

Problème 1 :

Boris doit transporter 500 carottes jusqu'au village voisin distant de 19 km. Il possède deux ânes, Cadichon et Bourricot, qui n'avancent qu'en mangeant des carottes :

- Cadichon s'arrête tous les 4 km. Au premier arrêt à 4 km du départ, il mange une carotte et repart. Au second arrêt, après 8 km, il mange le double de carottes de son arrêt précédent, c'est-à-dire deux, et ainsi de suite : à chaque arrêt, il mange le double du nombre de carottes mangées à l'arrêt précédent.
- Bourricot s'arrête tous les 5 km. Au premier arrêt à 5 km du départ, il mange une carotte, puis au second arrêt, après 10 km, il en mange le triple c'est-à-dire trois, et ainsi de suite : à chaque arrêt, il réclame le triple de la ration reçue à l'arrêt précédent.

Quel âne Boris doit-il choisir pour conserver le plus possible de carottes en arrivant au village ? Combien de carottes lui reste-t-il ?

Si le voyage devait se poursuivre après le village, quel âne serait-il le plus avantageux ?

Expliquez votre démarche et vos résultats.

Problème 2 :

Une salle de théâtre peut accueillir 160 spectateurs.

Les fauteuils sont répartis dans cinq zones, marquées sur ce plan. Chaque zone contient un nombre de fauteuils différent de celui des autres zones. Il y a toujours 4 fauteuils en plus quand on passe d'une zone à la suivante, de la zone A à la zone B, de la zone B à la zone C, de la zone C à la zone D et de la zone D à la zone E.

Combien y a-t-il de fauteuils dans les zones A et E ?

Expliquez comment vous avez trouvé.

