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 H du 30 mars 2020

Laurent Giauffret – CPD « Mathématiques et Sciences » – laurent.giauffret@ac-nice.fr

« Les transformeurs maléfiques … de la vallée du Riolan »

Aujourd'hui, Titi et Matou se rendent dans la vallée du Riolan. Ils ont entendu parler de personnes capables de transformer objets … Il s'agit des **transformeurs maléfiques** ...

En effet, en déplaçant uniquement des sommets, ces transformeurs permettent de faire apparaitre par exemple un carré à partir d'un losange …

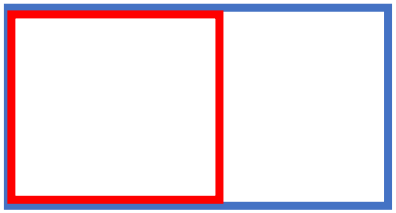
Titi et Matou décident alors d'acquérir cette science afin de devenir des **transformeurs géométriques** (pas maléfiques) …

Bien comprendre le problème du jour …

Voici un extrait que tu dois essayer de bien comprendre :

« En déplaçant deux sommets, transforme le carré rouge en un rectangle bleu. »

Dans cet exemple, on peut déplacer les deux sommets de droite de façon à agrandir les longueurs tout en conservant les angles droits :



Ici, les autres côtés du carré auraient pu être « étirés » de façon à former aussi d'autres rectangles.

Comprends-tu la réponse ? Explique avec tes mots.

Mène l'enquête H avec Titi et Matou …

Pour mener l'enquête avec Titi et Matou, observe bien les figures géométriques initiales, les conditions posées pour les transformations et recherche la ou les solutions possibles.

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 »*

Enigme 1a

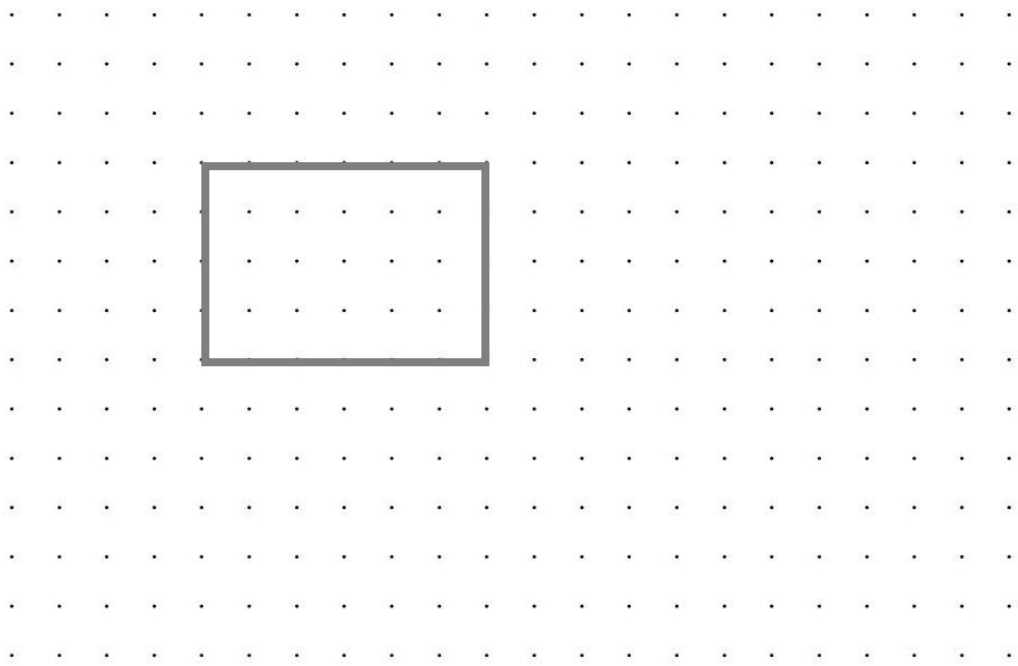
« Sur le support pointé, transforme le rectangle gris en un rectangle rouge en changeant uniquement deux sommets de position de ton choix. »

Enigme 1b

« Sur le support pointé, transforme le rectangle gris en un autre rectangle bleu (différent du rectangle rouge) en changeant uniquement deux sommets de position de ton choix. »

Enigme 1c

« Sur le support pointé, transforme le rectangle gris en un carré vert en changeant uniquement trois sommets de position de ton choix. »



Enigme 2 - *Niveau « Lièvre »*

Enigme 2a

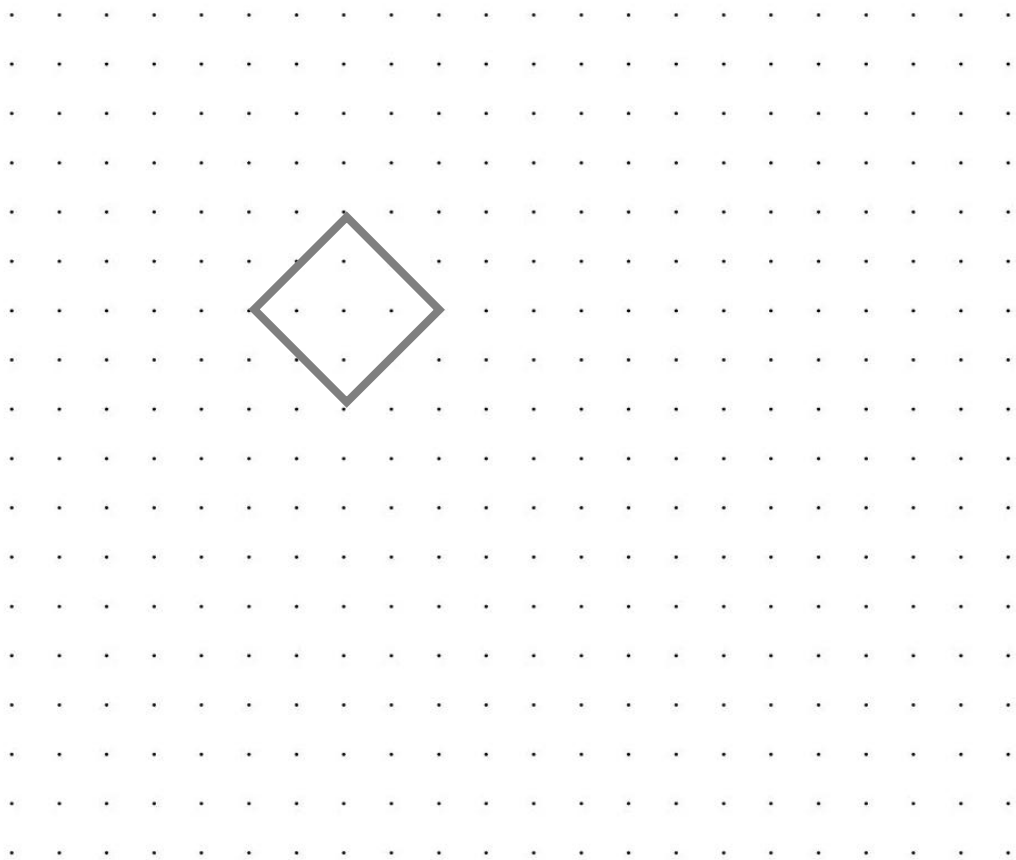
« Sur le support pointé, transforme le carré gris en un rectangle rouge en changeant uniquement deux sommets de position de ton choix. Le rectangle rouge doit prendre plus de place que le carré gris. »

Enigme 2b

« Sur le support pointé, transforme le carré gris en un autre rectangle bleu en changeant uniquement deux sommets de position de ton choix. Le rectangle bleu doit prendre plus de place que le carré gris. »

Enigme 2c

« Sur le support pointé, transforme le carré gris en un autre rectangle vert en changeant uniquement deux sommets de position de ton choix. Le rectangle vert doit prendre moins de place que le carré gris. »



Enigme 3 - *Niveau « Chevreuil »*

Enigme 3a

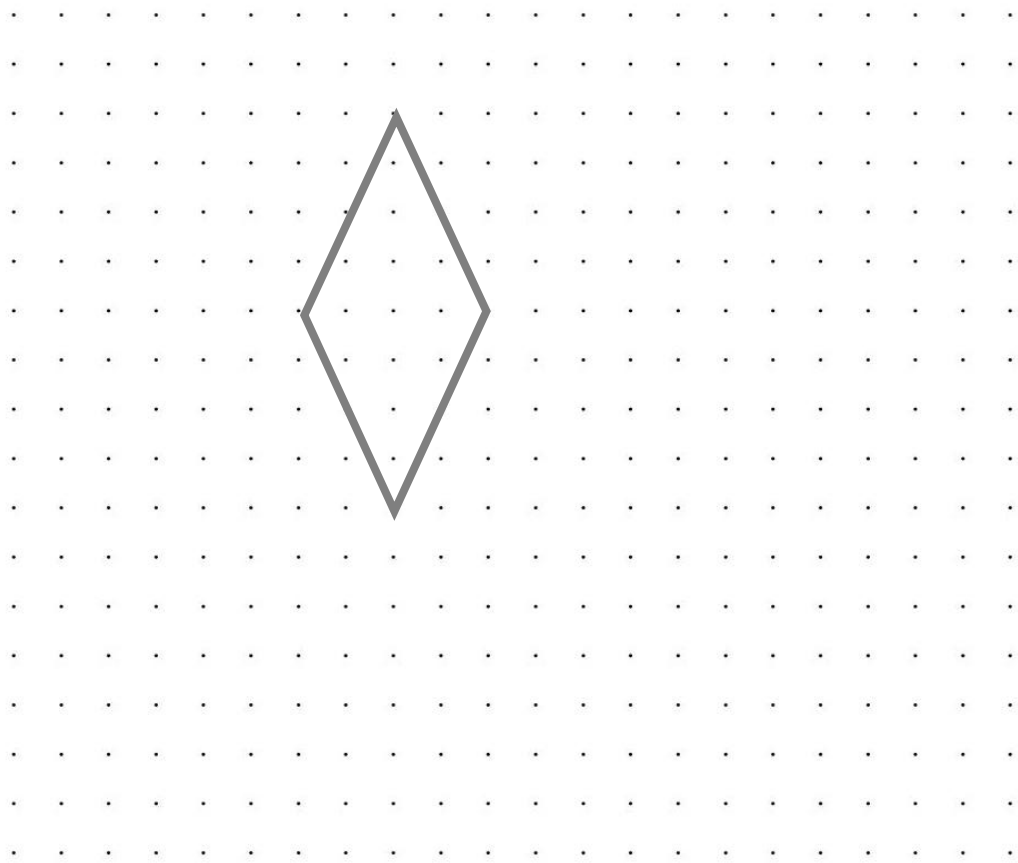
« Sur le support pointé, transforme le losange gris en un carré rouge en changeant trois sommets de position de ton choix. Le carré rouge doit prendre plus de place que le losange gris. »

Enigme 3b

« Sur le support pointé, transforme le losange gris en un autre carré bleu en changeant trois sommets de position de ton choix. Le carré bleu doit prendre moins de place que le losange gris. »

Enigme 3c

« Sur le support pointé, transforme le losange gris en un rectangle vert en changeant trois sommets de position de ton choix. »



Enigme 4 - *Niveau « Base »*

Enigme 4a

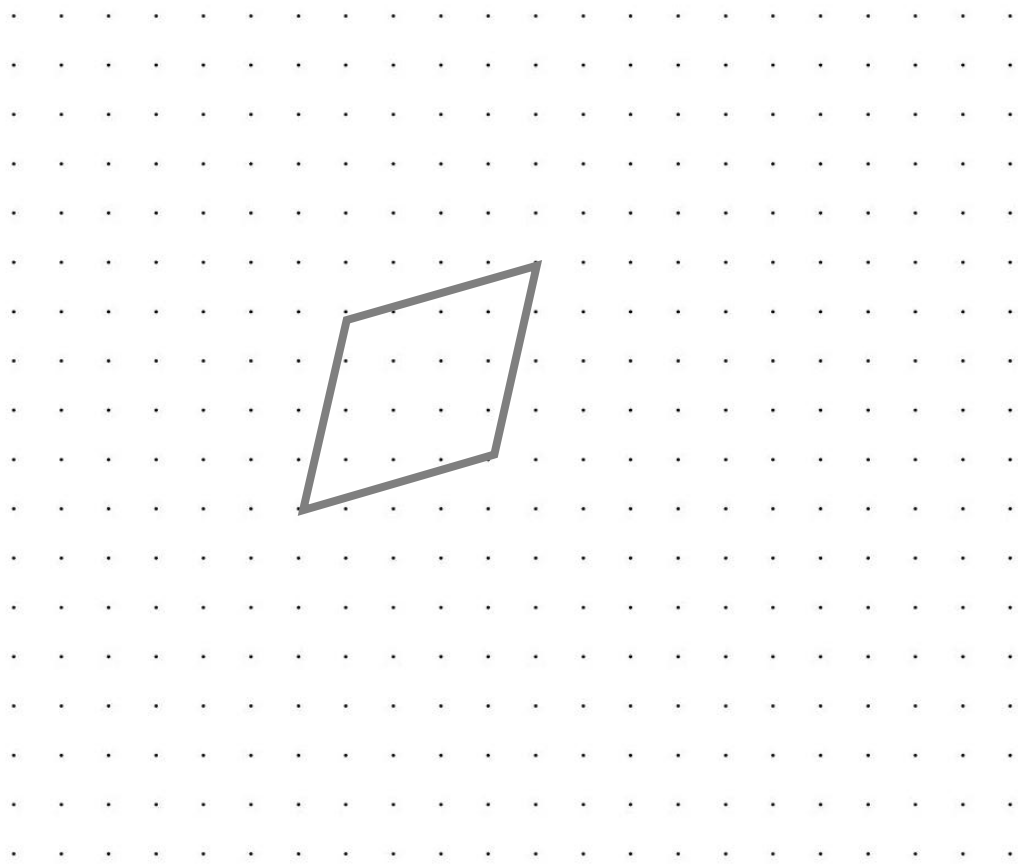
« Sur le support pointé, transforme le losange gris en un carré rouge en changeant uniquement **deux sommets** de position de ton choix. Le carré rouge doit posséder une aire supérieure à celle du losange gris. »

Enigme 4b

« Sur le support pointé, transforme le losange gris en un autre carré bleu en changeant uniquement **deux sommets** de position de ton choix. Le carré bleu doit posséder une aire inférieure à celle du losange gris. »

Enigme 4c

« Sur le support pointé, transforme le losange gris en un rectangle vert en changeant uniquement **deux sommets** de position de ton choix. »



Enigme 5 - Niveau « Loup »

Enigme 5a

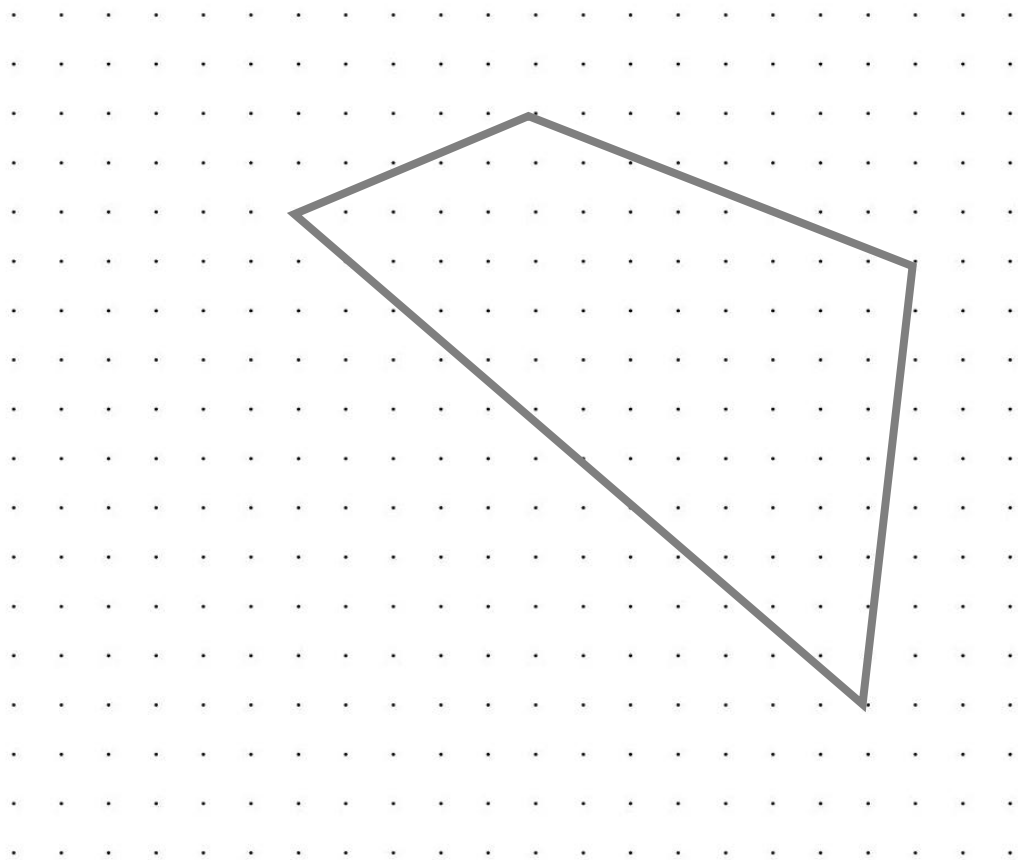
« Sur le support pointé, transforme le quadrilatère gris en un rectangle rouge en changeant uniquement **deux sommets** de position de ton choix. »

Enigme 5b

« Sur le support pointé, transforme le quadrilatère gris en un losange bleu en changeant uniquement **deux sommets** de position de ton choix. »

Enigme 5c

« Sur le support pointé, transforme le quadrilatère gris en un carré vert en changeant uniquement **deux sommets** de position de ton choix. »



Conclus l'enquête H maintenant …

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 H 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