



Matériel :

- Vidéo de l'énigme
- Feuille de papier
- Crayon
- Fichier GeoGebra

ÉNIGME

-LA FERME DE DINOSAURES-

Énoncé de l'énigme

Julius Animalus a une ferme de dinosaures. Il élève des cincornus, des dinosaures à 5 cornes. Il a aussi des deucornus, des dinosaures à deux cornes. Ce matin, Julius Animalus a compté les cornes des dinosaures qui étaient réveillés dans son enclos. Il a compté 13 cornes.

Combien de cincornus et de deucornus sont réveillés ce matin ?



Cet après-midi, Julius Animalus est retourné compter les cornes des dinosaures qui ne faisaient pas la sieste. Il a compté 17 cornes.

Combien de cincornus et de deucornus sont réveillés cet après-midi ?





SOLUTION DE L'ÉNIGME



Voici la réponse de la première partie :

Il y a **1** cincornus et **4** deucornus de réveillés.

Voici la solution :

La résolution peut se faire à l'aide de la méthode d'essai-erreur. Projeter le fichier solution GeoGebra peut aider à l'explication de la solution.

Pour avoir 13 cornes, on ne peut avoir plus de 2 cincornus. En effet, déjà avec 3 cincornus, Julius Animalus aurait compté au moins 15 cornes. On a donc un maximum de 2 cincornus. Est-ce qu'il y a une solution avec 2 cincornus ?

Non. S'il y a 2 cincornus (10 cornes), il nous reste 3 cornes qui doivent appartenir à des deucornus. Cependant, les deucornus ont 2 cornes, soit un nombre pair de cornes. Il est donc impossible de trouver un nombre de deucornus qui permettra d'avoir ces 3 cornes.

Alors, prenons 1 cincornus. En ajoutant 1 deucornus à la fois, on réalise qu'il faut ajouter 4 deucornus pour avoir 13 cornes.

1 cincornus + 4 deucornus



5 cornes + 2 cornes + 2 cornes + 2 cornes + 2 cornes = 13 cornes.

Il est possible de se fier à la parité du nombre de cornes de chaque dinosaure pour justifier la réponse. En effet, si nous avons un nombre impair de cincornus, nous aurons toujours un nombre impair de cornes. Les deucornus n'ont pas d'influence sur la parité du nombre total de cornes, puisqu'ils ont un nombre pair de cornes. En effet, (impair) + (pair) = (impair).

Pareillement, un nombre pair de cincornus nous donnera toujours un nombre pair de cornes, puisque (pair) + (pair) = (pair).

Voici la réponse de la deuxième partie :

Deux réponses sont possibles :

1. **1** cincornus avec **6** deucornus
2. **3** cincornus avec **1** deucornus

Voici la solution :

Encore une fois, la solution peut se faire par un processus d'essai-erreur. Projeter le fichier solution GeoGebra peut aider à l'explication de la solution.

On peut simplement ajouter 2 deucornus à la solution obtenue à la première partie de l'énigme.

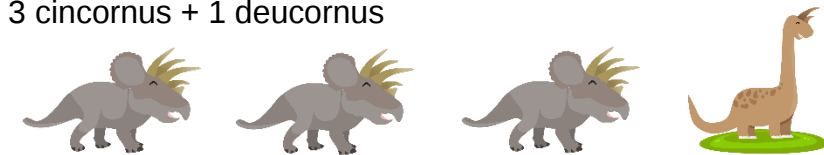
1 cincornus + 6 deucornus



5 cornes + 2 cornes + 2 cornes + 2 cornes + 2 cornes + 2 cornes + 2 cornes = 17 cornes.

On peut essayer d'avoir un plus grand nombre de cincornus. Dans la solution précédente, les 6 deucornus totalisent 12 cornes. Alors, on peut remplacer 5 des deucornus par 2 cincornus, pour un total de 10 cornes dans les deux cas.

3 cincornus + 1 deucornus



5 cornes + 5 cornes + 5 cornes + 2 cornes = 17 cornes.

L'argument sur la parité du nombre de cincornus s'applique ici aussi.