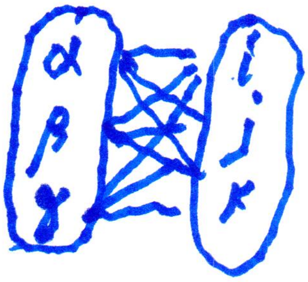
Мне удалось найти простой и красивый путь построения математики и физики как единого целого — ТФС!



$$|a_{\alpha i}|$$



$$\begin{vmatrix} a_{\alpha i} & a_{\alpha j} \\ a_{\beta i} & a_{\beta j} \end{vmatrix} = a_{\alpha i}|a_{\beta j}| - a_{\alpha j}|a_{\beta i}| = a_{\alpha i}a_{\beta j} - a_{\alpha j}a_{\beta i}$$



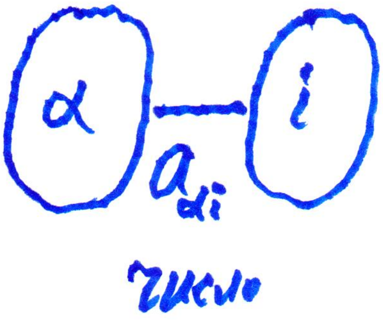
$$\begin{vmatrix} a_{\alpha i} & a_{\alpha j} & a_{\alpha k} \\ a_{\beta i} & a_{\beta j} & a_{\beta k} \\ a_{\gamma i} & a_{\gamma j} & a_{\gamma k} \end{vmatrix} = a_{\alpha i}\begin{vmatrix} a_{\beta j} & a_{\beta k} \\ a_{\gamma j} & a_{\gamma k} \end{vmatrix} -$$

$$- a_{\alpha j}\begin{vmatrix} a_{\beta i} & a_{\beta k} \\ a_{\gamma i} & a_{\gamma k} \end{vmatrix} + a_{\alpha k}\begin{vmatrix} a_{\beta i} & a_{\beta j} \\ a_{\gamma i} & a_{\gamma j} \end{vmatrix} =$$

$$= a_{\alpha i}a_{\beta j}a_{\gamma k} - a_{\alpha i}a_{\beta k}a_{\gamma j} -$$

$$- a_{\alpha j}a_{\beta i}a_{\gamma k} + a_{\alpha j}a_{\beta k}a_{\gamma i} +$$

$$+ a_{\alpha k}a_{\beta i}a_{\gamma j} - a_{\alpha k}a_{\beta j}a_{\gamma i}$$

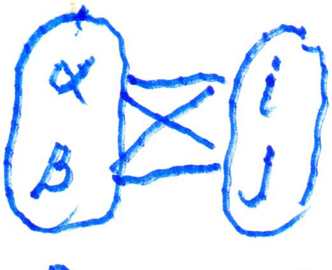


$|a_{\alpha i}|$ – это функция одной перем. – числа $a_{\alpha i}$

$= a_{\alpha i}$

~~отношений~~ отношение между физическими объектами различной природы $\alpha \in \mathfrak{M}$ и $i \in \mathfrak{N}$

~~Второй~~ Следующий шаг: отношения между двумя парами



характеризуются ~~дв~~ четырьмя вещественными числами $a_{\alpha i}$ $a_{\alpha j}$ $a_{\beta i}$ $a_{\beta j}$

Введем новую числовую функцию четырех числовых переменных

$$\begin{vmatrix} a_{\alpha i} & a_{\alpha j} \\ a_{\beta i} & a_{\beta j} \end{vmatrix} = a_{\alpha i} a_{\beta j} - a_{\alpha j} a_{\beta i} =$$

$$= a_{\alpha i} |a_{\beta j}| - a_{\alpha j} |a_{\beta i}|$$

$$\begin{vmatrix} a_{\alpha i} & a_{\alpha j} & a_{\alpha k} \\ a_{\beta i} & a_{\beta j} & a_{\beta k} \\ a_{\gamma i} & a_{\gamma j} & a_{\gamma k} \end{vmatrix} = a_{\alpha i} \begin{vmatrix} a_{\beta j} & a_{\beta k} \\ a_{\gamma j} & a_{\gamma k} \end{vmatrix} -$$

$$- a_{\alpha j} \begin{vmatrix} a_{\beta i} & a_{\beta k} \\ a_{\gamma i} & a_{\gamma k} \end{vmatrix} + a_{\alpha k} \begin{vmatrix} a_{\beta i} & a_{\beta j} \\ a_{\gamma i} & a_{\gamma j} \end{vmatrix} =$$

$$= a_{\alpha i} a_{\beta j} a_{\gamma k} - a_{\alpha i} a_{\beta k} a_{\gamma j} -$$

$$- a_{\alpha j} a_{\beta i} a_{\gamma k} + a_{\alpha j} a_{\beta k} a_{\gamma i} +$$

$$+ a_{\alpha k} a_{\beta i} a_{\gamma j} - \underline{a_{\alpha k} a_{\beta j}} a_{\gamma j} \,;$$

Ментальные (умственные) уравнения различных порядков

$$\left| a_{\alpha i} \right| \equiv 0 \quad \forall \alpha \in \mathfrak{M} \quad \forall i \in \mathfrak{N}$$

$$\begin{vmatrix} a_{\alpha i} & a_{\alpha j} \\ a_{\beta i} & a_{\beta j} \end{vmatrix} \equiv 0 \quad \forall \alpha, \beta \in \mathfrak{M} \quad \forall i, j \in \mathfrak{N}$$

8 января 2018 (5)

Математику и физику объединяет общая задача — нахождение отношений между объектами разной природы

$$\begin{Bmatrix}\alpha\\ \vdots\\ \beta\end{Bmatrix}_{m} \qquad \begin{Bmatrix}i\\ \vdots\\ j\end{Bmatrix}_{n}$$

$\underbrace{\alpha,\dots\beta}_{m} \in \mathfrak{M}$

$\underbrace{i\dots j}_{n} \in \mathfrak{N}$

До сих пор мы рассматривали частный случай, когда $m=n$

В этом случае существует две функции

$$\Phi(\varphi(\alpha_1 i_1), \dots, \varphi(\alpha_1 i_n), \dots \varphi(\alpha_n i_1), \dots, \varphi(\alpha_n i_n))$$ от n^2 числовых переменных $\varphi(\alpha, i)$

$$\begin{vmatrix}\varphi(\alpha_1 i_1) \dots \varphi(\alpha_1 i_n)\\ \vdots \quad \dots\dots\dots\dots\\ \varphi(\alpha_n i_1) \dots \varphi(\alpha_n i_n)\end{vmatrix}$$ определитель n-го порядка

и $\cancel{\varphi(\alpha,i) = \xi_{\alpha 1} x_{i1} + \dots + \xi_{\alpha\, n-1} x_{i\, n-1}}$

$\xi_{\alpha 1}$ $i1$ $\alpha\, n-1$ $n-1$

$\cancel{\xi_\alpha = \xi_{\alpha 1}, \dots, \xi_{\alpha\, n-1}}$ — ~~декартовы координаты~~ $(n-1)$ ~~-мерного вектора α~~

$\alpha, P = \alpha 1, \dots$ мерного вектора α

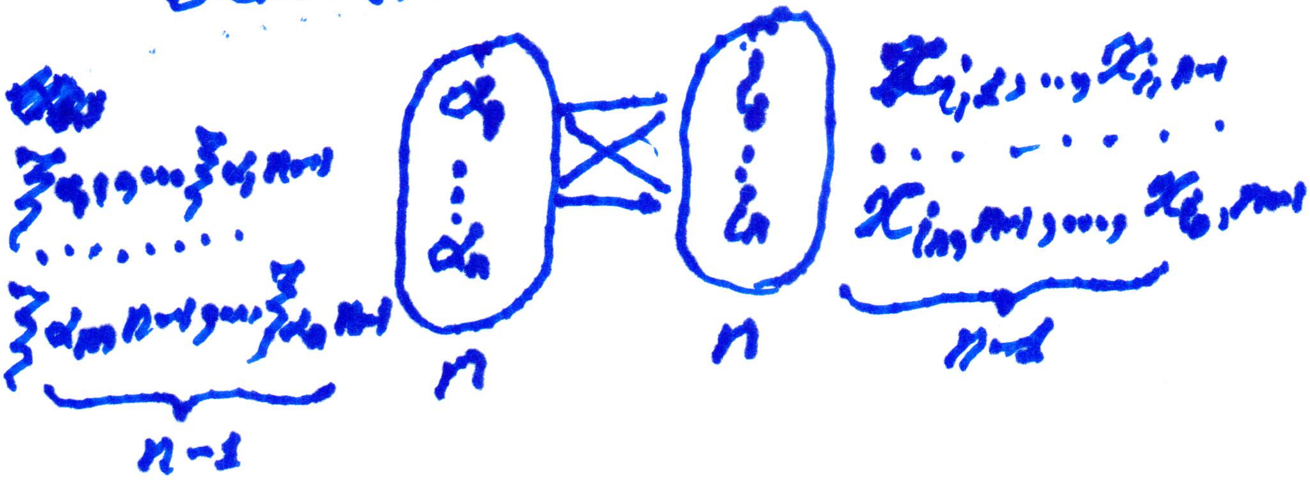
8 января 2018 ⑥

и функция (скалярное произведение)

$$\varphi(\alpha, i) = \xi_{\alpha,1} x_{i,1} + \dots + \xi_{\alpha,n-1} x_{i,n-1}$$

где $\xi_{\alpha,1}, \dots, \xi_{\alpha,n-1}$ – декартовы координаты $n-1$-мерного вектора α

$x_{i,1}, \dots, x_{i,n-1}$ – декартовы координаты $n-1$-мерного вектора i.



25 декабря 2017

Кризис математики и теоретической физики. Причина кризиса.

Что такое математика? Невозможность ответить на этот вопрос (Герман Вейль) приводит к кризису.

С чего начинается математика? Математика начинается с понятия числа. Что такое цифра и число? Даже профессионалы не могут ответить на этот вопрос.

Кто и когда ввел понятие цифра? Кто и где додумался до понятия цифра? Цифра — это одно из величайших открытий. Как с помощью конечного числа символов описать бесконечное число чисел?

$$N_p(c_p, c_{p-1}, \ldots, c_2, c_1) = c_p 10^{p-1} + c_{p-1} 10^{p-2} + \ldots$$

$$\ldots + c_2 10^1 + c_1 10^0$$

где 10^s — базис в десятичной системе счисления

$c_1, c_2, \ldots, c_p$ — декартовы координаты

Одновременно с понятием цифра родилось понятие разряда числа p

Числа разряда 1: 5, 7, 0,...

разряда 2: 51, 32, 18,...

⋮

разряда p $\underbrace{501\ldots9}_{p}, \underbrace{102\ldots0}_{p}, \ldots$

Почему отсутствуют числа

01, 0051,... ?

Число — упорядоченная последовательность цифр

О неполноте математики (Курт Гедель) Математика, построенная на основе аксиом Цермело-Френкеля. В ней не хватает нескольких новых абстрактных символов.

Чтобы построить полную математику, в нее нужно добавить несколько новых понятий и соответствующих символов и операций.

К символам существующей „колмогоровской" математики, основанной на теории множеств, необходимо добавить три пары символов

$\underline{\circ}$ $\underline{\bullet}$ $\bar{\circ}$ $\bar{\bullet}$ $-$

две пары белых и черных,
женских $\underline{\circ}$ $\underline{\bullet}$ и мужских
$\bar{\circ}$ $\bar{\bullet}$ символов и

одну пару греческих и латинских
$\underline{\alpha}$ $\bar{\imath}$ символы

Бурбаки Фреге и Рассель пытались построить новую математику введя один единственный символ

$\emptyset$ – пустое множество

$\emptyset$

$\{\emptyset\}$ $\{\emptyset\{\emptyset\}\}$ $\{\emptyset\{\emptyset\}\{\emptyset\{\emptyset\}\}$ ....

Они изложили свою теорию в двух томах. Но математическое сообщество не приняло её.

3 дек.

расщепление измеряемых физических величин Ядро мироздания

I. Неокаймленные определители

1. $$\left|\overset{0}{a}_{\alpha i}\right| = |\underline{0}|\cdot|\bar{0}| = |0| \qquad \overset{0}{a}_{\alpha n} = 0$$

2. $$\begin{vmatrix} \overset{1}{a}_{\alpha i} & \overset{1}{a}_{\alpha j} \\ \overset{1}{a}_{\beta i} & \overset{1}{a}_{\beta j} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \xi_\alpha & \underline{0} \\ \xi_\beta & \underline{0} \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} \bar{x}_i & \bar{x}_j \\ \bar{0} & \bar{0} \end{vmatrix} = 0$$

$$\overset{1}{a}_{\alpha i} = \xi_\alpha \bar{x}_i + \underline{0}\bar{0} = \xi_\alpha x_i$$

3. $$\begin{vmatrix} \overset{2}{a}_{\alpha i} & \overset{2}{a}_{\alpha j} & \overset{2}{a}_{\alpha k} \\ \overset{2}{a}_{\beta i} & \overset{2}{a}_{\beta j} & \overset{2}{a}_{\beta k} \\ \overset{2}{a}_{\gamma i} & \overset{2}{a}_{\gamma j} & \overset{2}{a}_{\gamma k} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \xi_\alpha & \eta_\alpha & \underline{0} \\ \xi_\beta & \eta_\beta & \underline{0} \\ \xi_\gamma & \eta_\gamma & \underline{0} \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} \bar{x}_i & \bar{x}_j & \bar{x}_k \\ \bar{y}_i & \bar{y}_j & \bar{y}_k \\ \bar{0} & \bar{0} & \bar{0} \end{vmatrix} = 0$$

$$\overset{2}{a}_{\alpha i} = \xi_\alpha \bar{x}^i + \eta_\alpha \bar{y}^i + \underline{0}\cdot\bar{0} = \xi_\alpha x_i + \eta_\alpha y_i$$

. . . .

II. Снизу окаймленные

1. $$\begin{vmatrix} \overset{0}{u}_{\alpha i} & \overset{0}{u}_{\alpha j} \\ 1 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \underline{\sigma}_\alpha & \underline{0} \\ \underline{1} & \underline{0} \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} \bar{1} & \bar{1} \\ \bar{0} & \bar{0} \end{vmatrix} = 0$$

$$\overset{0}{u}_{\alpha i} = \underline{\sigma}_\alpha \bar{1} + \underline{0}\,\bar{0} = \sigma_\alpha$$

$$1 = \underline{1}\cdot\bar{1} + \underline{0}\cdot\bar{0} = 0$$

2. $$\begin{vmatrix} \overset{1}{U}_{\alpha i} & \overset{1}{U}_{\alpha j} & \overset{1}{U}_{\alpha k} \\ \overset{1}{U}_{\beta i} & \overset{1}{U}_{\beta j} & \overset{1}{U}_{\beta k} \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \underline{\sigma_\alpha} & \underline{\xi_\alpha} & \underline{0} \\ \underline{\sigma_\beta} & \underline{\xi_\beta} & \underline{0} \\ \underline{1} & \underline{0} & \underline{0} \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} \bar{1} & \bar{1} & \bar{1} \\ \bar{x}_i & x_j & x_k \\ \bar{0} & \bar{0} & \bar{0} \end{vmatrix} \equiv 0$$

$$\overset{1}{U}_{\alpha i} = \underline{\sigma_\alpha}\,\bar{1} + \underline{\xi_\alpha}\,\bar{x}_i + \underline{0}\,\bar{0} = \sigma_\alpha + \xi_\alpha x_i$$

3. $$\begin{vmatrix} \overset{2}{U}_{\alpha i} & \overset{2}{U}_{\alpha j} & \overset{2}{U}_{\alpha k} & \overset{2}{U}_{\alpha m} \\ \overset{2}{U}_{\beta i} & \overset{2}{U}_{\beta j} & \overset{2}{U}_{\beta k} & \overset{2}{U}_{\beta m} \\ \overset{2}{U}_{\gamma i} & \overset{2}{U}_{\gamma j} & \overset{2}{U}_{\gamma k} & \overset{2}{U}_{\gamma m} \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \underline{\sigma_\alpha} & \underline{\xi_\alpha} & \underline{\eta_\alpha} & \underline{0} \\ \underline{\sigma_\beta} & \underline{\xi_\beta} & \underline{\eta_\beta} & \underline{0} \\ \underline{\sigma_\gamma} & \underline{\xi_\gamma} & \underline{\eta_\gamma} & \underline{0} \\ \underline{1} & \underline{0} & \underline{0} & \underline{0} \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} \bar{1} & \bar{1} & \bar{1} & \bar{1} \\ \bar{x}_i & \bar{x}_j & \bar{x}_k & \bar{x}_m \\ \bar{y}_i & \bar{y}_j & \bar{y}_k & \bar{y}_m \\ \bar{0} & \bar{0} & \bar{0} & \bar{0} \end{vmatrix} \equiv 0$$

$$\overset{2}{U}_{\alpha i} = \underline{\sigma_\alpha}\,\bar{1} + \underline{\xi_\alpha}\,\bar{x}_i + \underline{\eta_\alpha}\,\bar{y}_i + \underline{0}\cdot\bar{0} = \sigma_\alpha + \xi_\alpha x_i + \eta_\alpha y$$

. . . .

III. Справа окаймленные

1. $$\begin{vmatrix} \overset{0}{v}_{\alpha i} & 1 \\ \overset{0}{v}_{\beta i} & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \underline{1} & \underline{0} \\ \underline{1} & \underline{0} \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} \bar{s}_i & \bar{1} \\ \bar{0} & \bar{0} \end{vmatrix} \equiv 0$$

$$\overset{0}{v}_{\alpha i} = \underline{1}\,\bar{s}_i + \underline{0}\,\bar{0} = s_i$$

3 дек.

2. $$\begin{vmatrix} \overset{1}{v}_{\alpha i} & \overset{1}{v}_{\alpha j} & 1 \\ \overset{1}{v}_{\beta i} & \overset{1}{v}_{\beta j} & 1 \\ \overset{1}{v}_{\gamma i} & \overset{1}{v}_{\gamma j} & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \underline{1} & \xi_\alpha & \underline{0} \\ \underline{1} & \xi_\beta & \underline{0} \\ \underline{1} & \xi_\gamma & \underline{0} \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} \bar{s}_i & \bar{s}_j & \bar{1} \\ \bar{x}_i & \bar{x}_j & \bar{0} \\ \bar{0} & \bar{0} & \bar{0} \end{vmatrix} \equiv 0$$

$$\overset{1}{v}_{\alpha i} = \underline{1}\,\bar{s}_i + \xi_\alpha \bar{x}_i + \underline{0}\cdot\bar{0} = s_i + \xi_\alpha x_i$$

3. $$\begin{vmatrix} \overset{2}{v}_{\alpha i} & \overset{2}{v}_{\alpha j} & \overset{2}{v}_{\alpha k} & 1 \\ \overset{2}{v}_{\beta i} & \overset{2}{v}_{\beta j} & \overset{2}{v}_{\beta k} & 1 \\ \overset{2}{v}_{\gamma i} & \overset{2}{v}_{\gamma j} & \overset{2}{v}_{\gamma k} & 1 \\ \overset{2}{v}_{\delta i} & \overset{2}{v}_{\delta j} & \overset{2}{v}_{\delta k} & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \underline{1} & \xi_\alpha & \eta_\alpha & \underline{0} \\ \underline{1} & \xi_\beta & \eta_\beta & \underline{0} \\ \underline{1} & \xi_\gamma & \eta_\gamma & \underline{0} \\ \underline{1} & \xi_\delta & \eta_\delta & \underline{0} \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} \bar{s}_i & \bar{s}_j & \bar{s}_k & \bar{1} \\ \bar{x}_i & \bar{x}_j & \bar{x}_k & \bar{0} \\ \bar{y}_i & \bar{y}_j & \bar{y}_k & \bar{0} \\ \bar{0} & \bar{0} & \bar{0} & \bar{0} \end{vmatrix} \equiv 0$$

$$\overset{2}{v}_{\alpha i} = \underline{1}\cdot\bar{s}_i + \xi_\alpha \bar{x}_i + \eta_\alpha \bar{y}_i + \underline{0}\,\bar{0} = s_i + \xi_\alpha x_i + \eta_\alpha \ldots$$

IV. Окаймление снизу и справа

1. $$\begin{vmatrix} w_{\alpha i} & w_{\alpha j} & 1 \\ w_{\beta i} & w_{\beta j} & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \underline{1} & \underline{\sigma}_\alpha & \underline{0} \\ \underline{1} & \underline{\sigma}_\beta & \underline{0} \\ \underline{1} & \underline{0} & \underline{0} \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} \bar{s}_i & \bar{s}_j & \bar{1} \\ \bar{1} & \bar{1} & \bar{0} \\ \bar{0} & \bar{0} & \bar{0} \end{vmatrix} \equiv 0$$

$$\cancel{\overset{0}{w}_{\alpha i} = \underline{1}\,\bar{s}_i + \underline{1}\,\sigma_\alpha + \underline{0}\,\bar{0}}$$

$$\overset{0}{w}_{\alpha i} = \underline{1}s_i + \underline{\sigma}_\alpha \bar{1} + \underline{0}\,\bar{0} = s_i + \sigma_\alpha$$

$1 = \underline{1}\cdot\bar{1} + \underline{0}\cdot\bar{0}$ $\qquad$ $1 = \underline{1}\,\bar{1} + \underline{0}\cdot\bar{0}$

IV Окаймленные снизу и справа

1. $\begin{vmatrix} \overset{0}{w}_{\alpha i} & \overset{0}{w}_{\alpha j} & 1 \\ \overset{0}{w}_{\beta i} & \overset{0}{w}_{\beta j} & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \underline{1} & \underline{\sigma_\alpha} & \underline{0} \\ \underline{1} & \underline{\sigma_\beta} & \underline{0} \\ 0 & 1 & \underline{0} \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} \bar{S}_i & \bar{S}_j & \bar{1} \\ \bar{1} & \bar{1} & \bar{0} \\ \bar{0} & \bar{0} & \bar{0} \end{vmatrix} \bar{0}$

$\overset{0}{w}_{\alpha i} = \underline{1}\,\bar{S}_i + \underline{\sigma_\alpha}\,\bar{1} + \underline{0}\,\bar{0} = \bar{S}_i + \underline{\sigma_\alpha}$

$1 = \underline{1}\cdot\bar{1} + \underline{0}\cdot\bar{0}$

2. $\begin{vmatrix} \overset{1}{w}_{\alpha i} & \overset{1}{w}_{\alpha j} & \overset{1}{w}_{\alpha k} & 1 \\ \overset{1}{w}_{\beta i} & \overset{1}{w}_{\beta j} & \overset{1}{w}_{\beta k} & 1 \\ \overset{1}{w}_{\gamma i} & \overset{1}{w}_{\gamma j} & \overset{1}{w}_{\gamma k} & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \underline{1} & \underline{\sigma_\alpha} & \underline{\xi_\alpha} & \underline{0} \\ \underline{1} & \underline{\sigma_\beta} & \underline{\xi_\beta} & \underline{0} \\ \underline{1} & \underline{\sigma_\gamma} & \underline{\xi_\gamma} & \underline{0} \\ \underline{0} & \underline{1} & \underline{0} & \underline{0} \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} \bar{S}_i & \bar{S}_j & \bar{S}_k & \bar{1} \\ \bar{1} & \bar{1} & \bar{1} & \bar{0} \\ \bar{x}_i & \bar{x}_j & \bar{x}_k & \bar{0} \\ \bar{0} & \bar{0} & \bar{0} & \bar{0} \end{vmatrix}$

$\overset{1}{w}_{\alpha i} = \underline{1}\,\bar{S}_i + \underline{\sigma_\alpha}\,\bar{1} + \underline{\xi_\alpha}\,\bar{x}_i + \underline{0}\,\bar{0} = S_i + \sigma_\alpha + \underline{\xi_\alpha}\,\bar{x}_i$ $\equiv 0$

$1 = \underline{1}\cdot\bar{1} + \underline{0}\,\bar{0}$

$$
\begin{vmatrix}
\overset{2}{W}_{\alpha i} & \overset{2}{W}_{\alpha j} & \overset{2}{W}_{\alpha k} & \overset{2}{W}_{\alpha m} & 1 \\
\overset{2}{W}_{\beta i} & \overset{2}{W}_{\beta j} & \overset{2}{W}_{\beta k} & \overset{2}{W}_{\beta m} & 1 \\
\overset{2}{W}_{\gamma i} & \overset{2}{W}_{\gamma j} & \overset{2}{W}_{\gamma k} & \overset{2}{W}_{\gamma m} & 1 \\
\overset{2}{W}_{\delta i} & \overset{2}{W}_{\delta j} & \overset{2}{W}_{\delta k} & \overset{2}{W}_{\delta m} & 1 \\
1 & 1 & 1 & 1 & 0
\end{vmatrix} =
$$

$$
= \begin{vmatrix}
\underline{1} & \underline{\sigma_\alpha} & \underline{\xi_\alpha} & \underline{\eta_\alpha} & \underline{0} \\
\underline{1} & \underline{\sigma_\beta} & \underline{\xi_\beta} & \underline{\eta_\beta} & \underline{0} \\
\underline{1} & \underline{\sigma_\gamma} & \underline{\xi_\gamma} & \underline{\eta_\gamma} & \underline{0} \\
\underline{1} & \underline{\sigma_\delta} & \underline{\xi_\delta} & \underline{\eta_\delta} & \underline{0} \\
\underline{0} & \underline{1} & \underline{0} & \underline{0} & \underline{0}
\end{vmatrix} \cdot
\begin{vmatrix}
\overline{S}_i & \overline{S}_j & \overline{S}_k & \overline{S}_m & \overline{1} \\
\overline{1} & \overline{1} & \overline{1} & \overline{1} & \overline{0} \\
\overline{x}_i & \overline{x}_j & \overline{x}_k & \overline{x}_m & \overline{0} \\
\overline{y}_i & \overline{y}_j & \overline{y}_k & \overline{y}_m & \overline{0} \\
\overline{0} & \overline{0} & \overline{0} & \overline{0} & \overline{0}
\end{vmatrix} \equiv 0
$$

$$\overset{2}{W}_{\alpha i} = \underline{1}\,\overline{S}_i + \underline{\sigma_\alpha}\,\overline{1} + \underline{\xi_\alpha}\,\overline{x}_i + \underline{\eta_\alpha}\,\overline{y}_i + \underline{0}\,\overline{0}$$

$$1 = \underline{1} \cdot \overline{1} + \underline{0}\,\overline{0}$$

18 дек. 1

Свободные места в ТФС

I, 1. $|a_{\alpha i}| = |\underline{a}|\cdot|\bar{b}| = 0 \qquad \overset{0}{a}_{\alpha i} = 0$

I, 2 $\begin{vmatrix} a_{\alpha i} & a_{\alpha j} \\ a_{\beta i} & a_{\beta j} \end{vmatrix} = 0 \qquad \overset{1}{a}_{\alpha i} = \xi_\alpha x_i$

I, 3 $\begin{vmatrix} a_{\alpha i} & a_{\alpha j} & a_{\alpha k} \\ a_{\beta i} & a_{\beta j} & a_{\beta k} \\ a_{\gamma i} & a_{\gamma j} & a_{\gamma k} \end{vmatrix} = 0 \qquad \overset{2}{a}_{\alpha i} = \xi_\alpha x_i + \eta_\alpha y_i$

. . . .

II, 1 $\begin{vmatrix} u_{\alpha i} & u_{\alpha j} \\ 1 & 1 \end{vmatrix} = 0 \qquad \overset{0}{u}_{\alpha i} = \sigma_\alpha$

II, 2 $\begin{vmatrix} u_{\alpha i} & u_{\alpha j} & u_{\alpha k} \\ u_{\beta i} & u_{\beta j} & u_{\beta k} \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = 0 \qquad \overset{1}{u}_{\alpha i} = \sigma_\alpha + \xi_\alpha x_i$

II, 3 $\begin{vmatrix} u_{\alpha i} & u_{\alpha j} & u_{\alpha k} & u_{\alpha m} \\ u_{\beta i} & u_{\beta j} & u_{\beta k} & u_{\beta m} \\ u_{\gamma i} & u_{\gamma j} & u_{\gamma k} & u_{\gamma m} \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = 0 \qquad \overset{2}{u}_{\alpha i} = \sigma_\alpha + \xi_\alpha x_i + \eta_\alpha y_i$

18 дек

2

III, 1

$$\begin{vmatrix} v_{\alpha i} & 1 \\ v_{\beta i} & 1 \end{vmatrix} \equiv 0 \qquad \overset{0}{v}_{\alpha i} = S_i$$

III, 2

$$\begin{vmatrix} v_{\alpha i} & v_{\alpha j} & 1 \\ v_{\beta i} & v_{\beta j} & 1 \\ v_{\gamma i} & v_{\gamma j} & 1 \end{vmatrix} \equiv 0 \qquad \overset{1}{v}_{\alpha i} = S_i + \xi_\alpha x_i$$

III, 3

$$\begin{vmatrix} v_{\alpha i} & v_{\alpha j} & v_{\alpha k} & 1 \\ v_{\beta i} & v_{\beta j} & v_{\beta k} & 1 \\ v_{\gamma i} & v_{\gamma j} & v_{\gamma k} & 1 \\ v_{\delta i} & v_{\delta j} & v_{\delta k} & 1 \end{vmatrix} \equiv 0 \qquad \overset{2}{v}_{\alpha i} = S_i + \xi_\alpha x_i + \eta_\alpha y_i$$

. . . .

IV, 1

$$\begin{vmatrix} w_{\alpha i} & w_{\alpha j} & 1 \\ w_{\beta i} & w_{\beta j} & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{vmatrix} \equiv 0 \qquad \overset{0}{w}_{\alpha i} = \sigma_\alpha + S_i$$

IV, 2

$$\begin{vmatrix} w_{\alpha i} & w_{\alpha j} & w_{\alpha k} & 1 \\ w_{\beta i} & w_{\beta j} & w_{\beta k} & 1 \\ w_{\gamma i} & w_{\gamma j} & w_{\gamma k} & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \end{vmatrix} \equiv 0 \qquad \overset{1}{w}_{\alpha i} = \sigma_\alpha + S_i + \xi_\alpha x_i$$

18 дек

3

IV, 3

$$\begin{vmatrix} w_{\alpha i} & w_{\alpha j} & w_{\alpha k} & w_{\alpha n} & 1 \\ w_{\beta i} & w_{\beta j} & w_{\beta k} & w_{\beta n} & 1 \\ w_{\gamma i} & w_{\gamma j} & w_{\gamma k} & w_{\gamma n} & 1 \\ w_{\delta i} & w_{\delta j} & w_{\delta k} & w_{\delta n} & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \end{vmatrix} \equiv 0$$

$$w_{\alpha i}^2 = G_\alpha + S_i + \xi_\alpha x_i + \eta_\alpha y_i$$