

MATHLANTIS – Épisode 3

La zone interdite

Le couloir se referma derrière eux. Devant le groupe, une immense porte métallique bloquait le passage. Un écran noir s'alluma : « ACCÈS À LA ZONE 7 INTERDIT. »

Lina consulta le plan. — Cette zone n'existe pas sur notre carte.

Une suite apparut : $6 - 12 - 18 - 24 - 30 - 36$.

« TROUVEZ UN NOMBRE QUI EST UN **DIVISEUR** DE TOUS LES NOMBRES AFFICHÉS. »

— Six ! répondit Lina. Tous ces nombres sont **divisibles par 6**. Quand on les divise par 6, le reste est zéro. Donc 6 est un **diviseur** de chacun d'eux.

Noa entra la réponse. Une nouvelle opération apparut : $36 = 6 \times 6$.

— Les deux nombres multipliés sont des **facteurs**, lança Yannis.

— Et 36 est leur **produit**, ajouta Maya.

L'écran continua : $18 + 24 = 42$.

— 42 est la **somme** de 18 et 24, dit Lina.

Puis apparut : $42 \div 6 = 7$.

— Et 7 est le **quotient** de 42 par 6 !

« ÉPREUVE RÉUSSIE. »

Pourtant, la porte resta fermée. Quatre nouvelles données apparurent : secteur A : 18 habitants ; secteur B : 24 ; secteur C : 30 ; secteur D : 36.

« DÉTERMINEZ L'**EFFECTIF TOTAL**. »

— Chaque nombre représente l'**effectif** d'un secteur, expliqua Maya. L'**effectif total** correspond au nombre d'habitants de tous les secteurs réunis.

Ils calculèrent : $18 + 24 + 30 + 36 = 108$.

Un second message apparut : « Calculez le nombre moyen d'habitants par secteur. »

— Il faut calculer la **moyenne** : on additionne tous les **effectifs**, puis on divise par le nombre de secteurs.

— Donc $108 \div 4 = 27$, répondit Noa.

« **MOYENNE : 27 HABITANTS PAR SECTEUR.** »

Un déclic retentit et la porte s'ouvrit sur une immense salle. Au centre se trouvait une plateforme carrée entourée d'une ligne rouge.

Sur le mur clignotait : « NE PAS CONFONDRE LE **CONTOUR** ET LA **SURFACE**. »

Une voix annonça : « Calculez le **périmètre** de la plateforme. » Le carré mesurait 8 mètres de côté.

— Facile ! $8 \times 8 = 64$ mètres ! lança Noa.

Une alarme retentit.

— Ton calcul est juste, expliqua Maya, mais tu as calculé l'**aire**. Le **périmètre** est la longueur du **contour de la figure**. Lina montra la ligne rouge.

— Si tu poses une barrière tout autour, tu t'intéresses au **contour**, donc au **périmètre**.

— Alors $8 + 8 + 8 + 8 = 32$ mètres ! comprit Noa.

« **PÉRIMÈTRE : 32 m. RÉPONSE VALIDÉE.** »

— Et les 64 que j'avais trouvés ?

Lina montra l'intérieur du carré.

— Si tu veux recouvrir toute la **surface de la figure**, tu calcules son **aire**. Pour calculer l'**aire d'un carré**, on multiplie la longueur d'un côté par elle-même : $8 \times 8 = 64 \text{ m}^2$.

— Donc si je marche tout autour du terrain, je parcours son **périmètre**. Si je veux recouvrir tout le terrain, je m'occupe de son **aire**, résuma Yannis.

— Exactement.

La plateforme s'illumina. Un écran sortit du sol et afficha :

$3 - 5 - 7 - 11 - 13 - 17 - 19$.

Lina fronça les sourcils. — Je connais ces nombres...

Toutes les portes se verrouillèrent. Un dernier message apparut :

« VOUS SAVEZ IDENTIFIER DES **FACTEURS** ET DES **DIVISEURS**. VOUS SAVEZ DISTINGUER UNE **SOMME**, UN **PRODUIT** ET UN **QUOTIENT**. VOUS SAVEZ CALCULER UN **EFFECTIF TOTAL** ET UNE **MOYENNE**. VOUS SAVEZ DISTINGUER LE **PÉRIMÈTRE** DU **CONTOUR** D'UNE FIGURE ET L'**AIRE** DE SA **SURFACE**. »

Puis l'écran demanda :

« MAIS SAVEZ-VOUS RECONNAÎTRE LES NOMBRES QUI NE SE LAISSENT DIVISER QUE D'UNE MANIÈRE TRÈS PARTICULIÈRE ? »