

MATHLANTIS – Épisode 4

Le code des puissances

L'écran se ralluma brusquement. **3 – 5 – 7 – 11 – 13 – 17 – 19**

— Alors, Lina ? Tu avais compris quelque chose ?

— Oui. Ces nombres ont exactement deux diviseurs : 1 et eux-mêmes.

Une voix artificielle interrompit leur discussion : « ÉTABLISSEZ LA LISTE DES DIVISEURS DE 18 ET DE 24. »

— Pour 18 : 1, 2, 3, 6, 9 et 18, proposa Maya.

— Et pour 24 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 et 24, compléta Yanniss.

— Certains nombres apparaissent dans les deux listes ! remarqua Noa.

— Oui. 1, 2, 3 et 6 sont des diviseurs communs à 18 et 24, répondit Lina. **« RÉPONSE VALIDÉE. »**

Une nouvelle inscription apparut : « 156 EST-IL DIVISIBLE PAR 12 ? JUSTIFIEZ. »

— Pour le savoir, on peut effectuer la division, dit Noa.

Maya calcula : $156 \div 12 = 13$.

— Le résultat est un nombre entier et il n'y a pas de reste. Donc 156 est divisible par 12.

— Cela signifie aussi que 12 est un diviseur de 156, ajouta Lina.

— Et 13 est le quotient de 156 par 12 ! conclut Yanniss.

L'écran devint vert. Une nouvelle épreuve apparut : « CINQ SECTEURS POSSÈDENT LES EFFECTIFS SUIVANTS : 18 – 22 – 25 – 25 – 30. CALCULEZ L'EFFECTIF TOTAL, PUIS LA MOYENNE. »

— L'effectif total est 120, annonça Yanniss.

— Pour calculer la moyenne, on divise 120 par 5, ajouta Lina. Donc 24.

La porte du fond s'ouvrit sur une pièce sombre. Au centre, un carré lumineux était dessiné au sol.

« CÔTÉ DU CARRÉ : 9 m. CALCULEZ SON AIRE ET SON PÉRIMÈTRE. »

— L'aire d'un carré, c'est côté $\times$ côté, rappela Maya. Donc $9 \times 9 = 81 \text{ m}^2$.

— Et le périmètre d'un carré, c'est quatre fois la longueur du côté. Donc $4 \times 9 = 36 \text{ m}$, ajouta Yanniss.

Un nouveau message apparut : « AIRE DU CARRÉ : 49 m^2 . LONGUEUR DU CÔTÉ : ? »

— Cette fois, on connaît l'aire et on cherche le côté..., dit Noa.

— Il faut trouver quel nombre multiplié par lui-même donne 49, expliqua Lina.

— $7 \times 7 = 49$! Donc le côté mesure 7 mètres. **« RÉPONSE VALIDÉE. »**

Soudain, l'écran afficha : $7^2 = 49$.

— Que signifie le petit 2 ? demanda Noa.

— C'est une puissance, répondit Maya. 7^2 se lit « 7 au carré » et signifie 7×7 .

L'écran afficha ensuite : $10^2 = 100$; $10^3 = 1\ 000$; $10^4 = 10\ 000$.

— Ce sont des puissances de 10, comprit Yanniss.

— Oui. L'exposant indique combien de fois 10 intervient comme facteur dans le produit.

Par exemple, $10^3 = 10 \times 10 \times 10$, précisa Lina.

Les nombres commencèrent à défiler : $10^1 - 10^2 - 10^3 - 10^4 - 10^5 - 10^6 \dots$

Puis une inscription apparut : « 10^6 : ÉCRIVEZ CE NOMBRE SANS UTILISER DE PUISSANCE. »

— Un million ! répondit Noa. Il entra : 1 000 000.

Toute la salle s'illumina. « NIVEAU 4 VALIDÉ. »

Mais une nouvelle inscription apparut : 1 000 000 000 000.

« ET SI LES NOMBRES DEVENAIENT TROP GRANDS POUR ÊTRE ÉCRITS AINSI ? »

— J'ai l'impression que Mathlantis veut nous apprendre une nouvelle façon d'écrire les nombres..., murmura Yanniss.

La lumière s'éteignit.

À SUIVRE...