Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura
Escuela de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento de Ciencias de la Computación
Complementos de Matemática II

Nombre y Apellido: Legajo:

Examen Final

1. Es bien sabido que en caso de que la categoría $\mathcal{C}$ tenga productos, entonces todo morfismo $f : R \to X \times Y$ puede ser escrito utilizando dos morfismos $R \to X$ y $R \to Y$.
En este ejercicio intentaremos internalizar en algún sentido esta propiedad. Para poder hablar de mofismos dentro de la categoría, asumiremos que $\mathcal{C}$ es CCC.
Sean X e Y dos objetos fijos de la categoría $\mathcal{C}$. Se proponen las siguientes asignaciones de objetos a objetos:

$$F(R) = (X \times Y)^R$$
$$G(R) = X^R \times Y^R$$

1. Dotar de estructura functorial a F y G. Probar específicamente que F es functor.
2. Definir una transformación natural $\alpha : F \dot{\to} G$, con la intención de internalizar el argumento provisto al comienzo del ejercicio.