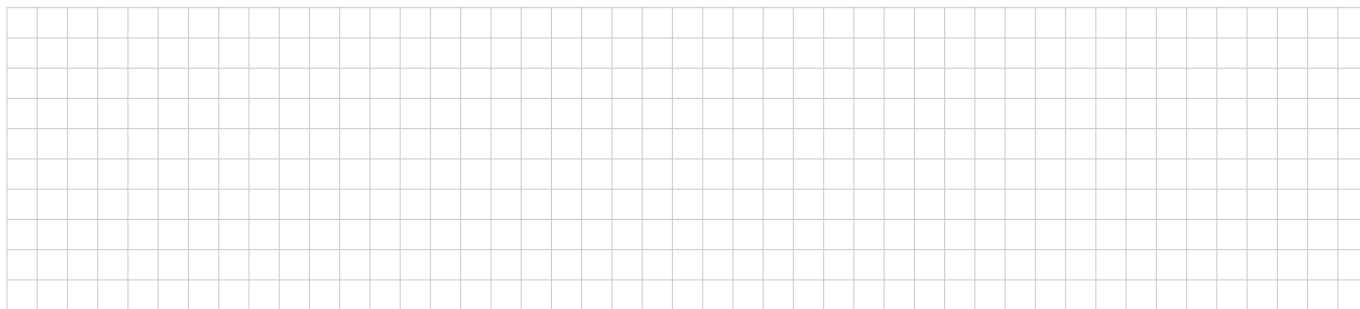


NOM, Prénom :

Question 3. Que pouvez-vous dire d'une catégorie localement petite formée d'un seul objet et dont tous les morphismes sont des isomorphismes ?



Question 4. Est-ce que la catégorie $\mathcal{Vect}$ des espaces vectoriels munie des applications linéaires admet un produit ? Si oui, le décrire et montrer qu'il s'agit d'un produit, sinon donner un contre-exemple.



Question 5. Soit $\mathcal{C}$ une catégorie localement petite. Montrer qu'un morphisme $f : X \rightarrow Y$ est un épimorphisme si et seulement si, pour tout objet Z de $\mathcal{C}$, l'application $f^* : \mathcal{C}(Y, Z) \rightarrow \mathcal{C}(X, Z)$ définie par $f^*(g) := g \circ f$ est injective.

