

【4】 $\hat{e}_6(t, i, k; x, y, m)$

$$= m(1, k) \frac{d}{dt(4)} \left[\frac{\partial_4 X(t, i)}{\sqrt{\sum_{a=1}^4 \sum_{b=1}^4 G(t, a, b) \partial_4 X(t, a) \partial_4 X(t, b)}} \right]$$

$$+ m(1, k) \sum_{r=1}^4 \sum_{s=1}^4 \frac{\widehat{\Gamma}(X(t, \square), i, r, s, y) \partial_4 X(t, r) \partial_4 X(t, s)}{\sqrt{\sum_{a=1}^4 \sum_{b=1}^4 G(t, a, b) \partial_4 X(t, a) \partial_4 X(t, b)}}$$

$$+ m(2, k) \sum_{r=1}^4 \sum_{s=1}^4 G(t, r, s) E(t, i, r) \partial_4 X(t, s)$$

e_3 の定義: $e_3 = e_3(F_3 \times F_{2,n} \times F_5 \times \mathbb{R}(\{1, \dots, n\}))$

$\forall n \in \mathbb{N}; \forall x \in F_{4,n}; \forall y \in F_5; \forall q \in \mathbb{R}(\{1, \dots, n\});$

$e_3(x(N_3), x(N_{2,n}), y, q)$

$\Leftrightarrow [\exists m \in \mathbb{R}(2 \times \{1, \dots, n\}); \text{【1】 and 【2】 and 【3】}]$

【1】 $q = m(2, \square)$

【2】 $\forall \xi \in N_{01}; \forall i \in 4; \hat{e}_6(\xi, i; x, y, m) = 0$

【3】 $\forall \xi \in N_{01}; \forall i, j, k \in 4; \hat{e}_6(\xi, i, j, k; x, y, m) = 0$

e_6 の定義: $\forall n \in \mathbb{N}; \forall x \in F_{4,n}; \forall y \in F_5; \forall m \in \mathbb{R}(2 \times \{1, \dots, n\});$

$e_6(x, y, m) \Leftrightarrow [\forall i \in N_{01} \times (4 \cup N_{05}) \cup N_{2,n}; \hat{e}_6(i; x, y, m) = 0]$

e_7 の定義: $\forall n \in \mathbb{N}; \forall x \in F_{4,n}; \forall y \in F_5; \forall m \in \mathbb{R}(\{1, \dots, n\});$

$e_7(y, x, m) \Leftrightarrow [\forall \xi \in N_{01}; \forall j, k \in 4; \hat{e}_7(\xi, j, k; y, x, m) = 0]$

e_8 の定義: $\forall n \in \mathbb{N}; \forall f \in F_{6,n}; \forall m \in \mathbb{R}(2 \times \{1, \dots, n\}); e_8(f, m) \Leftrightarrow$

$[e_6(f(N_{4,n}), f(N_5), m) \text{ and } e_7(f(N_5), f(N_{4,n}), m(1, \square))]$

e_7 を重力場方程式と呼ぶことがある。 e_6, e_3, \hat{e}_6 の定義より、次式を導出できる。

$\forall n \in \mathbb{N}; \forall x \in F_{4,n}; \forall y \in F_5; \forall m \in \mathbb{R}(2 \times \{1, \dots, n\}); e_6(x, y, m) \Leftrightarrow$
 $e_3(x(N_3), x(N_{2,n}), y, m(2, \square)) \text{ and } \forall (t, i, k) \in N_{2,n}; \hat{e}_6(t, i, k; x, y, m) = 0$

$e_3(x, y, z, 0)$ の真偽は y と無関係になるので、この場合には y についての但し書きを省略する。