

|| Soient A et B , deux matrices carrées telles que AB soit diagonalisable et inversible. Alors BA est aussi diagonalisable.

• Par hypothèse,

$$\det(A) \cdot \det(B) = \det(AB) \neq 0$$

donc A et B sont inversibles.

On en déduit que

$$B(AB)B^{-1} = BA$$

ce qui prouve que les matrices AB et BA sont semblables.

Comme AB est diagonalisable, on en déduit que BA est aussi diagonalisable.

REMARQUE.— On en déduit également que les matrices AB et BA ont même polynôme minimal, même polynôme annulateur, mêmes valeurs propres...