

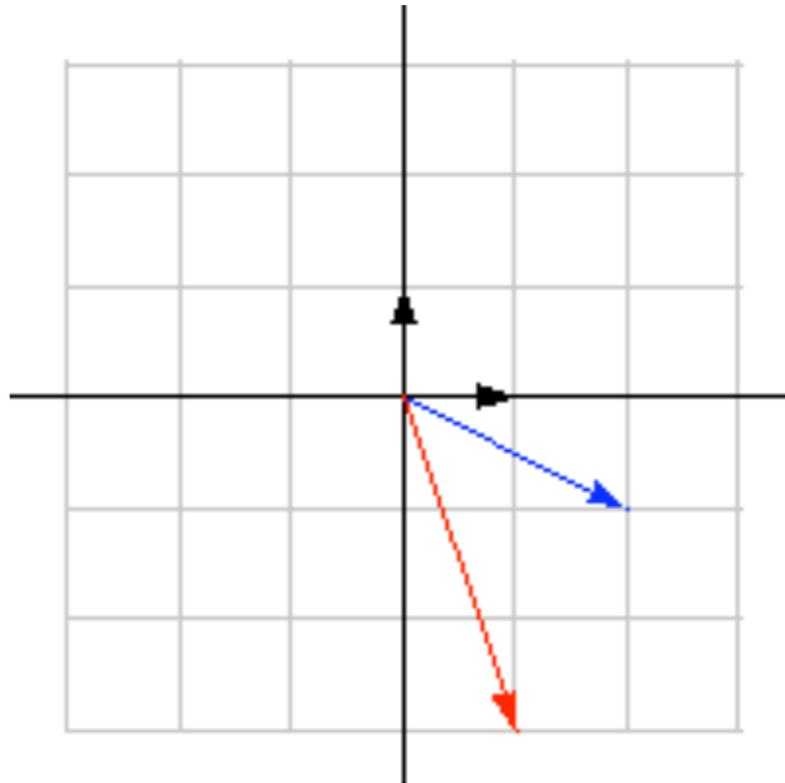
Rappel de la leçon 3

application linéaire $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$	matrice 2×2 A
somme $f+g$	somme $A+B$
produit externe λf	produit externe λA
composée $f \circ g$	produit AB

Le produit des matrices n'est pas commutatif.

Matrice 2x2

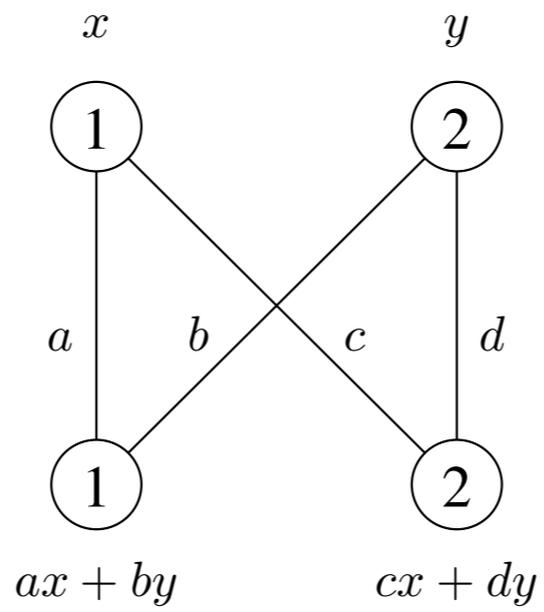
Exercice. On note \vec{i}, \vec{j} la base canonique du plan \mathbb{R}^2 et on considère l'application linéaire f telle que $f(\vec{i})$ et $f(\vec{j})$ sont les deux vecteurs ci-dessous (respectivement en bleu et en rouge) :



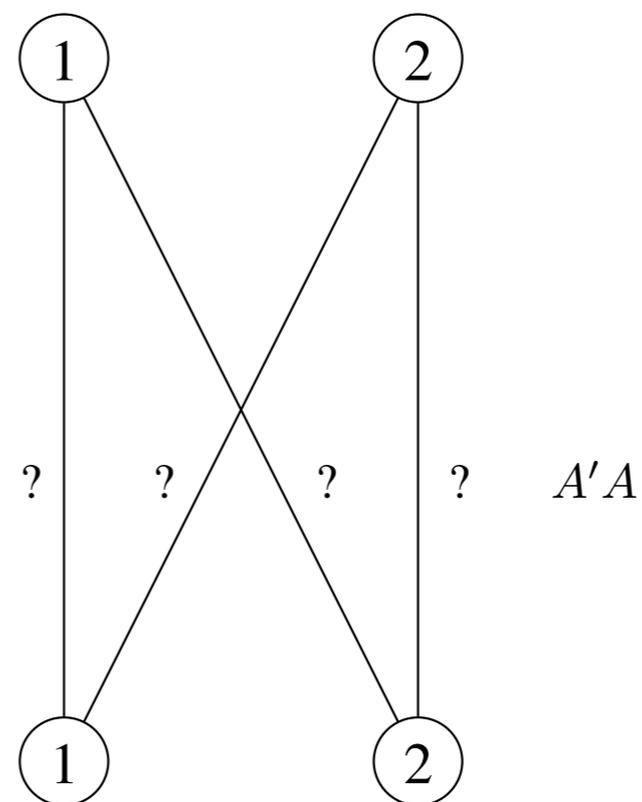
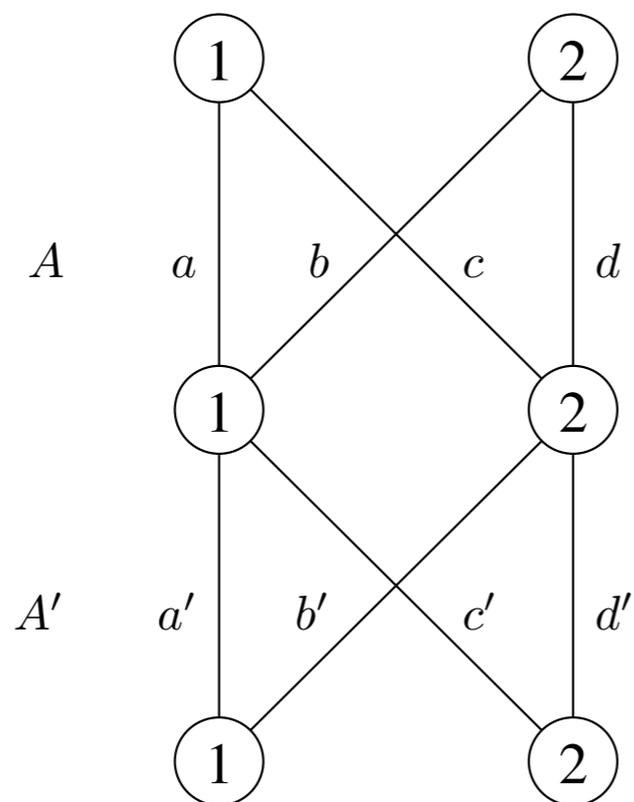
Quelle est la matrice de f ?

Diagrammes

$$; \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$$



$$\begin{cases} x' = ax + by, \\ y' = cx + dy. \end{cases}$$



Leçon 4 : matrices (suite)

- déterminant d'une matrice 2×2
- inverse d'une matrice 2×2
- matrices 3×3
- matrices $p \times q$

Exemples géométriques

Trouver le déterminant et l'inverse de la matrice dans les exemples suivants :

- rotation d'angle ϑ
- symétrie axiale
- homothétie de rapport ρ
- affinité orthogonale de rapport ρ
- similitude d'angle ϑ et de rapport ρ