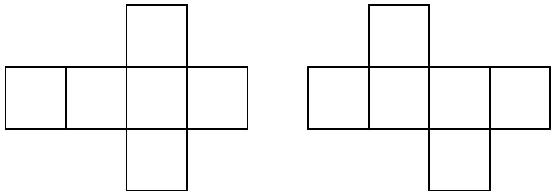
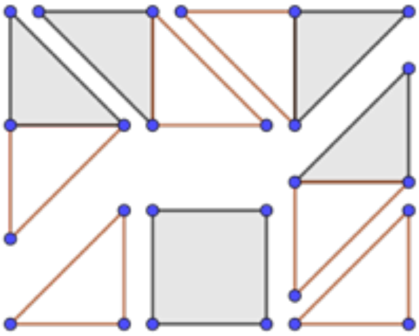
Hexaminos 16 et 15

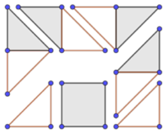


Pour démontrer que les deux hexaminos 15 et 16 ne peuvent pas être réalisés à l'aide des pièces du puzzle de Fribourg, nous pouvons utiliser le principe du damier comme suit.

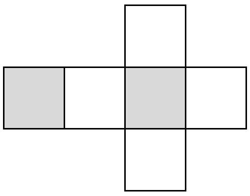


Le petit carré étant libre, il peut être blanc ou noir selon sa position.
Les demi-carrés sont ici blancs, ils pourraient également être gris.

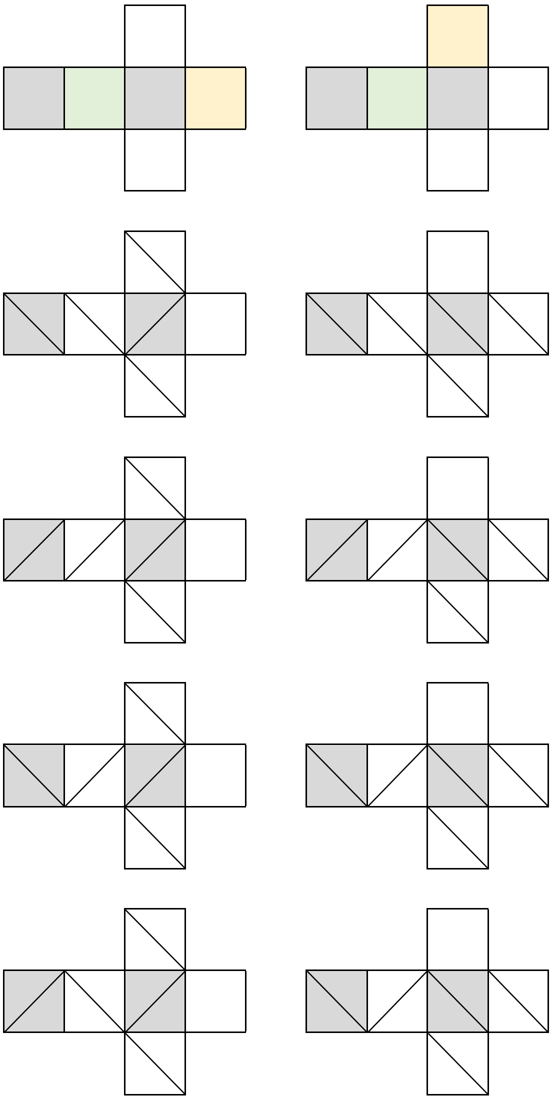
Pour l'hexamino 16

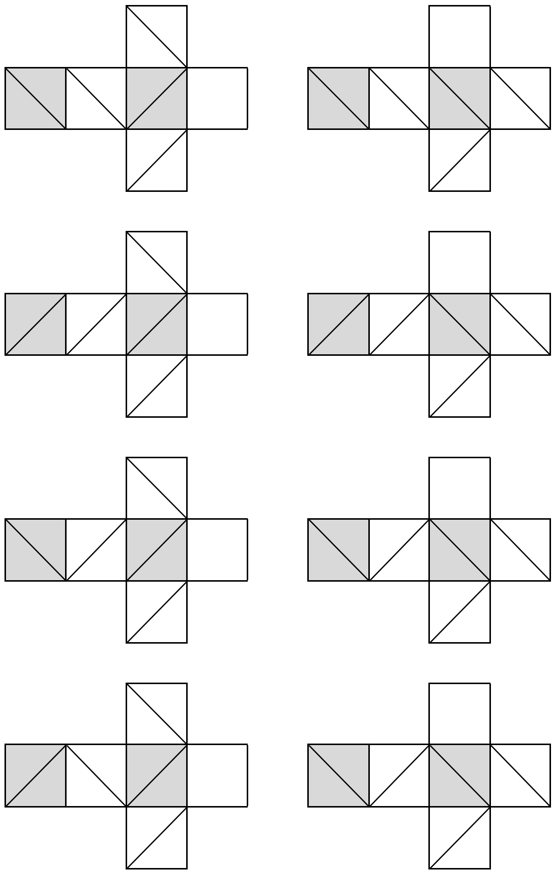


Il me faut quatre carrés blancs et deux carrés gris pour le n°16. Ma pièce carrée sera de la même couleur que les demis carrés. Travaillons avec des demi-carrés blancs (et donc avec un carré blanc).



Le carré gris central va être formé de deux triangles rectangles isocèles (pièces ou demi-pièces). Deux possibilités pour le carré blanc (zones jaune clair) Je ne peux pas le mettre à la place du carré vert clair car il me faudrait deux demi carrés gris pour le carré à gauche de la bande de quatre.
Je tente une recherche exhaustive des limites possibles des pièces.

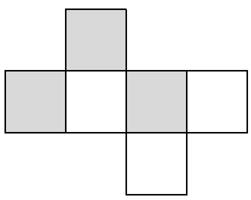


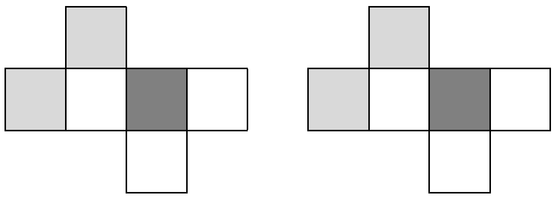


Je remarque qu’à chaque fois, il me faudrait au moins un demi carré gris pour faire partie du carré gris à gauche de la bande de 4. Or, je n’en ai pas. Le recouvrement de cet hexamino par les pièces de *Pythagoras* est donc impossible.

Pour l’hexamino 15

Il me faut trois carrés blancs et trois gris pour le n°15. Ma pièce carrée sera d’une couleur différente de celle des demis carrés. Travaillons avec des demi-carrés blancs. Ma pièce carrée sera grise.





La pièce grise ne peut pas être à l’emplacement gris foncé car il me faudrait quatre demi triangles blancs. Les deux emplacements gris clair restent possibles.

En tentant une recherche exhaustive des limites possibles des pièces, comme pour l’hexamino 16, je remarque qu’à chaque fois, il me faudrait au moins un demi carré gris pour faire partie du carré gris à gauche de la bande de quatre. Or, je n’en ai pas. Il en serait de même pour le carré « du haut ». Le recouvrement de l’hexamino 16 par les pièces de *Pythagoras* est donc impossible.