

数理論理学 (第 8 回, 2017 年 7 月 6 日)

番号 _____ 氏名 _____

2 変数述語記号 P と 2 変数関数記号 f をもつ言語 L の論理式 $\varphi(x)$ が次のように与えられているとき, この論理式の自由変数 x への代入条件を **みたさない** 項に×印をつけなさい:

(1) 論理式: $P(x, x) \wedge \exists y(P(x, y) \rightarrow \forall z(P(z, y)))$

項:

$x, y, z,$
 $f(x, y), f(y, z), f(z, x)$

(2) 論理式: $\forall z(\exists y(\neg P(z, y)) \vee P(z, x))$

項:

$f(y, x), f(z, y), f(x, z),$
 $f(x, f(x, x)), f(y, f(y, y)), f(z, f(z, z))$