1. Доказать, что в АП истинно x+y ≈ y+x:
2. доказать, что выводимо: ⊢x+0≈ 0+x

⊢0+x ≈ x //доказывали на паре

⊢x≈ x+0 **акс.** ⊢(y ≈ x)

⊢x+0≈ 0+x

1. доказать, что выводимо: ⊢(∀y) (x+y≈ y+x →x+s(y) ≈s(y)+x),

⊢ s(y)+x ≈s(y + x) //доказывали на паре

⊢ s(y + x) ≈s(y)+x **замена эквивал.** ⊢x+s(y) ≈s(y+x)**акс.**

x+y≈ y+x ⊢ s(y + x) ≈s(y)+x **утонч**  x+y≈ y+x ⊢x+s(y) ≈s(y+x)**утонч.**

x+y≈ y+x ⊢x+s(y) ≈s(y)+x **замена равных.**

⊢ x+y≈ y+x →x+s(y) ≈s(y)+x **вв. →**

⊢(∀y) (x+y≈ y+x →x+s(y) ≈s(y)+x) **вв. ∀справа**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Аксиома индукции**

⊢(∀y) Ψ **Доказано выше (b)** (x+y ≈ y+x)Ψ⊢ (∀y) x+y ≈ y+x

x+y ≈ y+x ⊢(∀y) Ψ **утонч**. (x+y ≈ y+x)⊢Ψ→(∀y) x+y ≈ y+x **вв. →**

x+0 ≈ 0+x⊢(∀y) x+y ≈ y+x

⊢x+0 ≈ 0+x **Доказано выше** **(a)** ⊢x+0 ≈ 0+x→(∀y)x+y ≈ y+x **вв. →**

⊢(∀y)x+y ≈ y+x **удаление →**

⊢x+y ≈ y+x **вв. ∀справа**

//пусть Ψ ~ (x+y≈ y+x →x+s(y) ≈s(y)+x)