

אקסיומות השוויון $Eq(L)$

$$\forall x. x = x$$

$$\forall x \forall y. x = y \rightarrow y = x$$

$$\forall x \forall y \forall z. x = y \wedge y = z \rightarrow x = z$$

$$\forall x_1 \forall x_2 \dots \forall x_n \forall y_1 \forall y_2 \dots \forall y_n. x_1 = y_1 \wedge x_2 = y_2 \wedge \dots \wedge x_n = y_n \rightarrow f(x_1, \dots, x_n) = f(y_1, \dots, y_n)$$

כאשר f הוא סימן פונקציה n -מקומי של השפה L ו- $x_1, \dots, x_n, y_1, \dots, y_n$ הם משתנים השונים זה מזה.

$$\forall x_1 \forall x_2 \dots \forall x_n \forall y_1 \forall y_2 \dots \forall y_n. x_1 = y_1 \wedge x_2 = y_2 \wedge \dots \wedge x_n = y_n \rightarrow (p(x_1, \dots, x_n) \rightarrow p(y_1, \dots, y_n))$$

כאשר p הוא סימן יחס n -מקומי של השפה L ו- $x_1, \dots, x_n, y_1, \dots, y_n$ הם משתנים השונים זה מזה.

עובדות על $HFOL$

$$\vdash_{HFOL} \forall x_1 \dots \forall x_n \forall y_1 \dots \forall y_n \rightarrow (t = t\{y_1/x_1, \dots, y_n/x_n\})$$

$$\vdash_{HFOL} \forall x_1 \dots \forall x_n \forall y_1 \dots \forall y_n \rightarrow (\varphi \leftrightarrow \varphi\{y_1/x_1, \dots, y_n/x_n\})$$

בתנאי ש- y_i חופשי להצבה במקום x_i ב- φ ואינו חופשי ב- φ ($i = 1, \dots, n$)

עובדות כלליות

$$t = s \vdash^t s_1 = s_2$$

כאשר s_2 מתקבל מ- s_1 על ידי החלפת מספר מופעים של t ב- s .

$$t = s \vdash^v A \leftrightarrow B$$

כאשר B מתקבל מ- A על ידי החלפת מספר מופעים של t ב- s .

$$t = s \vdash^t A \leftrightarrow B$$

כאשר B מתקבל מ- A על ידי החלפת מספר מופעים של t ב- s , בתנאי שאם משתנה של t אינו קשור ב- A , ושם משתנה של s אינו נקשר ב- B בעקבות ההחלפה.