

Défi N°4 des mathimoys : Les barzoomiens au secours des victimes d'avalanches

Nous avons lu l'énoncé et nous avons compris que les Barzoomiens ont inventé un détecteur de victimes d'avalanches. Pour tester l'efficacité de ce détecteur, huit barzoomiens ont décidé de se cacher. Leurs noms commencent chacun par une lettre de l'alphabet : A pour Analandre, B pour Bisoutoumou, C pour Camilou, D pour Dénorse, E pour Elomma, F pour Félicha, G pour Graouilly et H pour Hihan (rien à voir avec le travail demandé mais ça nous a amusés !!!)

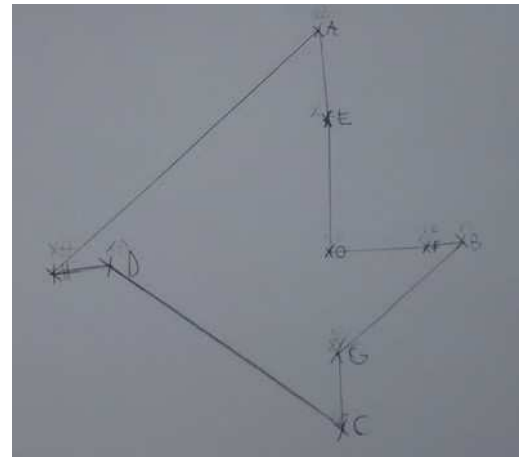
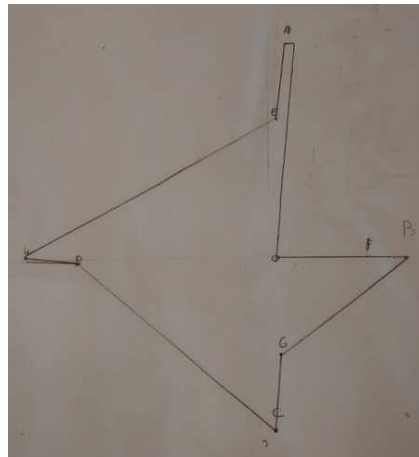
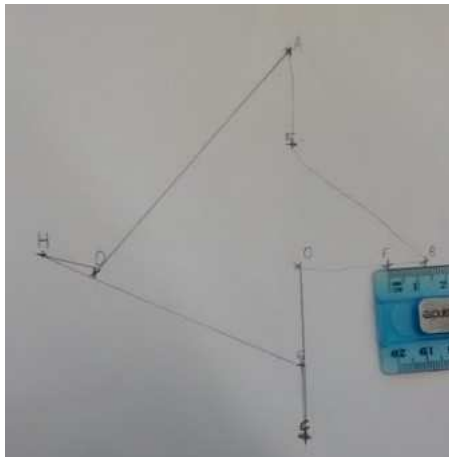
Pour repérer les Barzoomiens cachés, on doit utiliser la rose des vents. C'est une sorte d'étoile qui indique les points cardinaux. Nous savons que Nord c'est « en haut », Est « à droite », Sud « en bas » et Ouest « à gauche ».

Comme première épreuve, nous avons repéré par une croix et une lettre chaque barzoomien selon sa distance par rapport au point O qu'on a placé au milieu de la feuille.



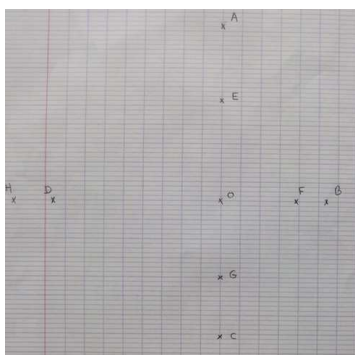
Ensuite, il fallait sauver toutes les victimes le plus vite possible en partant de O et revenir avec toutes les victimes en une seule fois : cela veut dire qu'on doit trouver le plus court chemin qui part de O en passant par les 8 points et revenir à O.

Nous avons d'abord fait des essais, en utilisant la règle pour mesurer chaque segment.



Nous nous sommes alors aperçus qu'il fallait être précis car tout le monde ne trouvait pas la même mesure pour les mêmes segments. Si le crayon n'est pas bien taillé, si on ne positionne pas bien la règle, si nos traits ne sont pas droits, si les points ne sont pas vraiment alignés.....

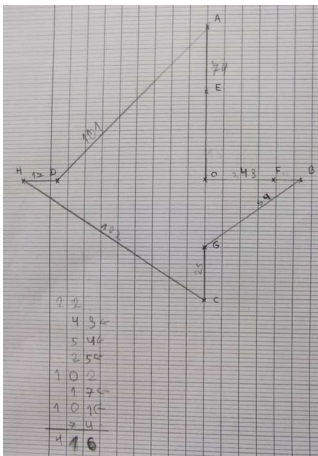
On a remarqué aussi que pour certaines mesures (OA, OB, OC, OD, OE, OF, OG, OH), on avait la réponse sur le tableau et aussi que, si on va de O à D puis à H (ou l'inverse) on n'avait pas besoin de mesurer DH mais juste de regarder sur le tableau la longueur de OH. Pareil pour OE + EA ; OF + FB ; OG + GC



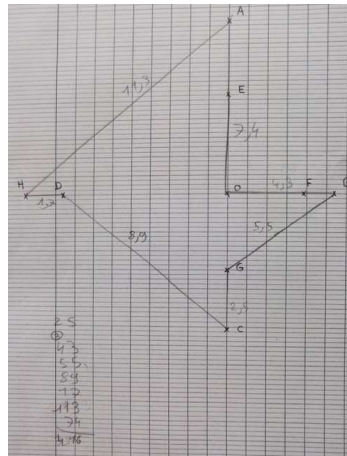
La maîtresse propose alors une feuille à carreaux pour qu'on puisse bien se situer par rapport au point O. Chacun a placé un point.

Ensuite, comme on était tous d'accord avec les mesures et que tous les points étaient vraiment bien positionnés au Nord, au Sud, à l'Est et à l'Ouest, la maîtresse a photocopié le modèle et il ne nous restait plus qu'à tracer chacun le chemin qui nous paraissait le plus court.

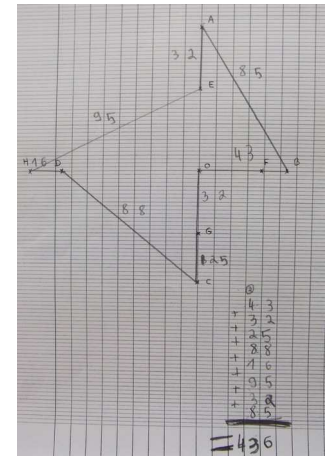
Chacun avait une idée différente alors chacun a tracé ce qui lui semblait le plus juste en expliquant pourquoi il avait choisi ce chemin. Ensuite, nous avons noté sur chaque segment sa longueur puis additionné toutes les distances (en mm) pour trouver la longueur totale du chemin. Nous avons aussi vérifié avec la calculatrice que nous n'avions pas fait d'erreurs en additionnant.



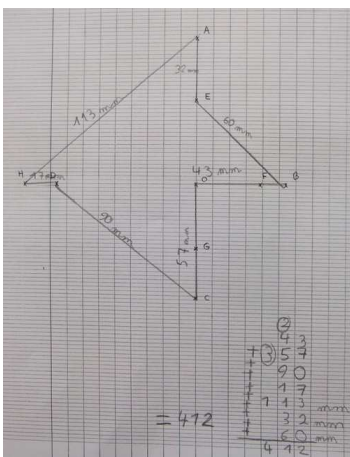
Emma a décidé de commencer par la droite (vers l'Est) parce que la lettre F est la plus proche de O et de faire comme une étoile. Elle a trouvé 416 mm soit 41 cm et 6 mm.



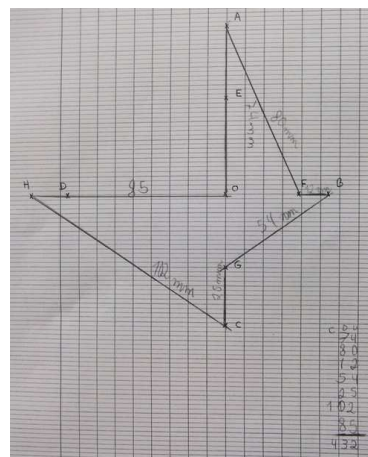
Anais a commencé aussi par la droite et elle a pensé que le chemin d'Emma était trop long parce qu'elle pensait que $CD + DH$ était moins long que $CH + HD$. En vérité la longueur totale est la même : 416 mm = 41 cm et 6 mm



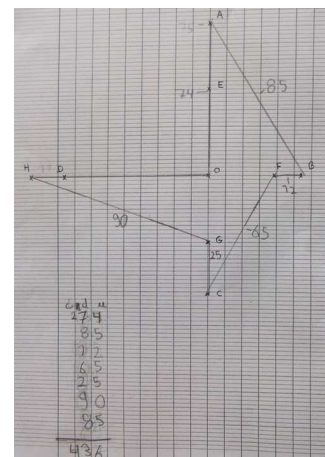
Camille a décidé de commencer aussi par la droite mais de monter directement vers le Nord (chemin BA) et de continuer par un chemin en étoile. Elle a trouvé 436 mm soit 3 cm et 6 mm.



Alexandre a décidé de commencer par la droite aussi mais d'aller toujours vers le point le plus proche. Il a trouvé 412 mm soit 41 cm et 2 mm.



Sacha a décidé de partir par la droite (vers l'Ouest) et de faire un chemin en étoile. Il a trouvé 432 mm soit 43 cm et 2 mm



Marie-Lou a décidé de partir aussi par la gauche (vers l'Ouest) et de faire aussi un chemin en étoile. Elle pensait que son chemin était plus court que celui de Sacha car elle pensait que $HG + GC$ était plus court que $HC + CG$. En vérité la longueur totale qu'elle a trouvée est 436 mm soit 43 cm et 6 mm.

Notre réponse pour le défi pour sauver les victimes le plus rapidement possible est le chemin choisi par Alexandre :

$OF + FB = 43 \text{ mm} / BE = 60 \text{ mm} / EA = 32 \text{ mm} / AH = 110 \text{ mm} / HD = 17 \text{ mm} / DC = 90 \text{ mm} / CG + GO = 57 \text{ mm}$
 $43 + 60 + 32 + 110 + 17 + 90 + 57 = 412 \text{ mm} = 41 \text{ cm et } 2 \text{ mm.}$

C'est el chemin le plus court parce qu'on choisit toujours le point le plus proche pour continuer sauf qu'on choisit DC plutôt que DG car sinon on doit faire un aller retour pour rien !

Pour résoudre le défi, voici l'emplacement de chaque barzoomien marqué d'une croix et d'une lettre de A à H. (pas sûr que les distances soient justes avec l'image ci-dessous)

