

Teoria das Categorias

Ficha de exercícios 1

1. Mostre que na categoria dos espaços compactos de Hausdorff uma função contínua é um epimorfismo se e só se a sua imagem é densa no codomínio.
2. Mostre que a inclusão $\mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Q}$ é um epimorfismo na categoria dos anéis comutativos com unidade.
3. Mostre que a composição de dois monomorfismos é um monomorfismo.
4. Mostre que a composição de duas secções é uma secção.
5. Dê um exemplo de um monomorfismo que não é uma secção.