

5. VACANCES D'HIVER (Cat. 3, 4, 5)

Pour ses vacances d'hiver, Michel veut acheter une tenue composée d'une veste, d'un pantalon et d'un bonnet.

Le pantalon, la veste et le bonnet sont disponibles chacun en 3 couleurs : rouge, jaune et bleu.

Michel ne veut pas de pantalon rouge. Il veut aussi que la couleur du pantalon soit différente de celle de la veste et de celle du bonnet.

Combien de tenues différentes Michel peut-il composer ?

Pour chaque tenue que vous avez trouvée, indiquez la couleur de la veste, du pantalon et du bonnet.

6. EN PLEIN DANS LA CIBLE (Cat. 4, 5)

Marc a placé cette cible sur la porte de sa chambre.

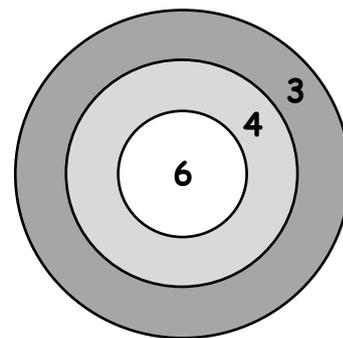
Aujourd'hui, il lance une à une toutes ses fléchettes et atteint à chaque fois la cible (chaque fléchette dans la zone 3 vaut 3 points, dans la zone 4 vaut 4 points, dans la zone 6 vaut 6 points).

À la fin, la situation se présente ainsi :

le nombre des fléchettes arrivées dans la zone qui vaut 4 points est égal au nombre des fléchettes arrivées dans la zone qui vaut 3 points,

Dans la zone qui vaut 6 points il y a 13 fléchettes.

Le total des points obtenus est un nombre compris entre 107 et 118.



Combien y a-t-il de fléchettes dans la cible ?

Combien de points Marc a-t-il obtenus exactement ?

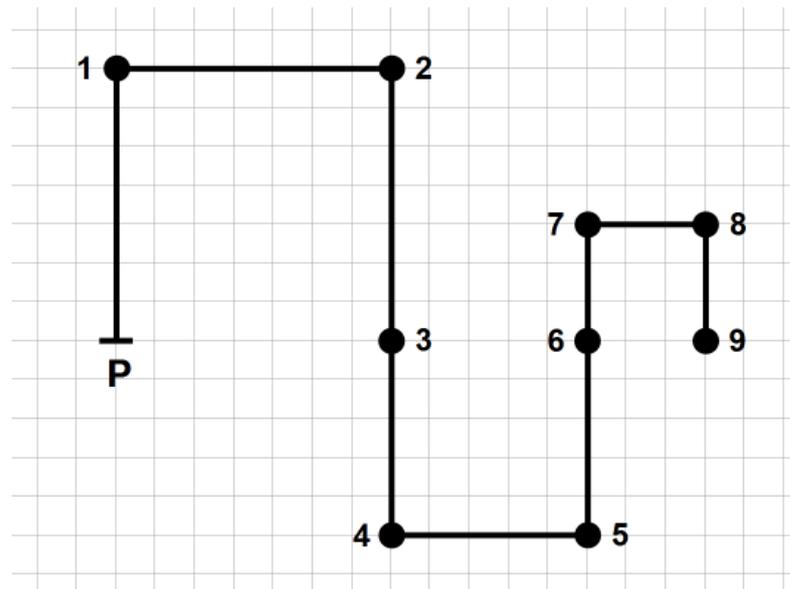
Expliquez comment vous avez trouvé vos réponses.

7. LE MINIGOLF (Cat. 5, 6)

Diego a représenté sur une feuille quadrillée un parcours de minigolf avec 9 trous numérotés de 1 à 9.

La distance en ligne droite entre le point de départ P et le trou 9 est de 120 m.

Voici la représentation du parcours.



Quelle est la longueur en mètres de la totalité du parcours ?

Expliquez comment vous avez fait pour trouver la réponse.

11. BOÎTES DE CRAIES I (Cat. 5, 6, 7, 8)

Dans l'école de Transalpie, il y a moins de 20 classes.

Le directeur de l'école a acheté des boîtes de craies.

Il donne à chaque classe 10 boîtes entières de craies, mais il en reste encore.

Le directeur s'aperçoit qu'il pourrait donner encore la moitié d'une boîte à chaque classe, et qu'ainsi il ne resterait aucune craie.

Combien de boîtes de craies le directeur a-t-il pu acheter pour l'école de Transalpie ?

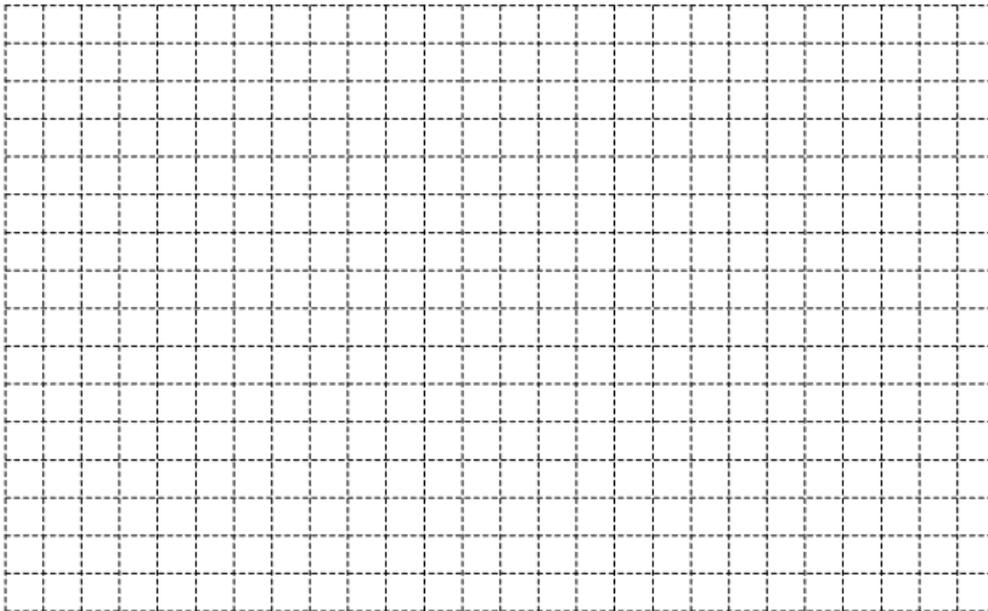
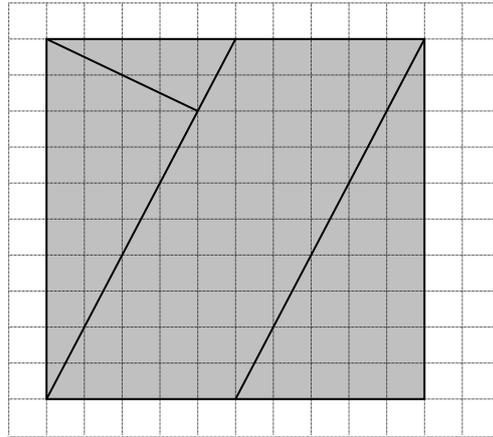
Donnez toutes les réponses possibles et expliquez pourquoi vous êtes sûrs de les avoir toutes.

8. PUZZLE II (Cat. 5, 6)

Léo a reproduit sur une feuille de papier quadrillé—le dessin que voici, puis il l'a découpé le long des lignes marquées et a obtenu les quatre pièces d'un puzzle constitué par trois triangles rectangles et un parallélogramme.

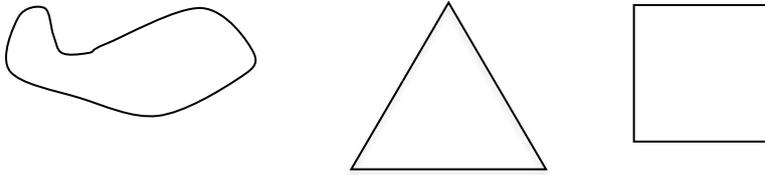
En assemblant d'une autre manière ces quatre pièces, Léo réussit à former un rectangle.

Dessinez ce rectangle dans le quadrillage donné ci-dessous, de manière à ce que tous les sommets des quatre pièces soient situés précisément sur les intersections de ses lignes.



9. LA BOUCLE (II) (Cat. 5, 6, 7)

Thomas a trouvé une boucle de ficelle avec laquelle il s’amuse à former des figures :



Il forme tout d’abord un triangle équilatéral, puis il forme un carré.

Lorsqu’il mesure les côtés de ces deux figures, il constate que chaque côté du triangle équilatéral mesure 4 cm de plus que chaque côté du carré.

Puis, toujours avec la même boucle, il forme un rectangle dont la longueur est le double de la largeur.

Combien mesurent les côtés de son rectangle ?

Expliquez comment vous avez trouvé vos réponses.

10. LA MAQUETTE (Cat. 5, 6, 7, 8)

Dans la classe de Fabio, les élèves ont fait une maquette d’un petit village. Les maisons étaient construites avec des cubes de bois, tous les mêmes, qui ont été collés sur une base divisée en carrés. Pour obtenir des maisons à plusieurs étages, ils ont collé des cubes les uns sur les autres.

La maquette est maintenant sur le bureau. La figure A montre le dessin de la maquette vue du dessus. La figure B, au contraire, montre le dessin de la maquette comme la voit Fabio qui est assis sur son banc.

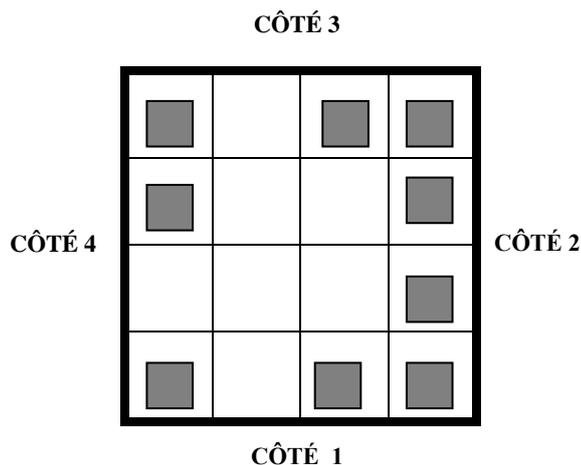


Fig. A. la maquette vue du dessus

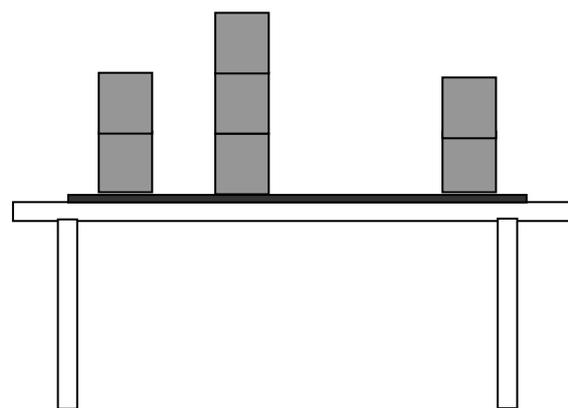


Fig B. la maquette vue par Fabio

Quel côté de la maquette est en face de Fabio ?

Quel est le nombre maximum de cubes qui ont été utilisés pour construire les maisons de la maquette ?

Donnez vos réponses et expliquez le raisonnement que vous avez fait.