



Les enquêtes de Titi et Matou



Parcours mathématique *du CP au CM2*

Fichier « Enigme » *Enquête L*

Titi et Matou sont deux enquêteurs. Ils résolvent ensemble des énigmes mathématiques. Ils vont devoir mener 26 aventures numérotées de A à Z.

Forme une vraie équipe avec Titi et Matou. Aide-les à résoudre leurs énigmes quotidiennes (une par jour de classe).

Tu arriveras à résoudre certaines des énigmes (présentées de la plus simple – niveau « Abeille » – à la plus compliquée – niveau « Loup » –) mais certainement pas toutes en fonction de ta classe ... Sauf bien sûr si tu te révéles être le **Sherlock Holmes des énigmes mathématiques** ...

Si, aujourd'hui, tu as des difficultés à résoudre certaines énigmes de ce fichier « ENIGME », Titi et Matou te conseillent d'aller observer le fichier « COUP DE POUCE ». Résous alors les énigmes correspondantes du fichier « COUP DE POUCE » puis reviens terminer le fichier « ENIGME ».

Ensuite, tu pourras vérifier tes réponses à l'aide du fichier « CORRECTION » avec la personne de ton choix et aussi, si tu le veux, remplir ton carnet de bord des énigmes.

Et, si nécessaire, tu pourras même poser des questions (si tu en as) et/ou envoyer ta ou tes réponses à l'adresse suivante pour obtenir un avis :

laurent.giauffret@ac-nice.fr

(Conseiller Pédagogique Départemental « Mathématiques et Sciences » auprès de la DSDEN des Alpes-Maritimes)

Enfin, tu pourras construire de nouvelles énigmes à la manière de celles que tu viens de résoudre ... Puis, tu pourras demander aux gens autour de toi de les résoudre !!!

Toutes les données sont disponibles sur le site :

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



Les enquêtes de Titi et Matou

Enigme L

« Les formes mouvantes ...

de la vallée du Bouyon »

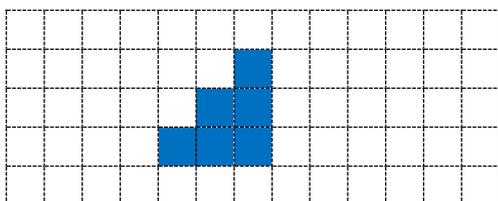
Il existe les sables mouvants ... Et, dans la vallée du Bouyon, existent ... **les formes mouvantes**. Titi et Matou sont véritablement intrigués et décident de se rendre sur place. Ils s'avancent dans les sous-bois et observent au fin fond d'une laune (une vasque d'eau très profonde).

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 ...

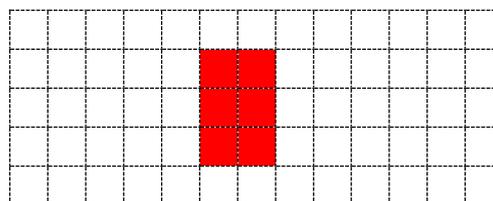
Bien comprendre le problème du jour ...

Voici un extrait que tu dois essayer de bien comprendre :

« Transforme la forme A en une forme B de façon à ce 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 la même.

Mène l'enquête 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.

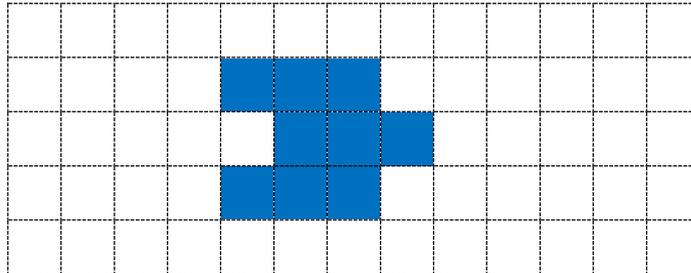
Essaye de résoudre le maximum de niveaux possibles. Les cinq niveaux d'énigmes proposés sont indépendants les uns des autres.



Enigme 1 - Niveau « Abeille »

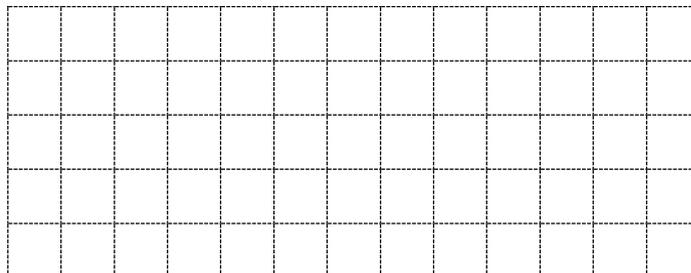


Titi, Matou et Mimi observent une forme A ...



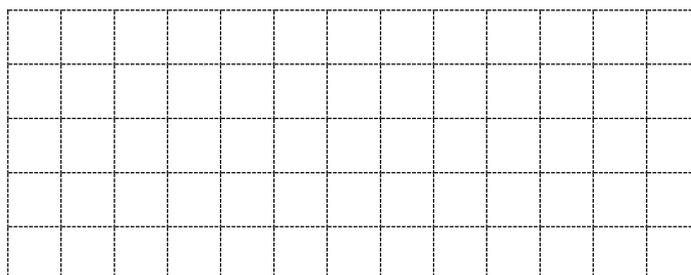
Forme A

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 :

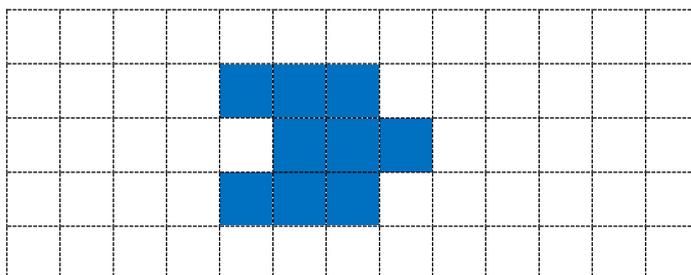


Forme C



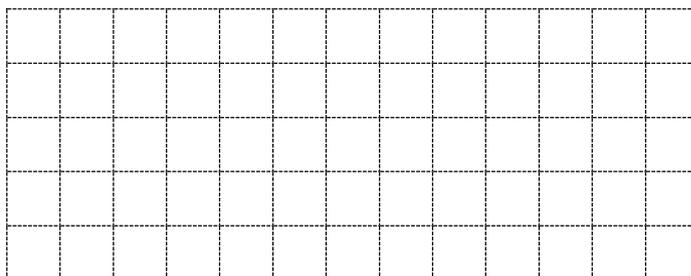
Enigme 2 - Niveau « Lièvre »

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



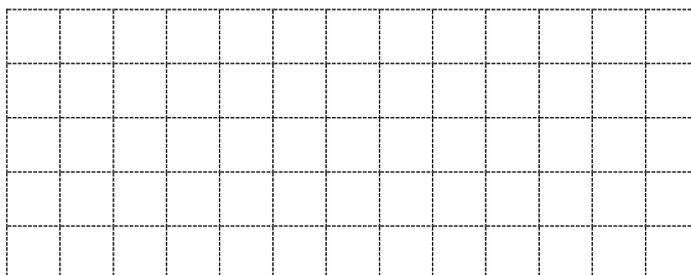
Forme A

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 :

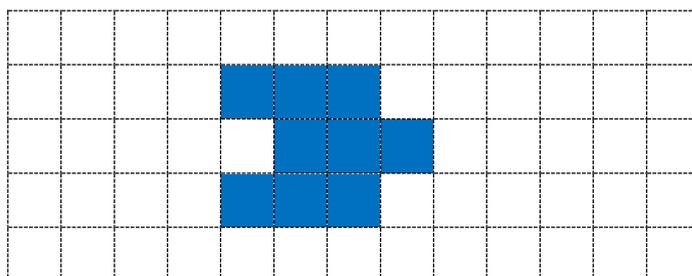


Forme E



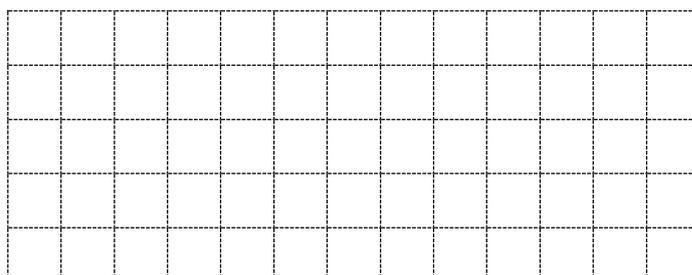
Enigme 3 - Niveau « Chevreuil »

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



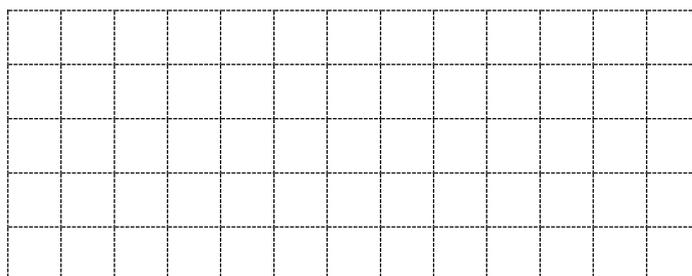
Forme A

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 :

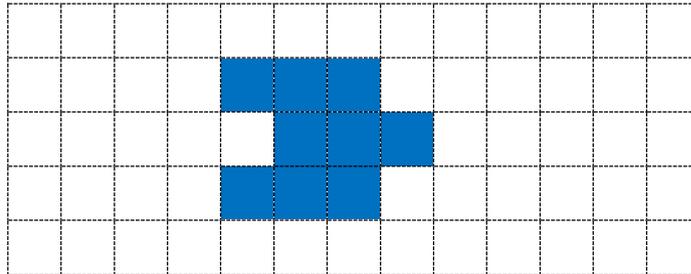


Forme G



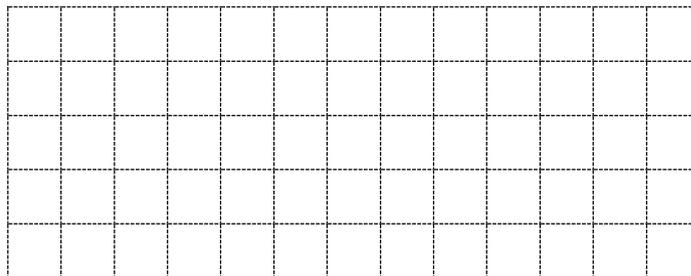
Enigme 4 - Niveau « Buse »

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



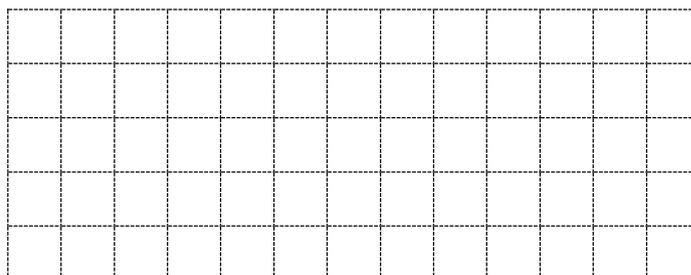
Forme A

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 :

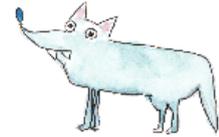


Forme H

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 :

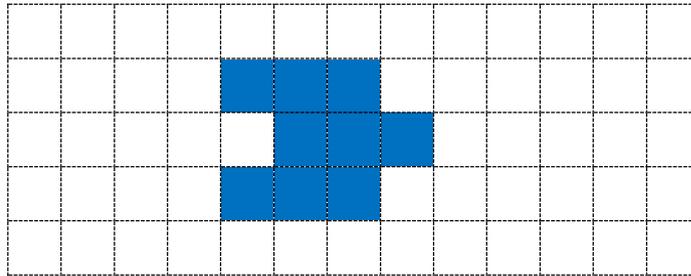


Forme I



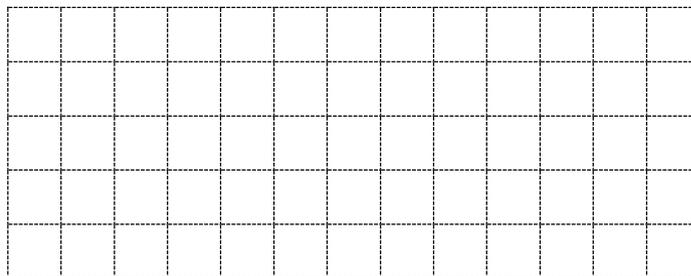
Enigme 5 - Niveau « Loup »

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



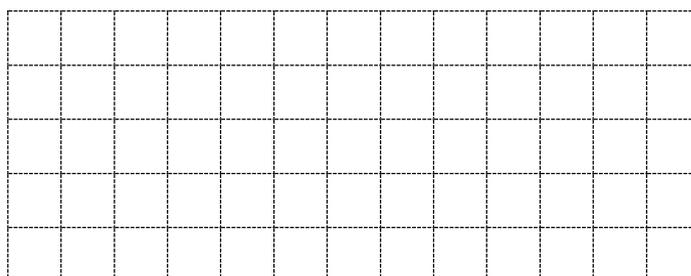
Forme A

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 »**.

Imagine ensuite de nouvelles énigmes à l'aide du **fichier « Création »**. Si tu le veux (tu n'es pas obligé), **envoie tes énigmes à Titi et Matou** et demande en même temps aux gens autour de toi de résoudre les énigmes que tu viens de créer !!!

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

Tu auras alors mené l'enquête L à son terme. Titi et Matou te remercient. Ils t'attendent pour résoudre une prochaine enquête ensemble !!!