



Les enquêtes de Titi et Matou



Titi et Matou sont des enquêteurs mathématiques. Ils mènent leurs 26 enquêtes (numérotées de A à Z) au travers de tout le département des Alpes-Maritimes.

Enquête L du 3 avril 2020

« Les formes mouvantes ...

de la vallée du Bouyon »

Il existe les sables mouvants ... Et, dans la vallée du Bouyon, existent ... **les formes mouvantes**. Titi et Matou sont véritablement intrigués et décident de se rendre sur place.

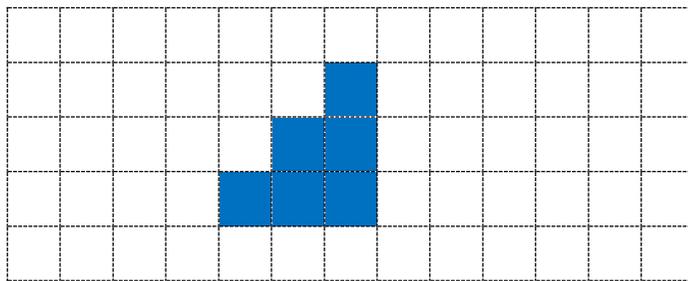
Ils s'avancent dans les sous-bois et observent au fin fond d'une laune (une vasque d'eau très profonde).

Là, des formes 2D changent de formes ... Lorsque Titi parle, le contour (le périmètre) de la forme change ... Lorsque Matou parle la surface (l'aire) de la forme change. Cela est vraiment intrigant ...

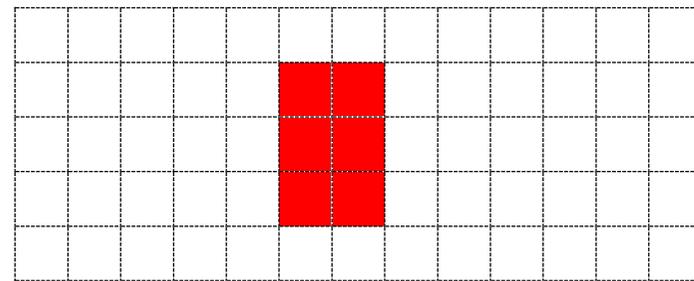
Bien comprendre le problème du jour ...

Voici un extrait que tu dois essayer de bien comprendre :

« Transforme la forme A en une forme B telle que son périmètre (son contour) diminue et que son aire (sa surface) reste la même. »



Forme A



Forme B

Dans cet exemple, le périmètre de la forme A est de 12 bords de carreaux et son aire est de 6 carreaux. Le périmètre de la forme B est de 10 bords de carreaux et son aire est encore de 6 carreaux. Son périmètre a diminué et son aire est restée la même.

Comprends-tu la réponse ? Explique avec tes mots.

Mène l'enquête L avec Titi et Matou ...

Observe bien les formes géométriques A et les consignes de transformation. Puis, essaye de résoudre les énigmes posées. N'oublie pas que, parfois, plusieurs solutions, toutes justes, peuvent exister.

Essaye de résoudre le maximum d'énigmes possibles : **du niveau 1 « Abeille », niveau 2 « Lièvre », niveau 3 « Chevreuil », niveau 4 « Buse » au niveau 5 « Loup ».**

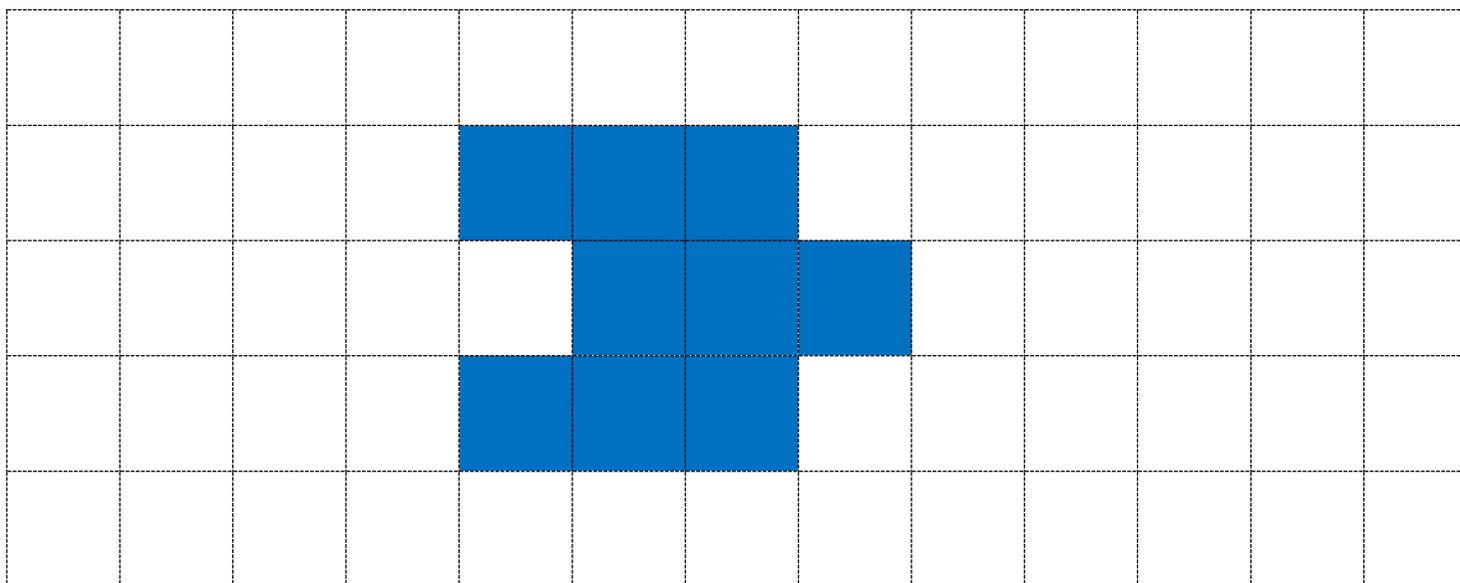
Essaye de résoudre le maximum de niveaux possibles. Les cinq niveaux d'énigmes proposés sont indépendants les uns des autres.



Enigme 1 - Niveau « Abeille »

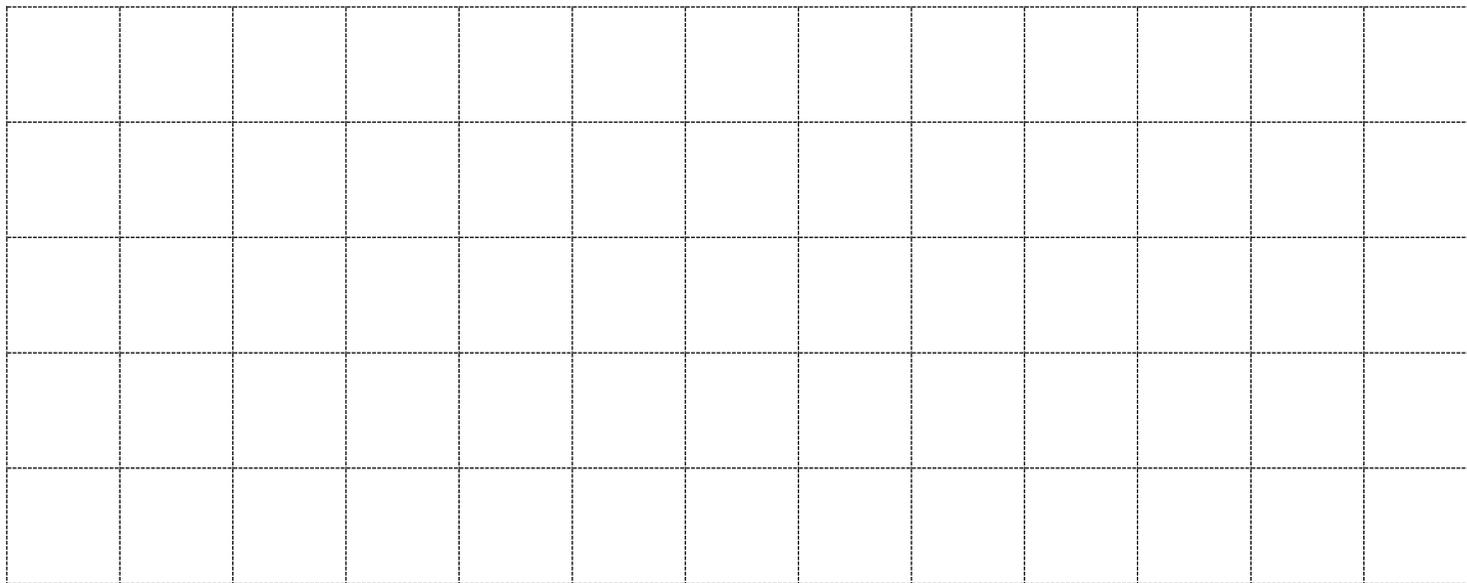


Titi, Matou et Mimi observent une forme A ...



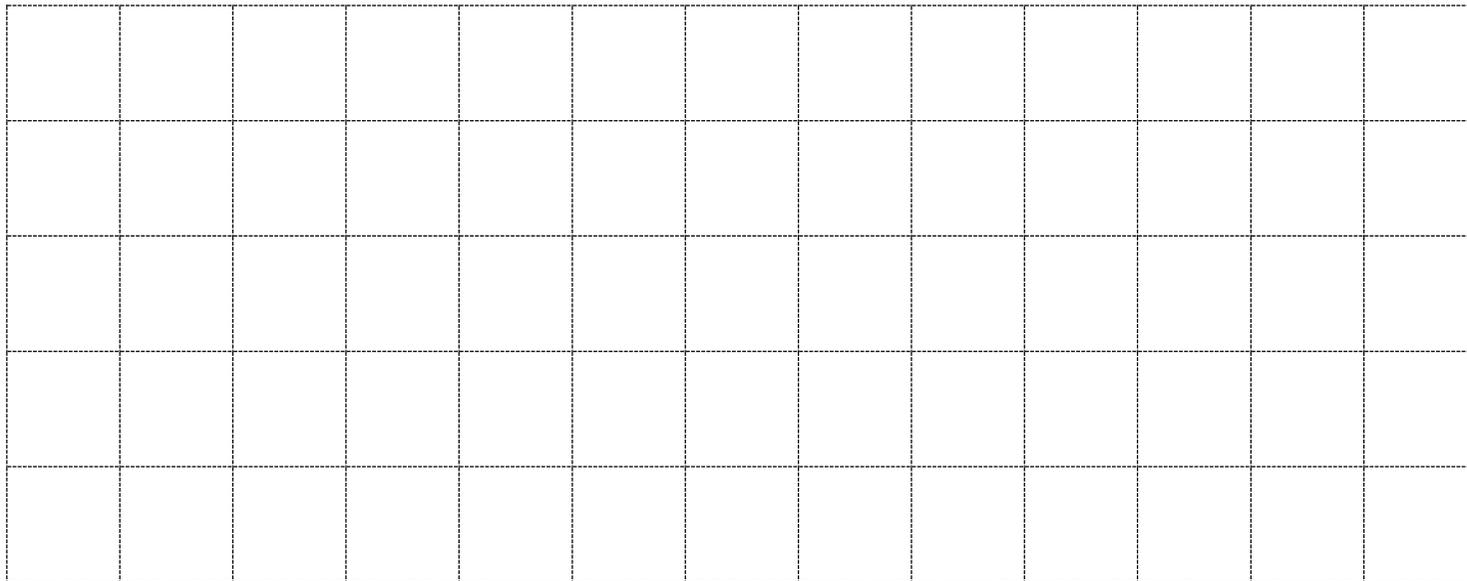
Forme A

D’abord, Titi veut que le périmètre de la forme A reste le même et Matou veut que l’aire reste la même. Mimi met timidement la patte à l’eau ... Aide-la un peu ... Dessine une **forme B** (différente de la forme A) avec un périmètre identique et une aire identique :



Forme B

Ensuite, Titi veut que le périmètre de la forme A reste le même et Matou veut que l'aire reste la même. Mimi met timidement la patte à l'eau ... Aide-la de nouveau un peu ... Dessine une **forme C** (différente des formes A et B) avec un périmètre identique et une aire identique :

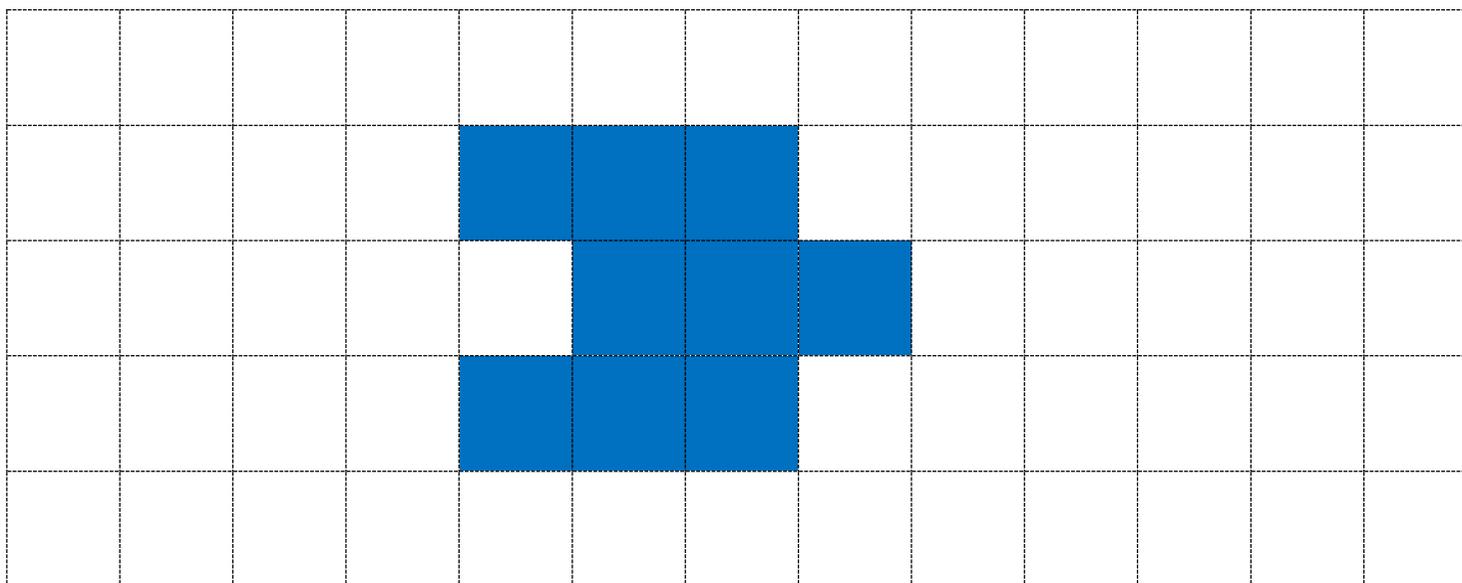


Forme C



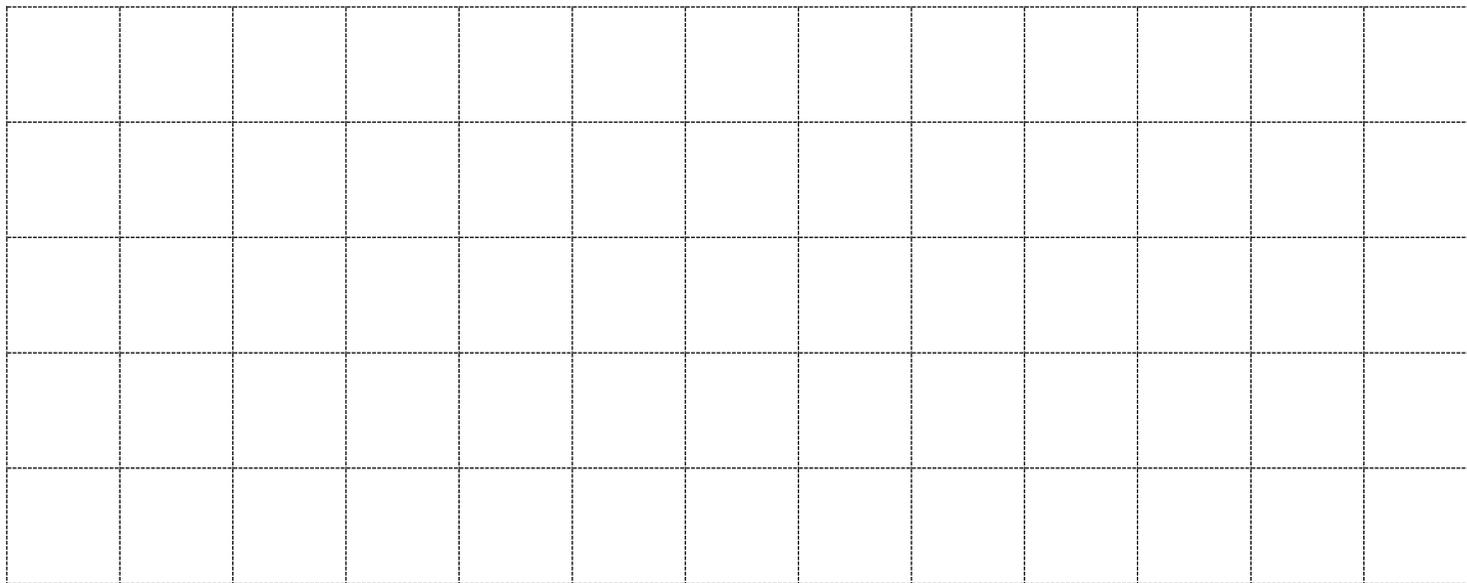
Enigme 2 - Niveau « Lièvre »

Titi, Matou et Mimi observent une forme A ...



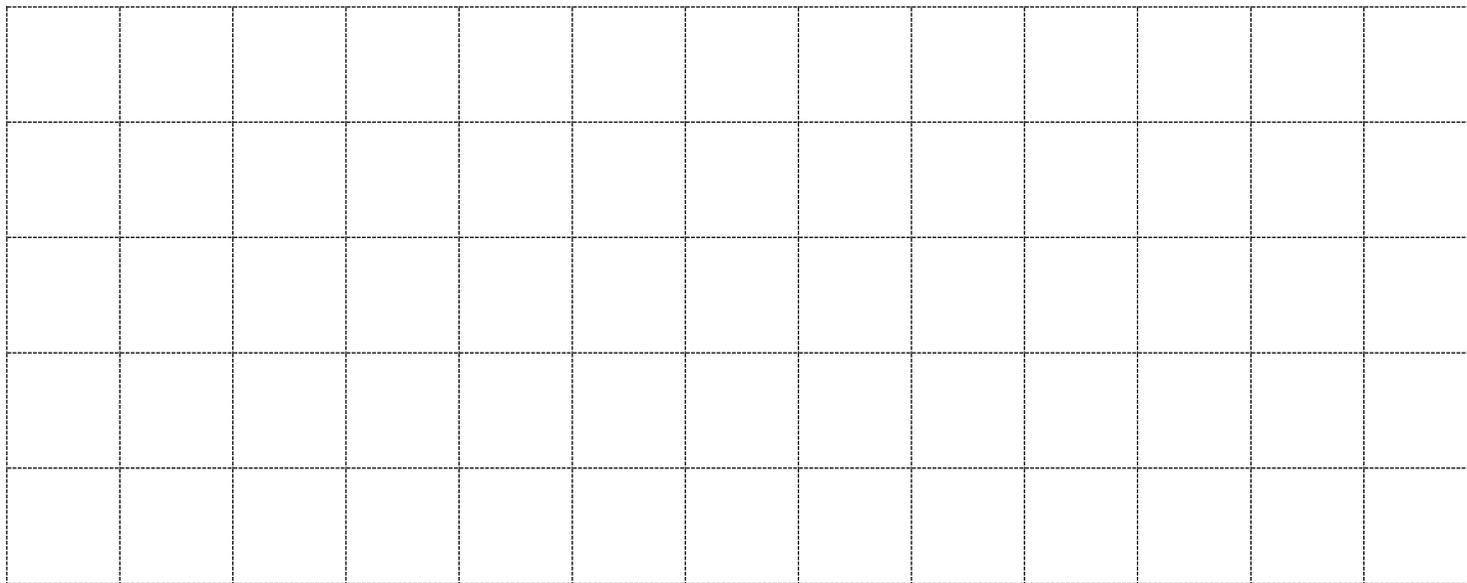
Forme A

D’abord, Titi veut que le périmètre de la forme A augmente et Matou veut que l’aire reste la même. Mimi met timidement la patte à l’eau ... Aide-la un peu ... Dessine une **forme D avec un périmètre plus grand et une aire identique :**



Forme D

Ensuite, Titi veut que le périmètre de la forme A diminue et Matou veut que l'aire reste la même. Mimi met timidement la patte à l'eau ... Aide-la de nouveau un peu ... Dessine une **forme E** avec un périmètre plus petit et une aire identique :



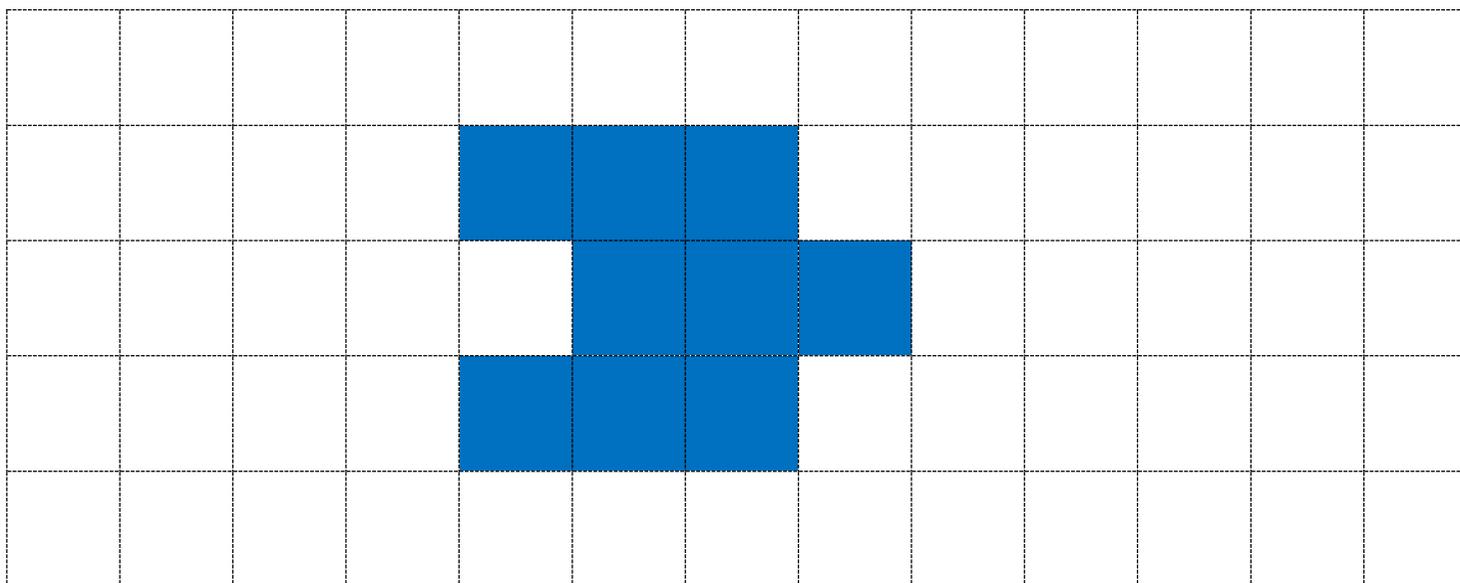
Forme E



Enigme 3 - Niveau « Chevreuil »

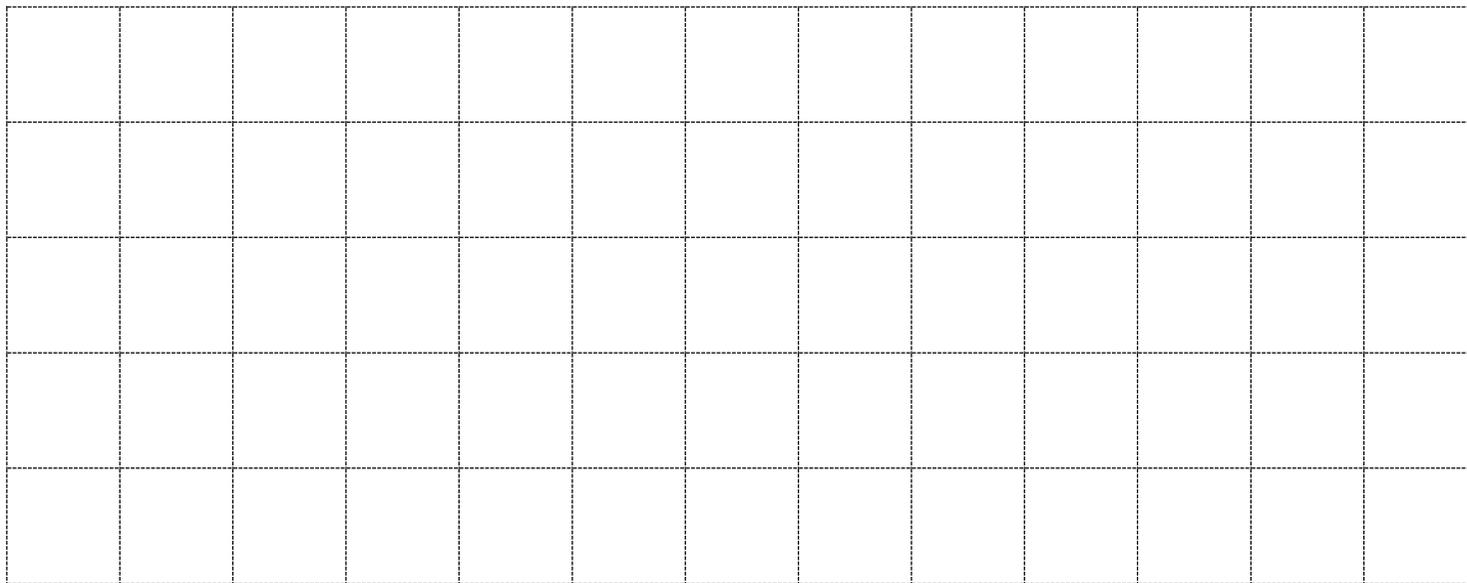


Titi, Matou et Mimi observent une forme A ...



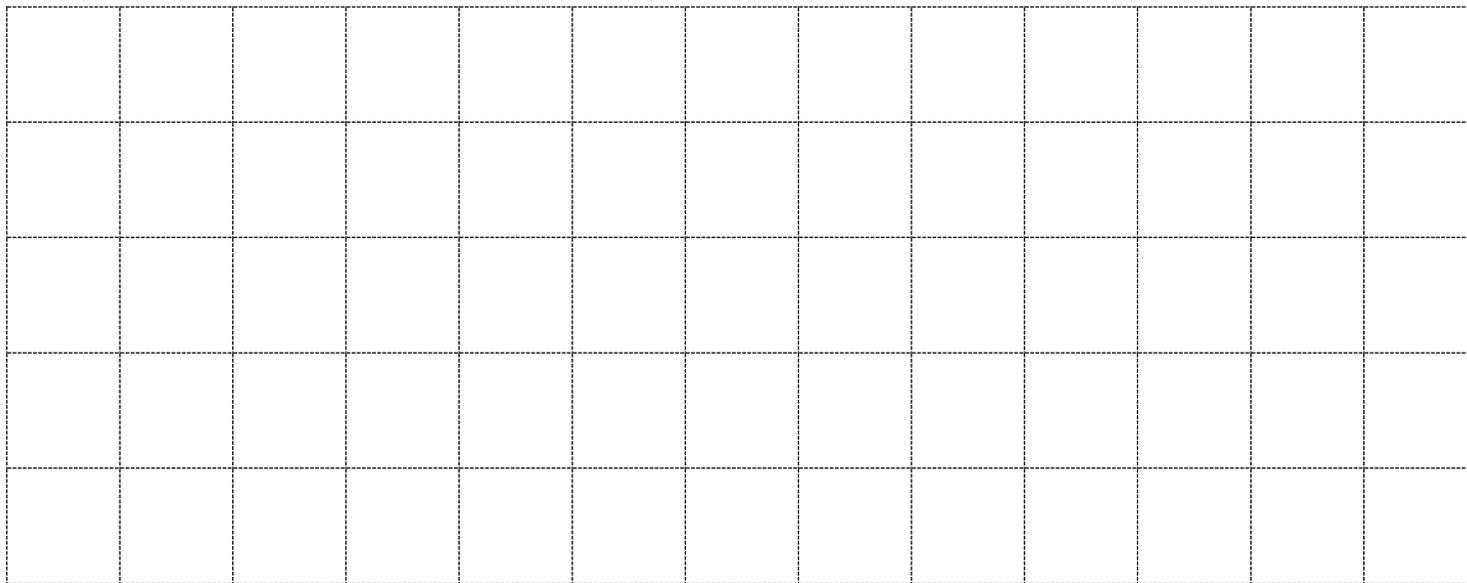
Forme A

D’abord, Titi veut que le périmètre de la forme A reste le même et Matou veut que l’aire augmente. Mimi met timidement la patte à l’eau ... Aide-la un peu ... Dessine une **forme F** avec un périmètre identique et une aire plus grande :



Forme F

Ensuite, Titi veut que le périmètre de la forme A reste le même et Matou veut que l'aire diminue. Mimi met timidement la patte à l'eau ... Aide-la de nouveau un peu ... Dessine une forme G avec un périmètre identique et une aire plus petite :



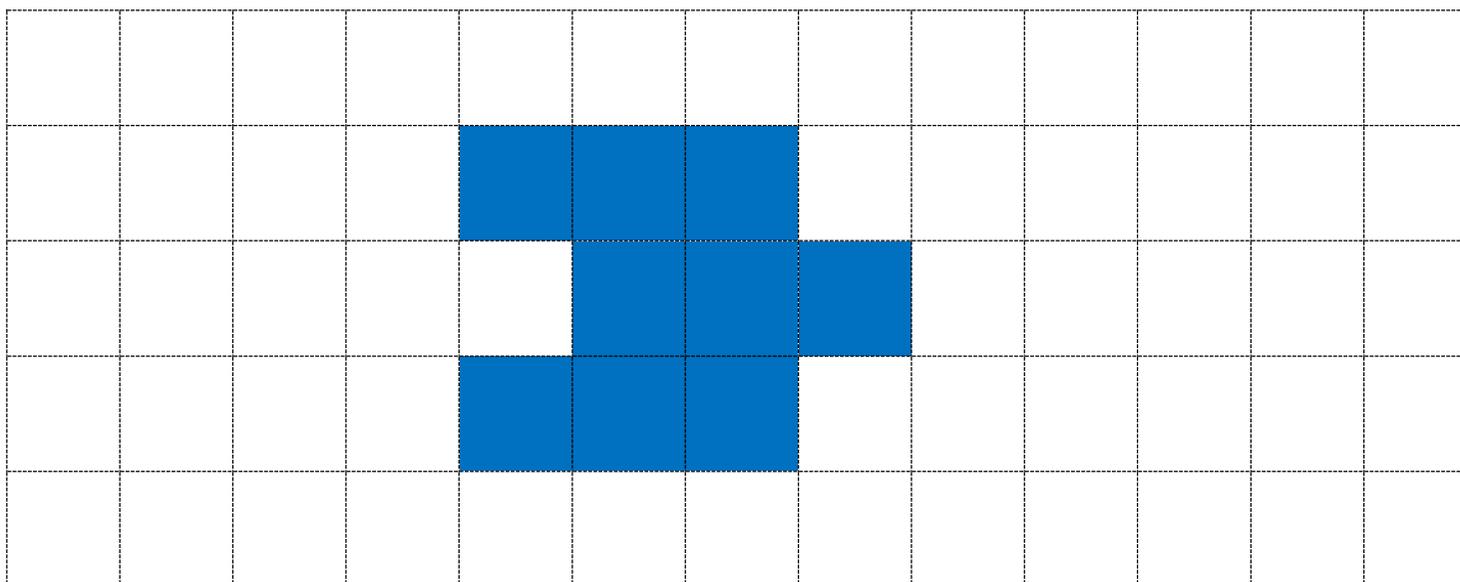
Forme G



Enigme 4 - Niveau « Base »

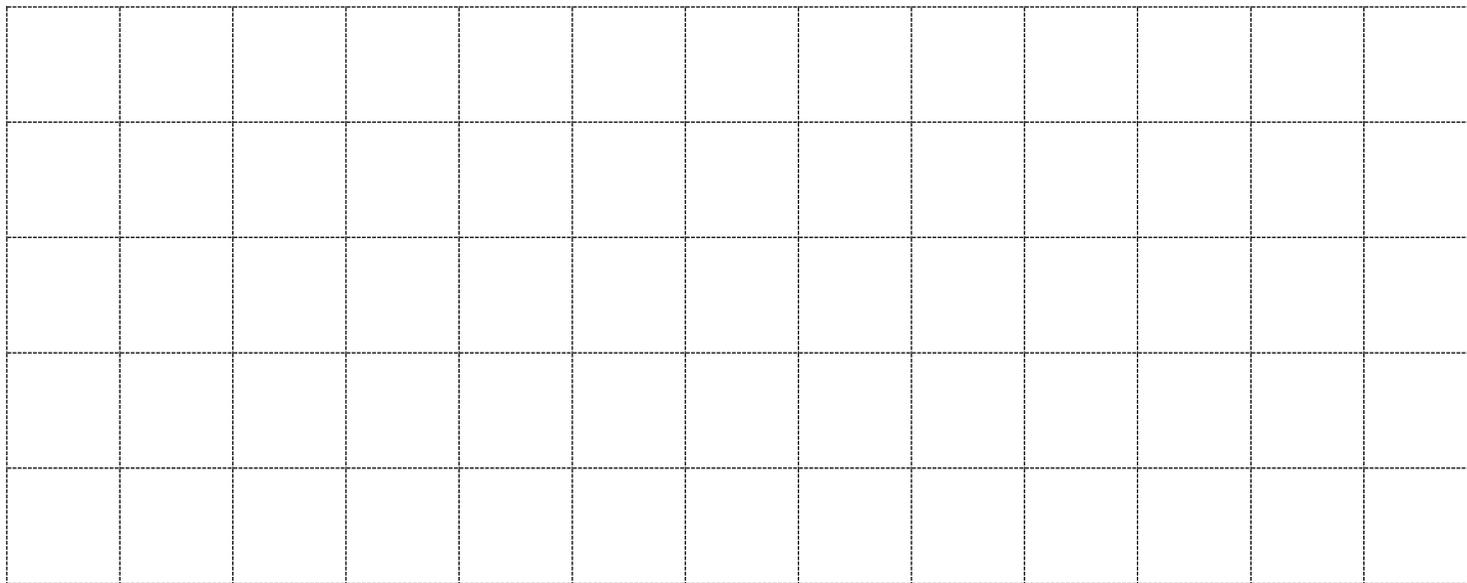


Titi, Matou et Mimi observent une forme A ...



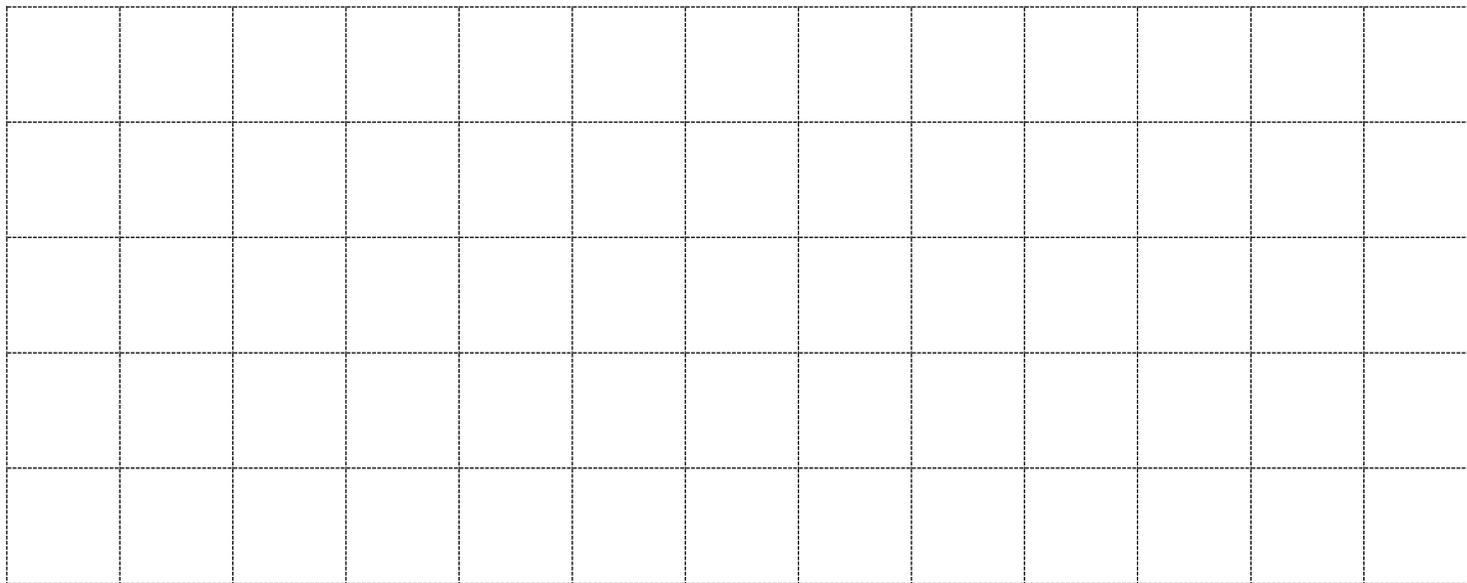
Forme A

D’abord, Titi veut que le périmètre de la forme A diminue et Matou veut que l’aire diminue. Mimi met timidement la patte à l’eau ... Aide-la un peu ... Dessine une forme H avec un périmètre plus petit et une aire plus petite :



Forme H

Ensuite, Titi veut que le périmètre de la forme A diminue et Matou veut que l'aire augmente. Mimi met timidement la patte à l'eau ... Aide-la de nouveau un peu ... Dessine une **forme I** avec un périmètre plus petit et une aire plus grande :



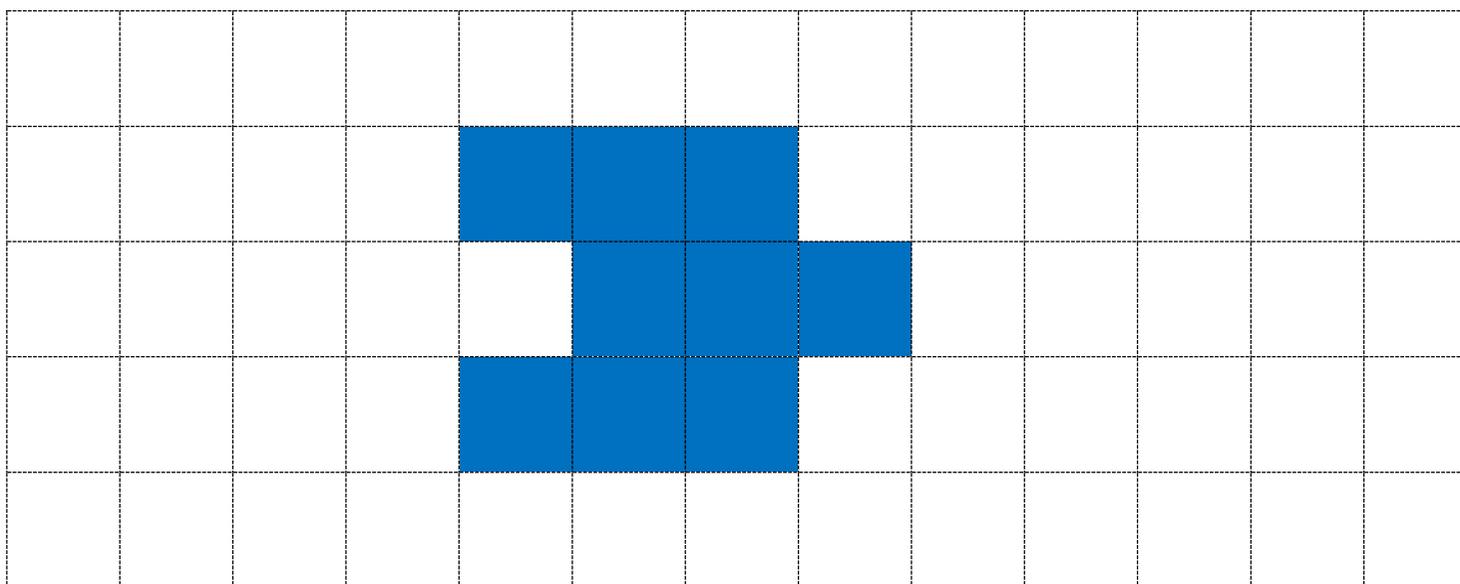
Forme I



Enigme 5 - Niveau « Loup »

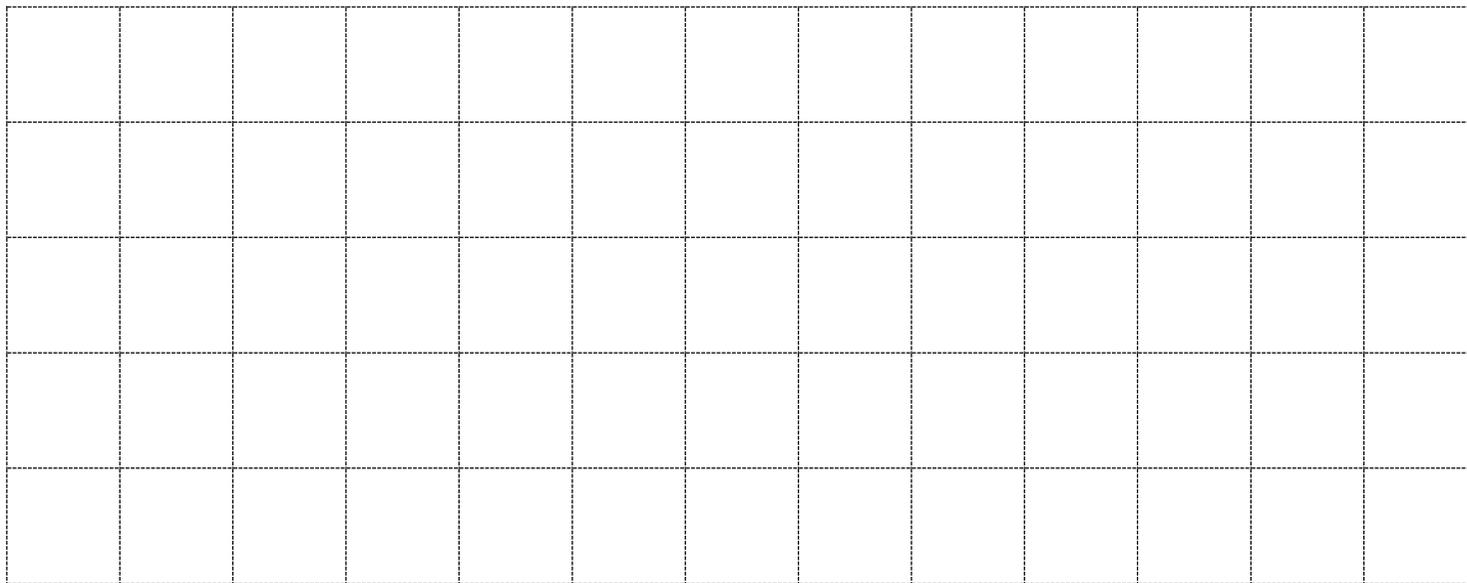


Titi, Matou et Mimi observent une forme A ...



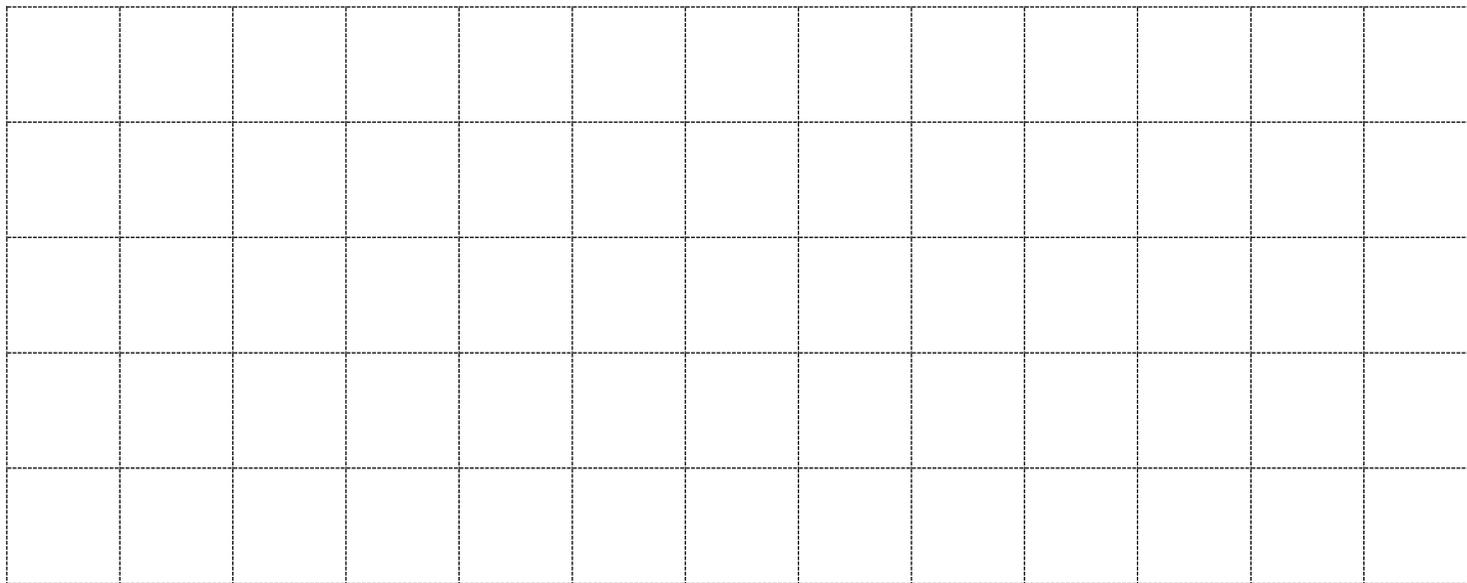
Forme A

D’abord, Titi veut que le périmètre de la forme A augmente et Matou veut que l’aire diminue. Mimi met timidement la patte à l’eau ... Aide-la un peu ... Dessine une forme J avec un périmètre plus grand et une aire plus petite :



Forme J

Ensuite, Titi veut que le périmètre de la forme A augmente et Matou veut que l'aire augmente. Mimi met timidement la patte à l'eau ... Aide-la de nouveau un peu ... Dessine une **forme K** avec un périmètre plus grand et une aire plus grande :



Forme K

Poursuis l'enquête L ...

Corrige d'abord tes recherches à l'aide du **fichier**
« **Correction** » :

http://laurent.giauffret.free.fr/?page_id=31

Imagine ensuite de nouvelles énigmes à l'aide du **fichier**
« **Création** ».

Enfin, réponds aux questions de la **fiche** « **Entrainement** ».

Tu auras alors mené l'enquête L à son terme.

Contacts

En cas de question :

laurent.giauffret@ac-nice.fr

ou

laurent.giauffret@free.fr

Pour partager tes créations :

lesenquetesdetitietmatou@free.fr