

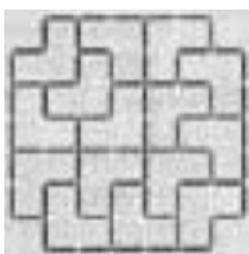


Des « Petits L » en attendant « Bourges »



<http://www.mathpuzzle.com/BrainBustersFinal.pdf>

Ce document imaginé par Ed Pegg Jr rassemble un certain nombre d'activités « papier-crayon » extraites du magazine *Skyward* mis à disposition des passagers de la compagnie aérienne *Japan Airlines*.

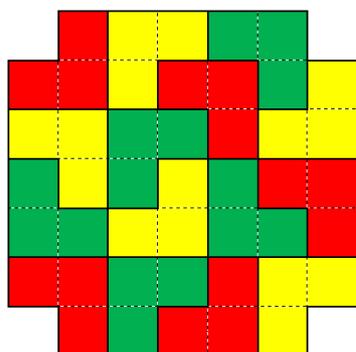


Des solutions y sont fournies. L'une d'entre-elles nous a donné envie de ressortir nos « Petits L ». Existe-t-il d'autres recouvrements de ce carré 7x7 écorné ? Quels coloriages de cette solution peut-on imaginer ?

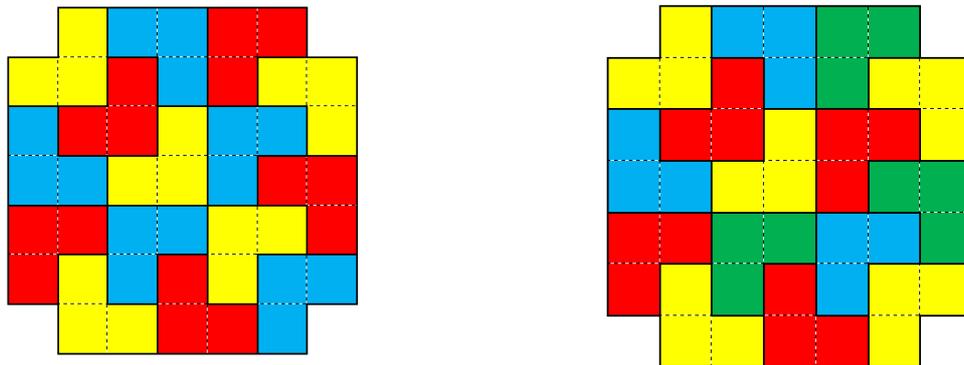
Des réponses à ces questions pourront être apportées en utilisant « papier et crayons » (pages 3 à 8) ou en manipulant des pièces fabriquées en dupliquant sur du papier de couleur celles fournies en fin de ce document (pages 9 à 13).

Un recouvrement ou un coloriage symétrique apparaîtra-t-il sans avoir été évoqué ? Si oui, la recherche d'une solution non symétrique pourra être proposée.

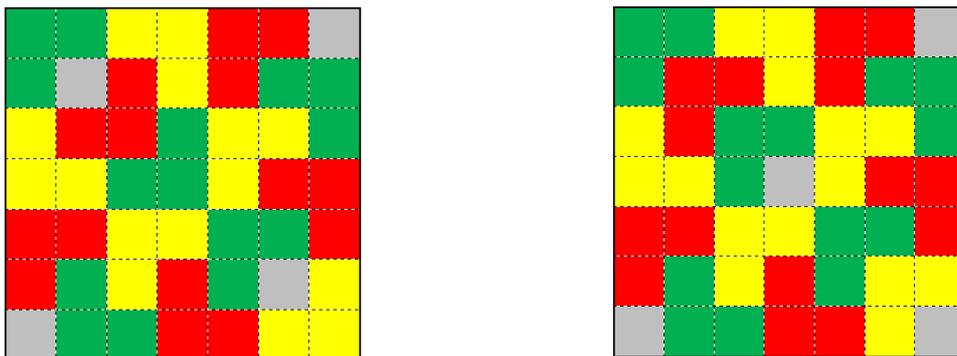
Une solution pour l'activité 2 (page 4)



Une solution pour les activités 3a et 3b (pages 5 et 6)



Les pages 7 et 12 proposent en complément la recherche de recouvrements lorsque d'autres ensembles de quatre carrés sont noircis symétriquement dans le carré 7x7. Deux exemples sont dessinés ci-dessous.



Complément

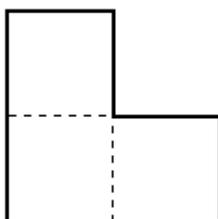
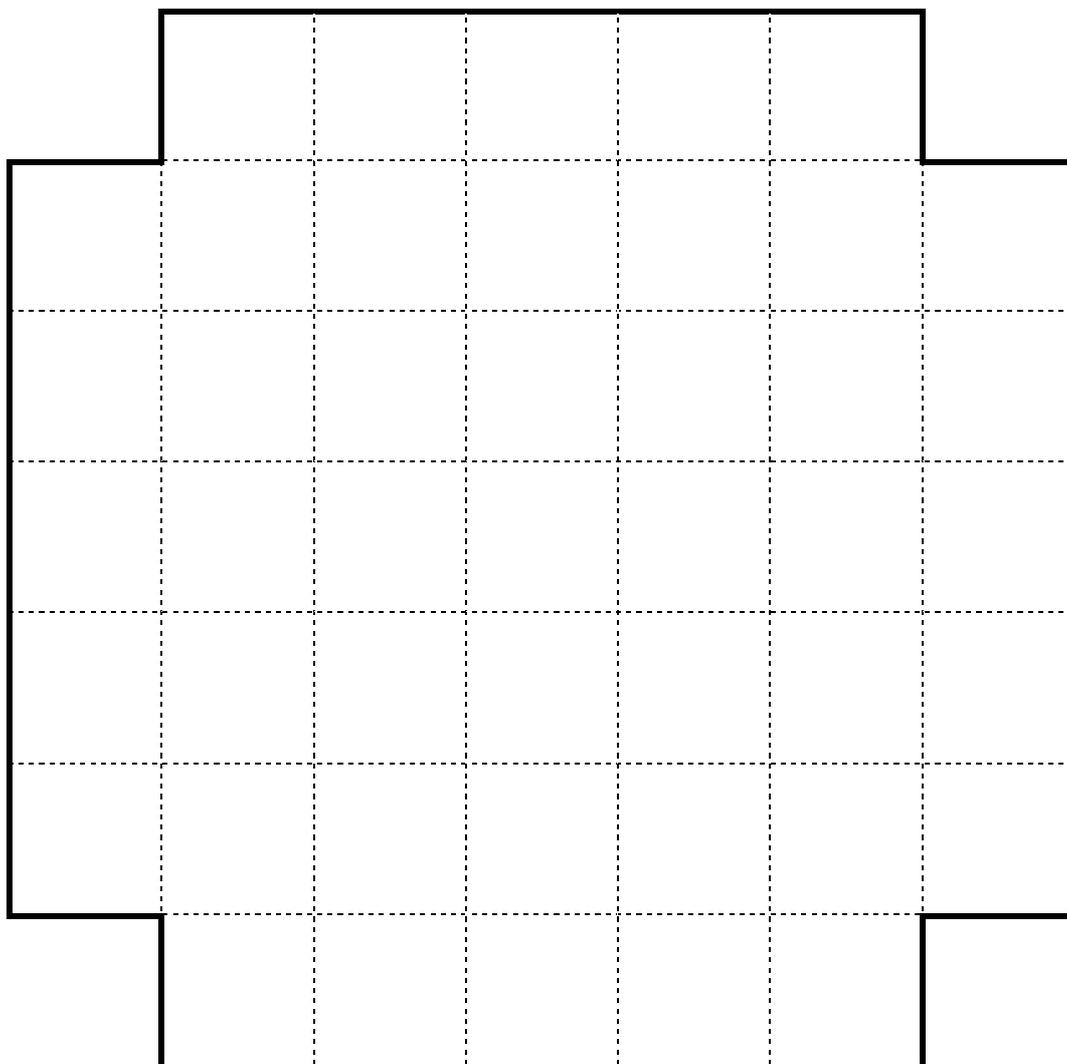
https://www.apmep.fr/IMG/pdf/Petits_L_3_couleurs_polygones_A.pdf

Ce document présente des polygones recouverts par quinze « Petits L ». Certains d'entre eux peuvent-ils être recouverts de façon symétrique par les quinze pièces ? D'autres assemblages symétriques peuvent-ils être proposés ?

Les temps de recherche ne nous manqueront pas « en attendant Bourges 2021 » !

Un carré écorné (1)

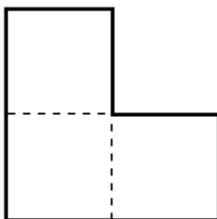
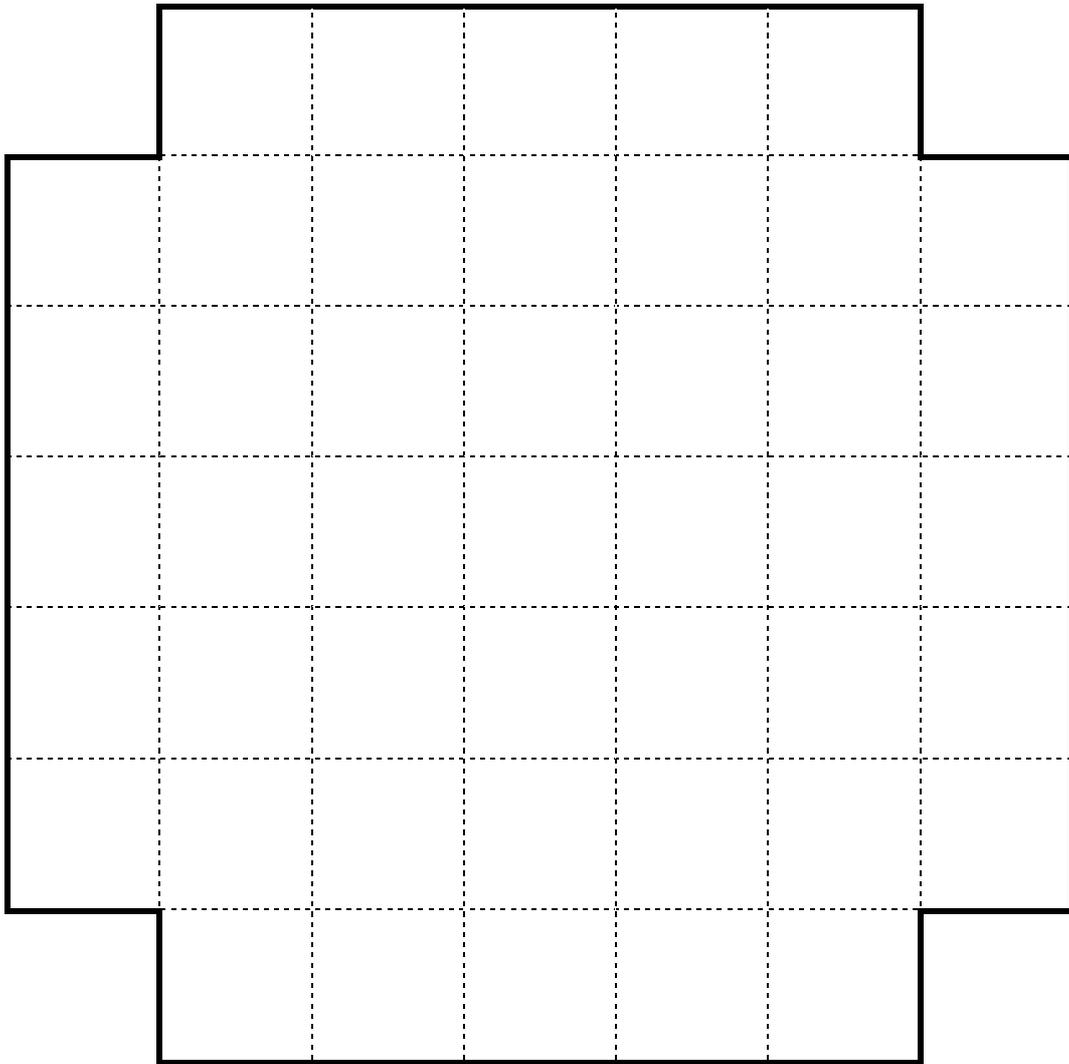
Dessin à main levée



À main levée, dessine un recouvrement symétrique de ce carré écorné par des « Petits L » semblables à ceux dessinés ci-contre.

Un carré écorné (2)

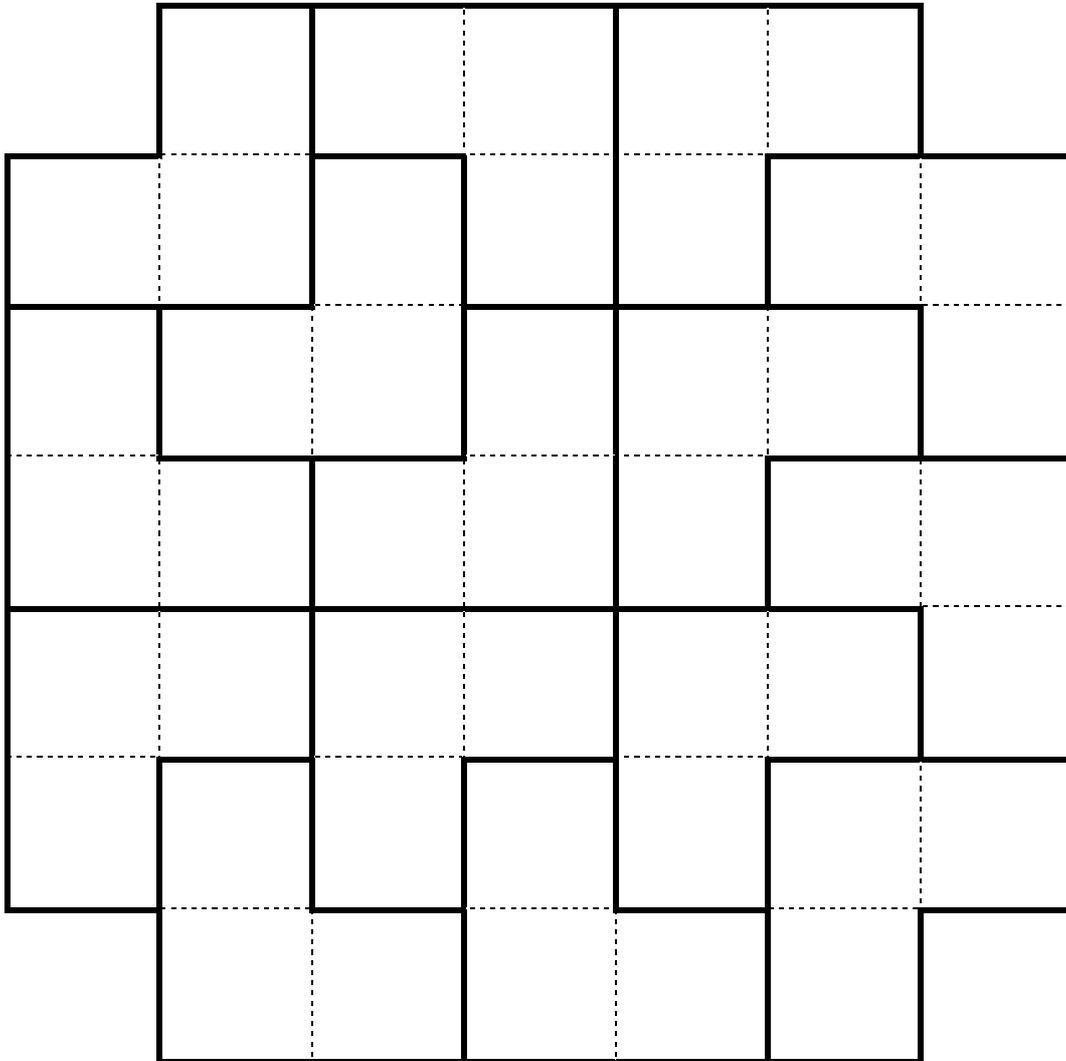
Dessin à main levée



À main levée, dessine un recouvrement non symétrique de ce carré écorné par des « Petits L » semblables à ceux dessinés ci-contre.

Un carré écorné (3a)

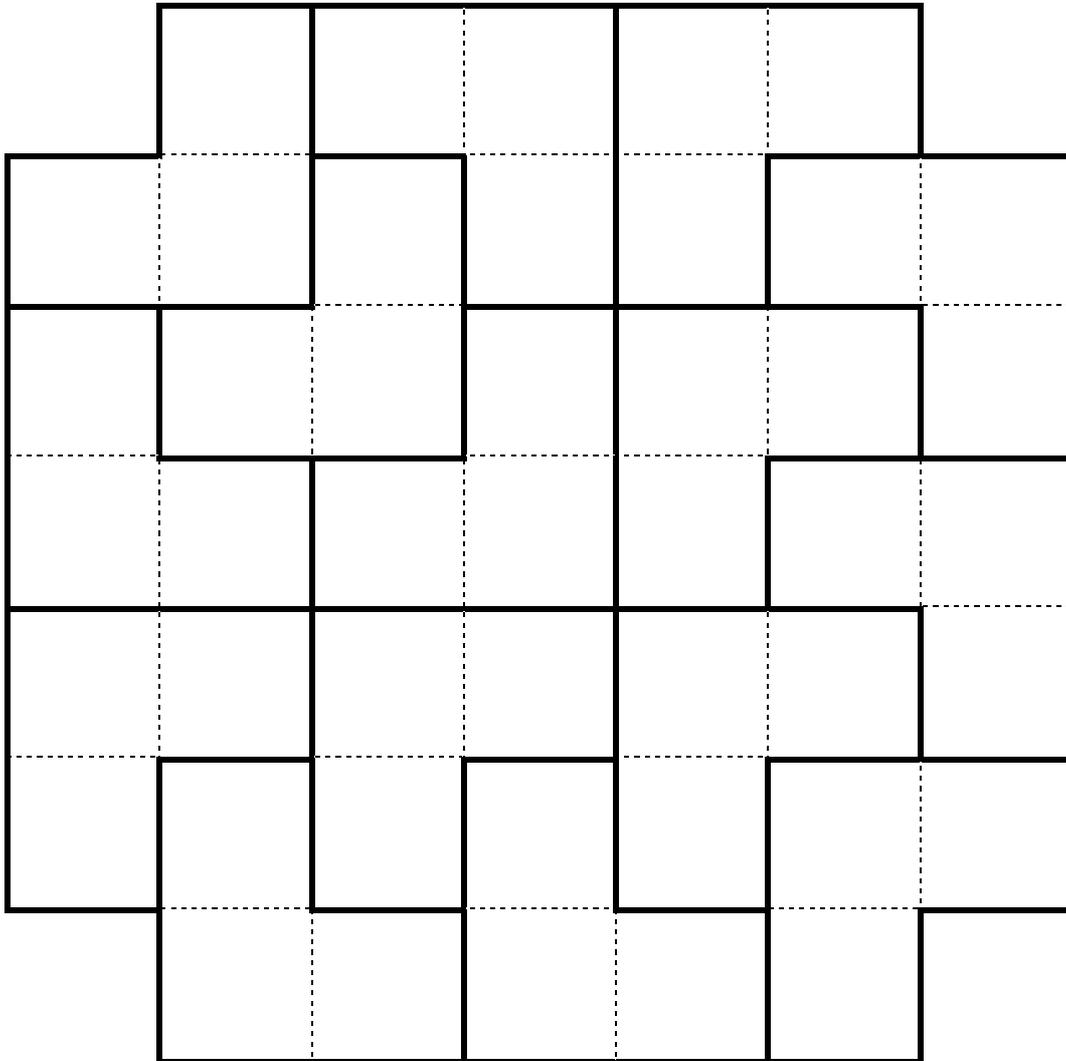
Coloriage symétrique



Colorie ce dessin avec le moins de couleurs possibles de telle sorte que deux zones de même couleur n'aient pas de côté en commun.

Un carré écorné (3b)

Coloriage symétrique



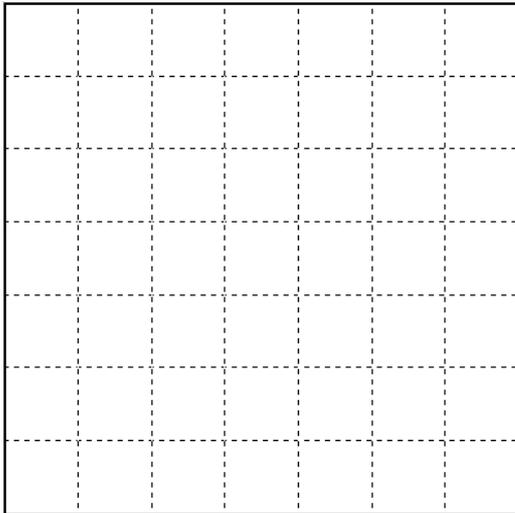
Colorie ce dessin avec le moins de couleurs possibles de telle sorte que deux zones de même couleur n'aient ni côté ni sommet en commun.

Quatre cases symétriques dans un carré (4a)

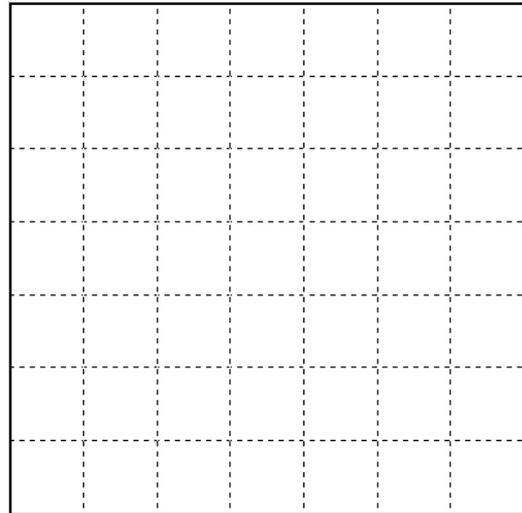
Dessin à main levée

Dans chaque carré 7x7, noircis quatre cases positionnées symétriquement. Les 45 cases restantes peuvent-elles être recouvertes par des « Petits L » ?

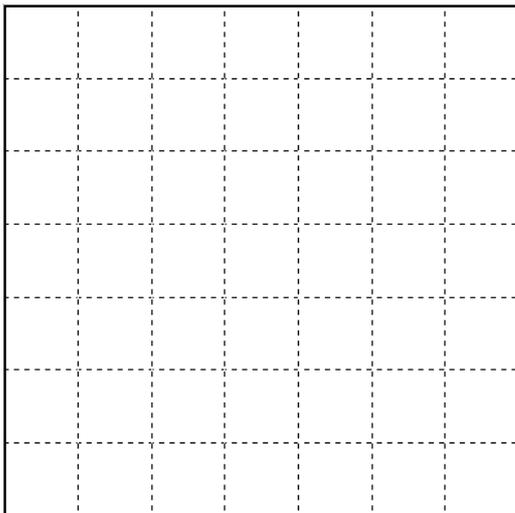
N°1



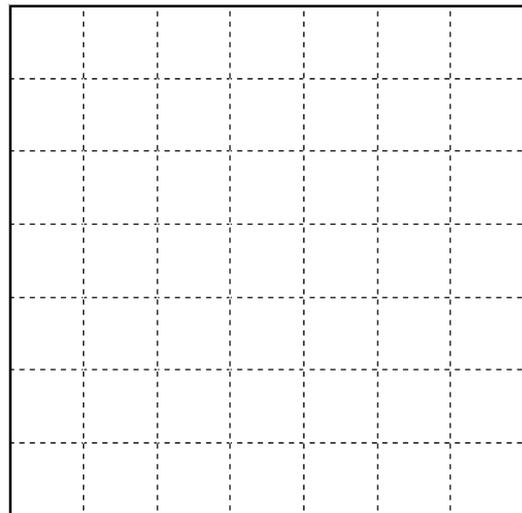
N°2



N°3



N°4

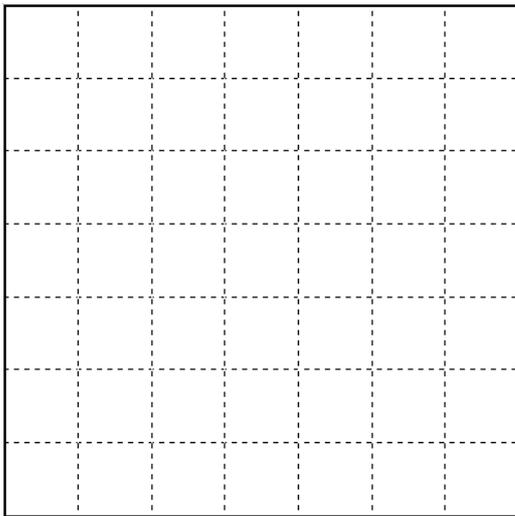


Quatre cases symétriques dans un carré (4b)

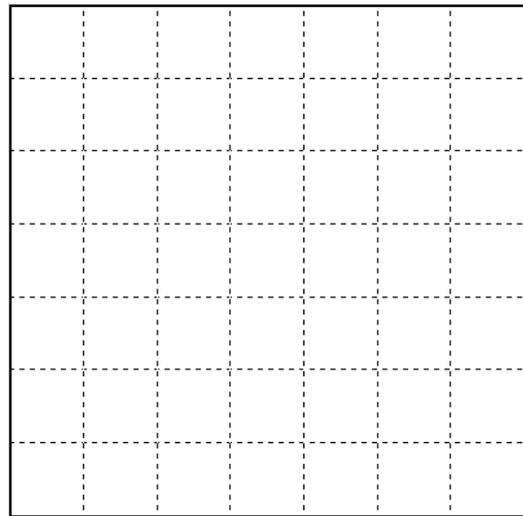
Dessin à main levée

Dans chaque carré 7x7, noircis quatre cases positionnées symétriquement. Les 45 cases restantes peuvent-elles être recouvertes de façon symétriques par des « Petits L » ?

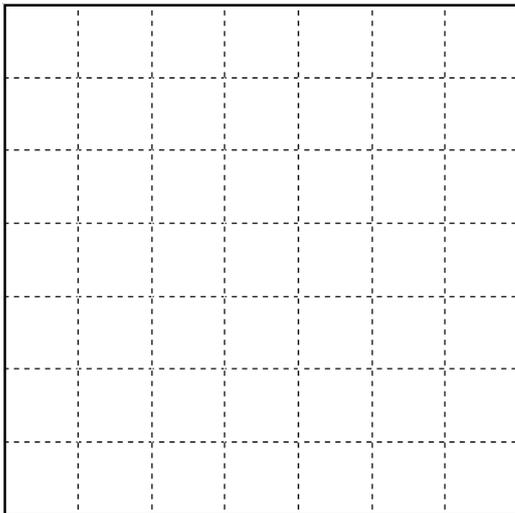
N°1



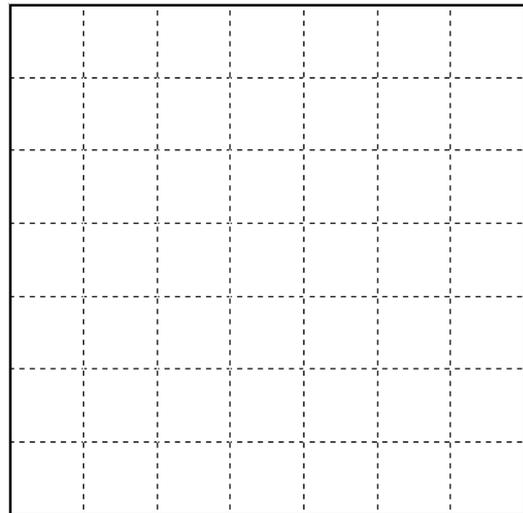
N°2



N°3

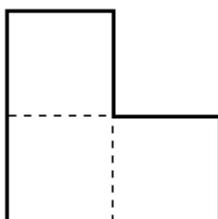
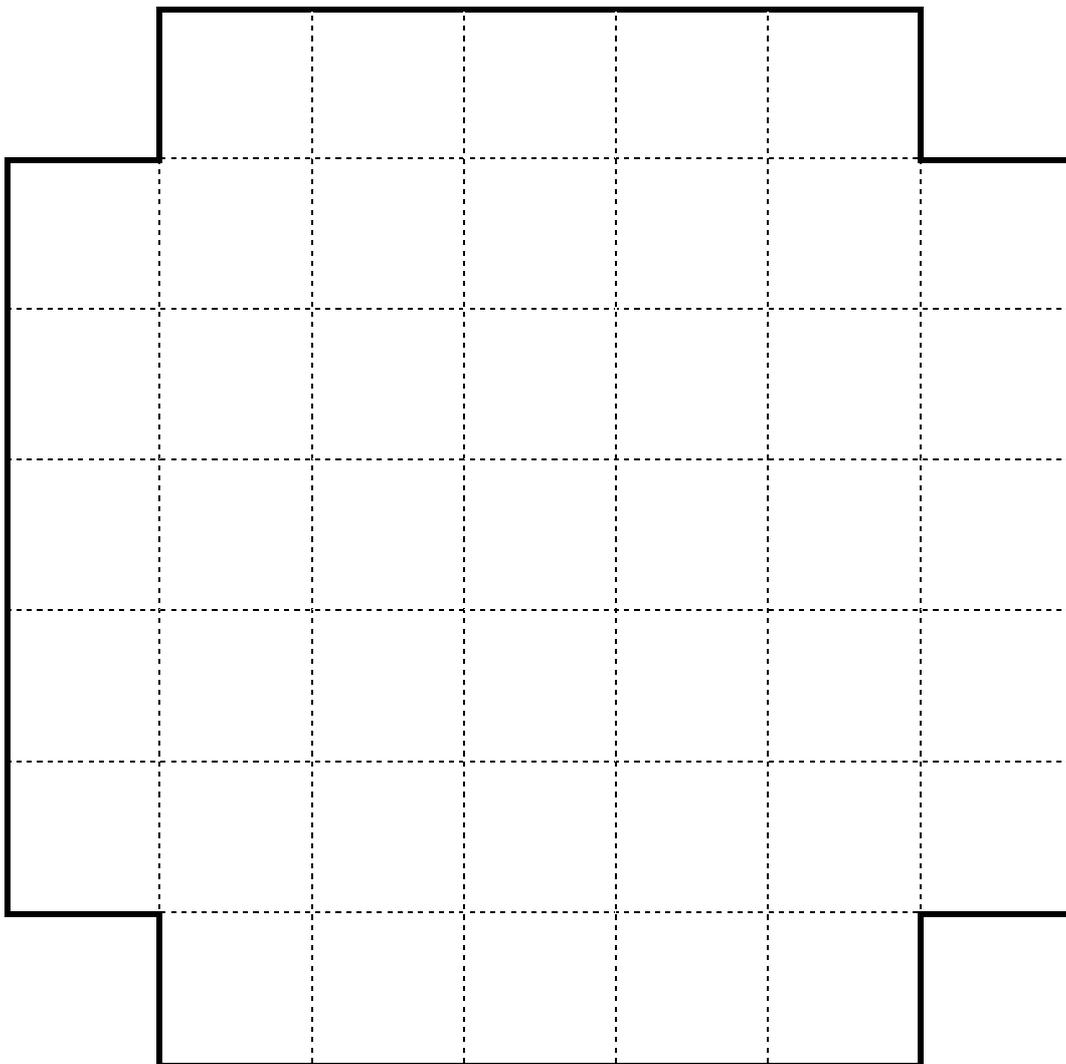


N°4



Un carré écorné (5a)

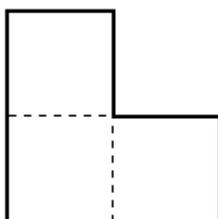
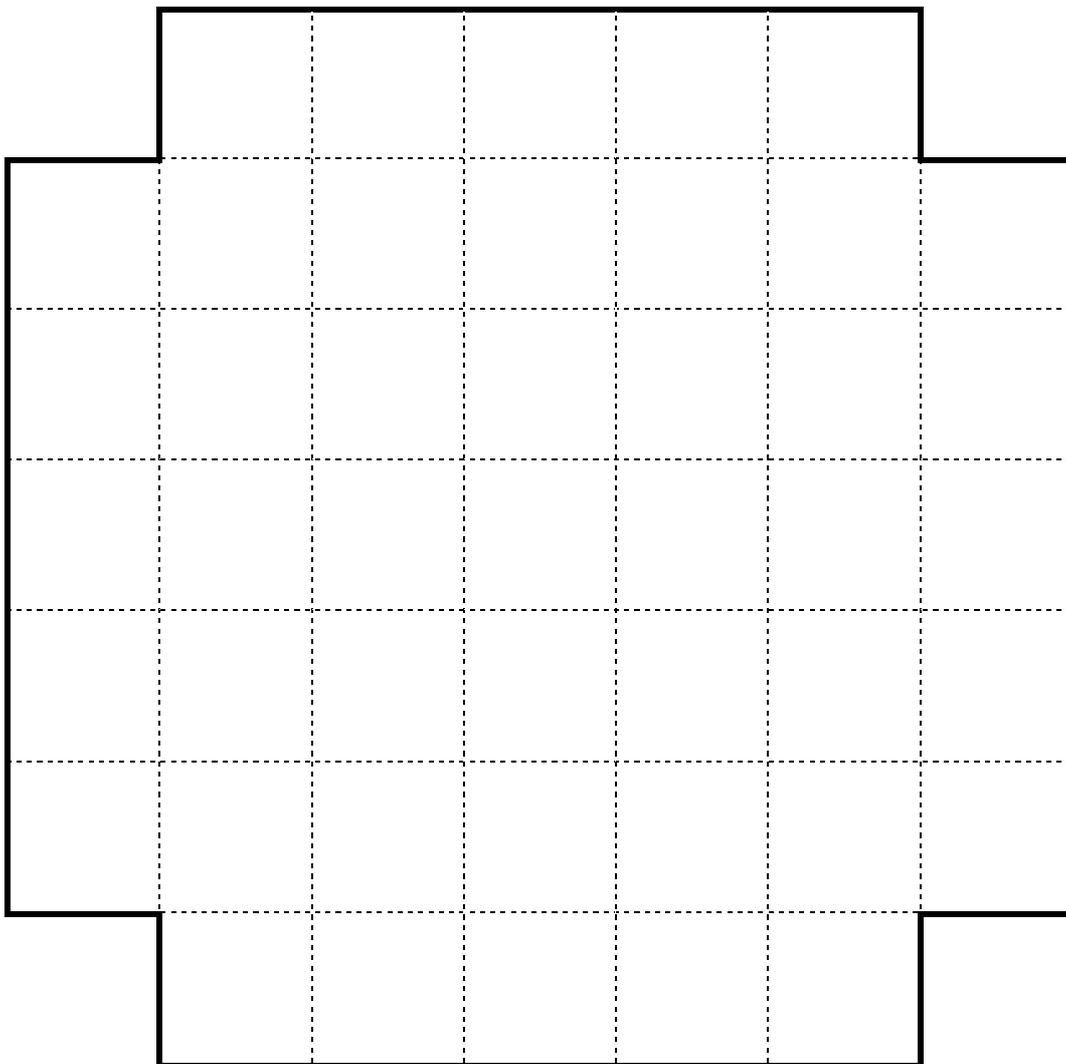
Avec les pièces



Trouve un recouvrement symétrique de ce carré écorné par des « Petits L » semblables à ceux dessinés ci-contre.

Un carré écorné (5b)

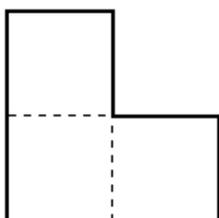
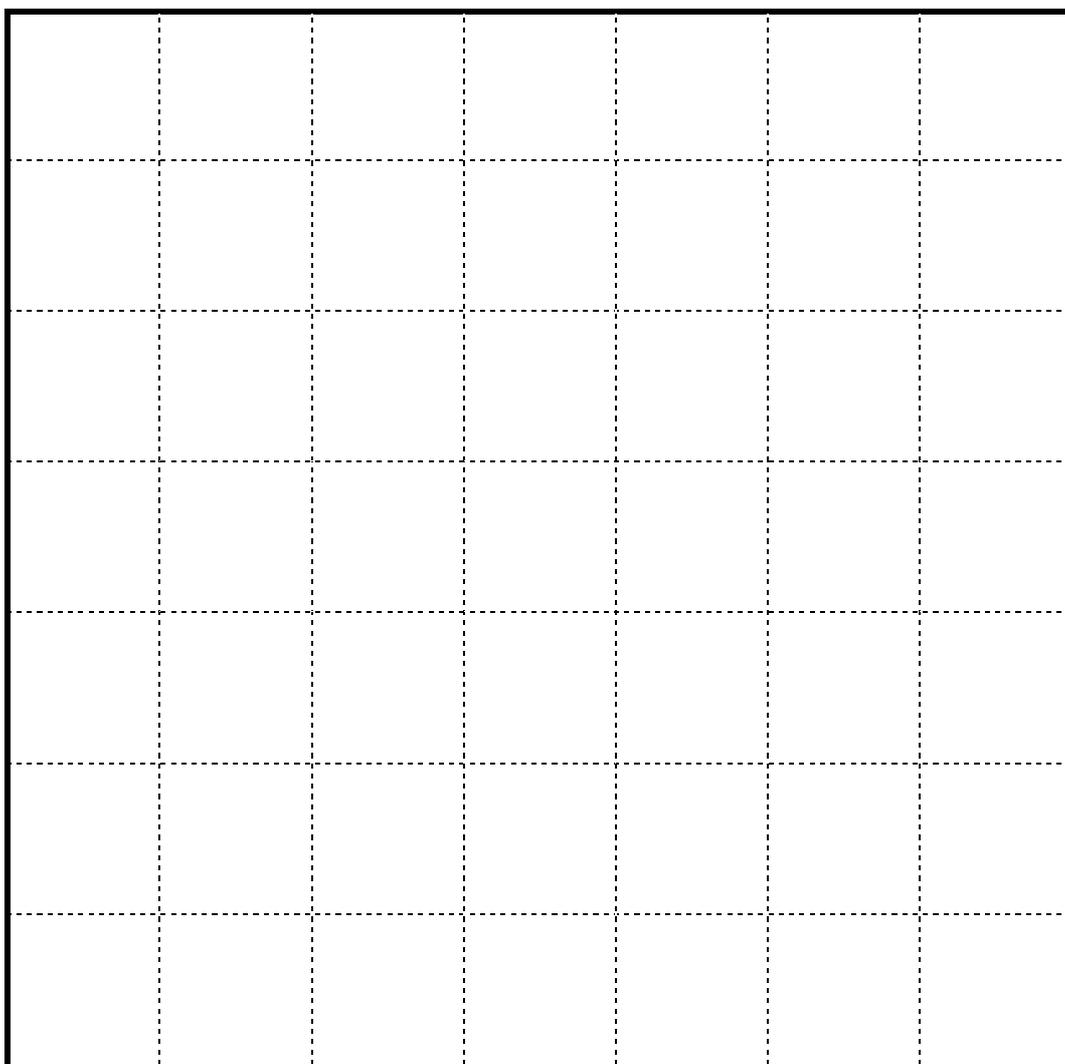
Avec les pièces



Trouve un recouvrement symétrique de ce carré écorné par des « Petits L » semblables à ceux dessinés ci-contre.

Un carré écorné (6a)

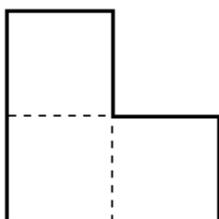
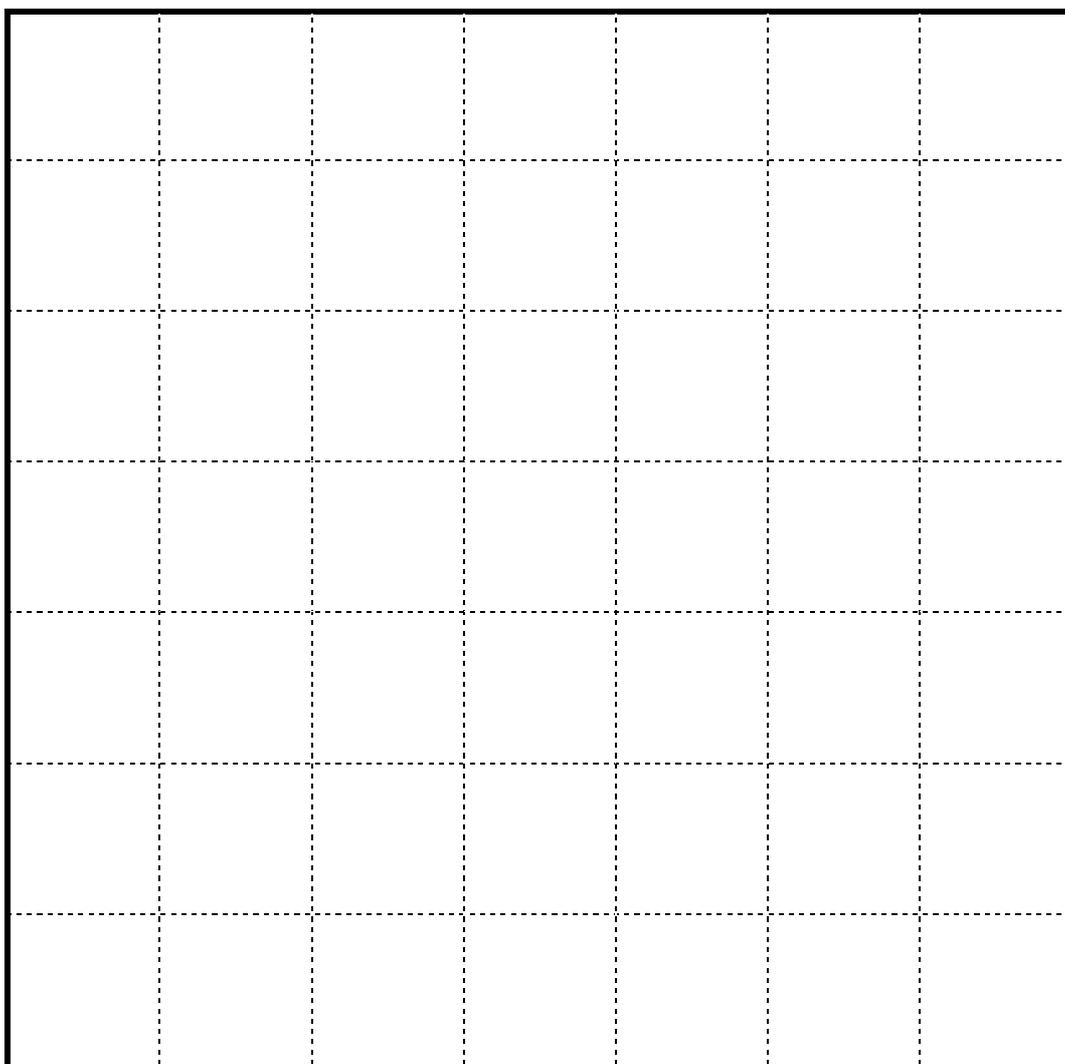
Avec les pièces



Dans le carré, noircis quatre cases positionnées symétriquement. Les 45 cases restantes peuvent-elles être recouvertes de façon symétrique par des « Petits L » semblables à ceux dessinés ci-contre.

Un carré écorné (6a)

Avec les pièces



Dans le carré, noircis quatre cases positionnées symétriquement. Les 45 cases restantes peuvent-elles être recouvertes de façon symétrique par des « Petits L » semblables à ceux dessinés ci-contre.

Des pièces à dupliquer sur du papier de différentes couleurs

