

TOUS SUR LE STADE POUR LE CHALLENGE « MATHS EN STADE »

Énigme 1 : Dans la Grèce antique un stade mesurait 192 mètres. Pour diviser le parcours du challenge « maths en stade » en six étapes, Andréas a utilisé 6 bornes, chaque borne correspondant à une étape. Il a placé la première borne à 15 mètres du départ, la dernière à 27 mètres de l'arrivée et les 4 autres de sorte que la distance augmente de 5m de borne en borne. Compléter le schéma ci-dessous par les distances entre chaque bornes.

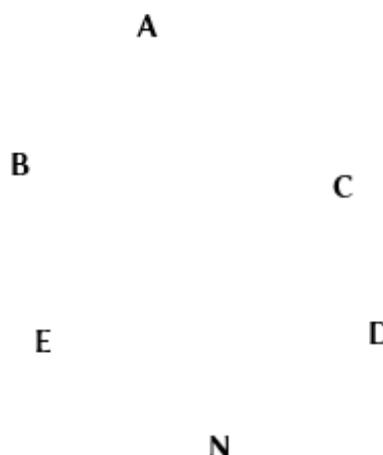


Énigme 2 : Le grand philosophe Pythagore est venu poser un problème aux athlètes, honorant ainsi non seulement leurs capacités sportives mais aussi intellectuelles : « Chers athlètes, voici l'une de mes dernières trouvailles : pour faire le trajet ABCDBA où ABCD est un rectangle de côtés $AB=3\text{cm}$ et $BC=4\text{cm}$, j'ai prouvé grâce à mon théorème une distance totale de 18cm. Considérant que votre stade est un rectangle EFGH de dimensions $EF=45\text{m}$ et $FG=60\text{m}$, quelle sera la longueur de la course de trajet EFHEG ? »

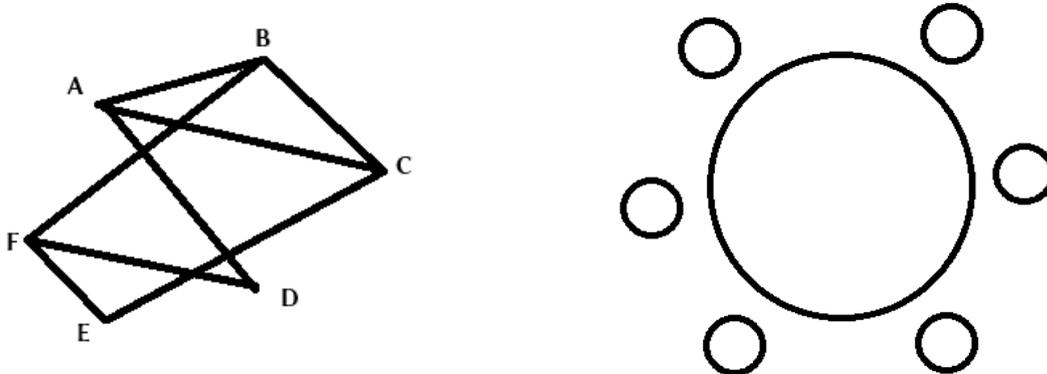
Énigme 3 : Lors des Jeux de Némée, 6 athlètes provenant de différents lieux participent à la grande course. Efthymis, Heraklès, Isidore, Marios, Raphaël et Socrate. Efthymis est parmi les deux premiers et Isidore parmi les trois derniers. Socrate est juste après Isidore et Héraclès est devant Efthymis. A leur arrivée le juge remarque qu'en ne prenant que la lettre initiale de chaque nom des athlètes du classement un autre nom grec se forme. Dans quel ordre sont arrivés les 6 athlètes ?

Énigme 4 : Pour participer aux Jeux Néméens, les athlètes de la ville d'Athènes (notée A) doivent se déplacer pour atteindre Némée (notée N). Pour ce déplacement, le géomètre Euclide a donné aux Athéniens un tableau indiquant la longueur de chaque route possible entre les villes séparant Athènes de Némée, ces villes étant notées B,C,D,E. Peux-tu trouver le trajet le plus court entre Athènes et Némée afin que les Athéniens arrivent à temps ?

	A	B	C	D	E	N
A	0	8	2	∞	∞	∞
B	8	0	7	∞	2	4
C	2	7	0	5	3	∞
D	∞	∞	5	0	1	∞
E	∞	2	3	1	0	8
N	∞	4	∞	∞	8	0



Énigme 5 : En fin de journée, après les combats, les 6 lutteurs doivent s'asseoir autour d'une table ronde. Sur le graphe ci-dessous on a relié les lutteurs ne pouvant surtout pas être côte à côte vu leur rivalité visible pendant les jeux. Pouvez vous proposer à Sofos, le restaurateur, une disposition des athlètes sur la table ronde ?



Énigme 6 : Le podium du Stade de Némée est installé pour la cérémonie des médailles. Les deux premiers coureurs vont être honorés et monteront sur le podium pour recevoir leur médaille. Elias, le deuxième, monte premier sur le podium. Il est alors à 50cm au dessus de Petros le premier qui une fois sur le podium se retrouve à 64cm au dessus d'Elias. Quelle est la différence de taille entre Petros et Elias et quelle est la hauteur du podium ?