**Démonstration du théorème de Pythagore**

* Les aires des surfaces grises dans chaque carré sont égales à l’aire du grand carré moins les aires des quatre triangles identiques. Ces aires sont donc égales.
* Dans la première figure la surface grise est composée de deux carrés, l’un de côté **a** l’autre de côté **b** : l’aire est donc égale à **a² + b².**
* On sait que les angles et d’une part et et d’autre part sont adjacents. Par ailleurs, par construction, D,L et C sont alignés.  
  On a ainsi : =   
  Or, comme les 4 triangles sont identiques, on déduit que et sont complémentaires.   
  On en déduit que : = 180°- 90° = 90°.
* On vient de montrer que le triangle IJKL a un angle droit.   
  Par ailleurs, par construction, les quatre côtés ont la même longueur (c).  
   Or, si un losange a un angle droit alors il en a 4 et c’est un carré.  
   On en déduit ainsi que IJKL est un carré.
* On déduit de ce qui précède que dans la deuxième figure la surface grise est un **carré** de côté **c** : l’aire est donc égale à **c².**
* Comme les aires grises des deux figures sont égales, les deux expressions trouvées dans les questions précédentes sont égales.
* On a donc **a² + b² = c²**. Ce qui prouve le théorème de Pythagore.