```
無敵數学 HW10 2023010747 刘-弘
1. 1.4 AAB= 10,23
                                R= 1<0.0>, <0.2>, <2.0>, <2.2>}
                      (2) R= {<1.1>, <4.2>}
              2. A×B= 1<a.d>. <b.d>, <c.d>}
                          因此所有从A到B耐美熟为 p. sca.d>3. scb.d>3. scc.d>3. sca.d>.co.d>3. sca.d>.cb.d>3. sca.d>.cc.d>3. sca.d>3. sca.d>3
2. AVB= {<1.2>, <1.3>, <2.4>, <3.3>, <4.2>}
            dom (AUB) = $1.2.3.43.
           ANB= 1<2,4>3.
            4an (AAB) = 14}
3.(1) 对任意×有×E dom(RUS)
                                                 ⇔ (34) (<x.4> €(RVS))
                                                خ>(عرب ((×, y> € R) V ((×, y> € S))
                                                ⇔(34)(<x.y>€R)V(34)(<x.y>€S)
                                                ⇔ X ∈ dom(R) V X ∈ dom(S)
                                               お X E (dom(R) U dom(S))
                               国地 dom (RUS) = dom (R) V dom(S)
         (2) 对任意×有×E dom(RNS)
                                                      ((2013)3<y.x>) (yE) €
                                                     今(3y)(Kx,y>ER) A(xx,y>ES))
                                                      ⇒ (34) (<x,y>€R) A (34) (<x,y>€S)

⇒ X ∈ dom(R) A x ∈ dom(S)

                                                      ⇔ X∈(dom(R) ∩ dom(S))
                                 国比 dom (RAS) ⊆ dom (R) A dom(S)
                                                                                                                                                 M(R_3) = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}
```

6. 对任氮<x,y>有 <x,y>∈ R · (SUT)

(\$ (3 x, x) € (\$ VT) A (x, y) € R)

₩ <x,y> E(Ros) V <x,y> E(RoT)

\$ <x. y> € ((Ros) U (RoT))

因此 Rolsut)=(Ros)U(RoT)

(3c)(kx.z>∈ S V <x.z>∈ T) Λ <2.y>∈ R)

⇔(∃z)(kx.z>ES ∧ cz,y>ER) V (4x,z>ET ∧cz,y>ER)) ⇔(∃z)(<x.z>ES ∧ cz,y>ER) V(∃z)(cx,z>ET ∧cz,y>ER)