TD1

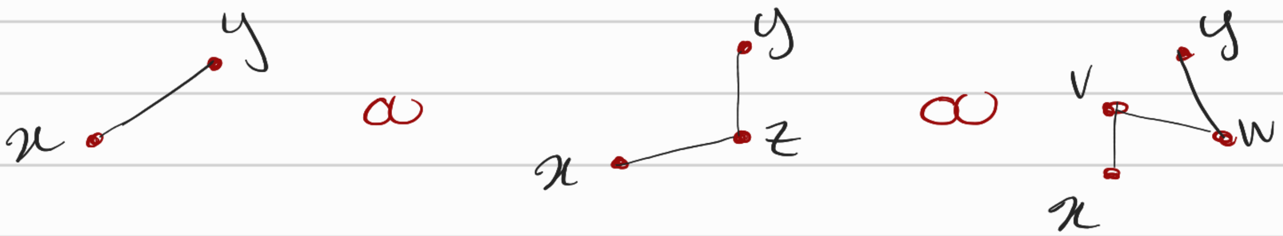
Exercice 4 :

$P_1[x,y]$ $\quad xRy$

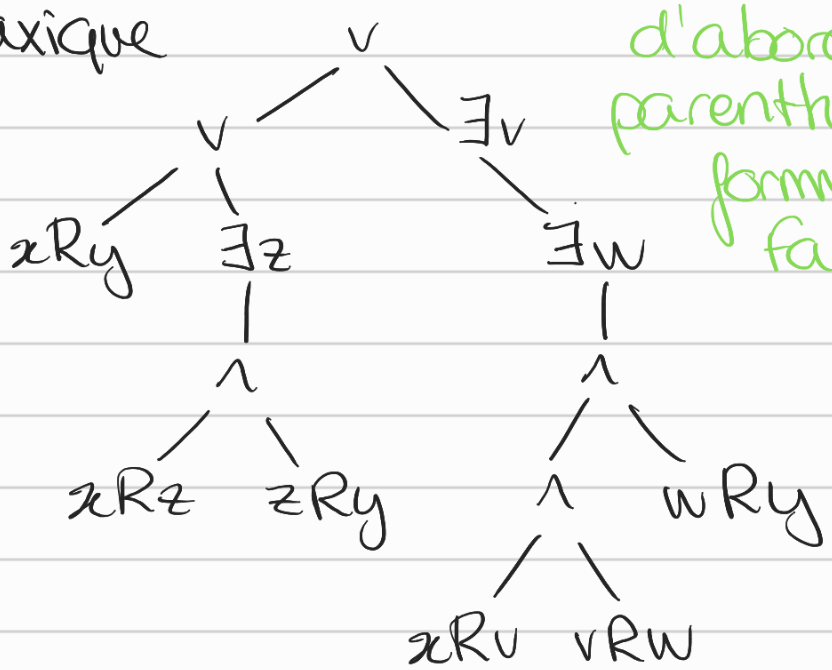
$P_2[x,y]$ $\quad \underbrace{xRy}_{\text{longueur 1}} \vee \underbrace{\exists z,\ xRz \wedge zRy}_{\text{longueur 2}}$

$G \models$ peut être traduit comme "G contient"

$P_3[x,y]$ $\quad xRy \vee \exists z.\ xRz \wedge zRy$
$\vee \exists v,w\ .xRv \wedge vRw \wedge wRy$



Arbre syntaxique



d'abord on parenthèse la formule, plus facile

Si connecteurs égaux, ici deux "ou", priorité gauche droite, à part $\Rightarrow$ ou $\Leftrightarrow$

$P_4[x,y]$ $\bigvee(\forall v,w\ \ vRw \Rightarrow vSw)$

$[P_4]\ \forall x, y \,.\, \left((\forall v, w \,.\, vRw \Rightarrow vSw) \wedge (\forall u, t, s \,.\, uRt \wedge tSw \Rightarrow uSw) \right) \Rightarrow xSy$

ici on crééé un nouveau prédicat OR l'énoncé demande de rester avec R. Donc on ne peut pas

$[P_5]\ (\forall x, \neg xRx) \wedge (\forall y, z \,.\, yRz \Rightarrow zRy)$

non-orienté : $x \rightleftarrows y$

$[P_6]$ Simple et connexe même problème que P_4

connexe : entre deux sommets quelconque, $\exists$ chemin

$[P_7]$ Simple $\wedge\, \forall x, y \,.\, \neg x = y \Rightarrow (xRy \vee yRx)$

Clique : tous les sommets sont reliés deux à deux

$[P_8]\ \exists A \,.\, \forall x \,.\, A(x) \ldots$ on ne peut pas le dire dans la logique des prédicats

Exercice 5 :

$Sp = \{M_1, E_1\}, V = \{u, e \ldots\}$

$F_1 = \exists x \,.\, M(x)$

$M_1(x) =$ "x est une UE"

$E_1(x) =$ "x est un étudiant"

$F_2 = \exists e \,.\, E(e)$

$F_3 = \forall u, M(u) \Rightarrow \exists y, z \,.\, S(y) \wedge C(z) \wedge A(u, y, z)$

$Sp = \{A_3, S_1, C_1\}$

$A_3(u,s,c)$ = "u utilise s pendant c"
$S_1(x)$ = "x est une salle"
$C_1(x)$ = "x est un créneau"

$F_4 = /$

$F_5 = \forall e.\ E(e) \Rightarrow \exists u.\ M(u) \wedge I(e,u)$

$F_6 = \forall e.\ E(e) \Rightarrow \forall u, u', u''.\ I(e,u) \wedge I(e,u') \wedge$
$I(e,u'') \Rightarrow u = u' \vee u' = u'' \vee u = u''$