

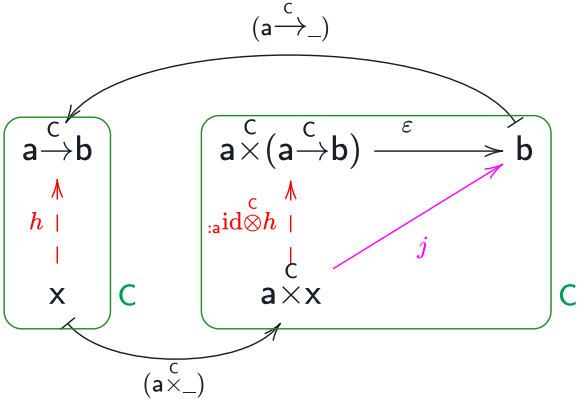
章节 06 类型的幂

L^AT_EX Definitions are here.

泛性质

默认函子 $\overset{C}{\rightarrow} : C \times^{\text{Cat}} C \overset{\text{Cat}}{\rightarrow} C$ 在范畴 C 中有下述性质：

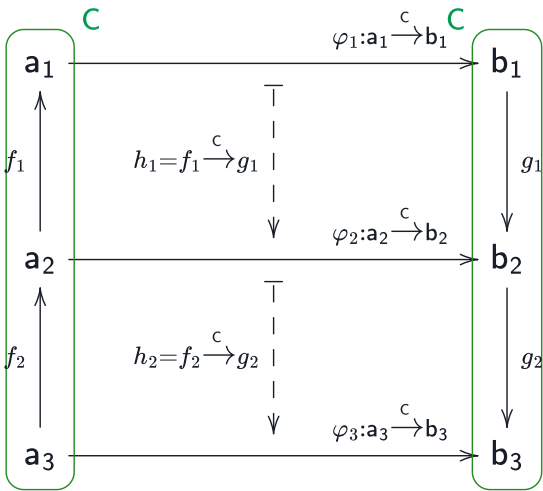
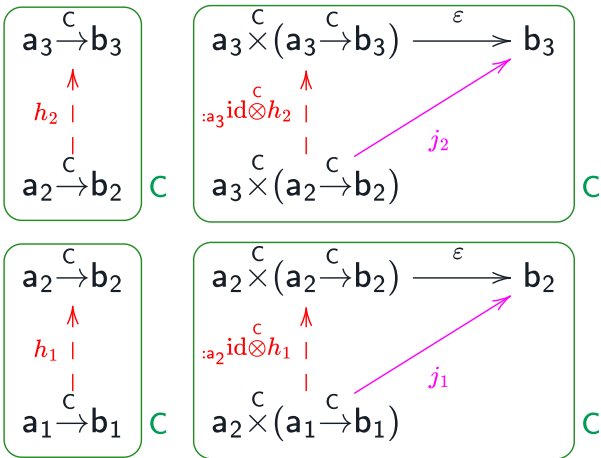
- $(a \overset{C}{\times} x) \overset{C}{\rightarrow} b \cong x \overset{C}{\rightarrow} (a \overset{C}{\rightarrow} b) \cong a \overset{C}{\rightarrow} (x \overset{C}{\rightarrow} b)$, x 为任意 C 中对象
—— **泛性质** , 指数与加乘法运算间的关系 。 下图便于理解证明：



函子性

如何证明 $\overset{C}{\rightarrow}$ 构成函子呢？请看

- $\overset{C}{\rightarrow} : (:_{a_1} \text{id} \cdot :_{b_1} \text{id}) \longmapsto :_{(a_1 \overset{C}{\rightarrow} b_1)} \text{id}$
—— 即函子 $\overset{C}{\rightarrow}$ 能**保持恒等箭头**；
 - $\overset{C}{\rightarrow} : (f_2 \overset{C}{\circ} f_1 \cdot g_1 \overset{C}{\circ} g_2) \longmapsto h_1 \overset{C}{\circ} h_2$
—— 即函子 $\overset{C}{\rightarrow}$ **保持箭头复合运算**。
- 下图有助于形象理解证明过程：



下图 (自上到下分别为图 1 和图 2) 后面会用到 。

