Myths&Maths

Cofinancé par l'Union européenne

Projet 2023-1-FR01-KA220-SCH-000167334

La Légende des échecs

Forme : Légende

Âge : 10-12, 13+

Résumé : Cette légende raconte comment un sage indien a trompé un roi en lui demandant une récompense impossible à donner : des grains de blé sur un échiquier doublant à chaque case.

Compétences transversales

Calculer Ce conte et la fiche math associée invitent à calculer les nombre de grains présents sur chaque case et sur l'ensemble de l'échiquier à chaque étape, et à formaliser le calcul.
Visualiser des nombres et des quantités En écoutant ou racontant cette histoire, on essaie de visualise la quantité de riz sur chaque case – sans succès : notre imagination ne peut pas se représenter des nombres aussi grands !

Notions mathématiques

Multiplication À chaque case, le nombre de grains est multiplié par deux.
Nombres Ce conte permet d'introduire les très grands nombres (comment les nommer, comment les écrire, à quoi correspondent-ils ?)
Ordres de grandeur Si on détaille le paiement, on voit à quoi chaque ordre de grandeur correspond.
Puissances Ce conte permet d'illustrer la notion de puissances de deux, la croissance exponentielle, et de calculer des sommes de puissances.

Commentaire : Cette légende et son problème de mathématiques concernent un personnage mythique de l'Inde, Sissa ibn Dahir, qui aurait inventé le Chaturanga, l'ancêtre indien des échecs. Le problème fait manipuler les puissances de 2, et permet de faire prendre conscience de la rapidité de croissance des puissances, car la demande qui semble modeste est en fait impossible à satisfaire.

Découvrez la fiche maths associée à ce conte : **Puissances, grands nombres... et un roi dépassé**

Il y a cinq fois mille ans, vivait en Inde un roi immensément riche : le roi Belkib. Il ne manquait absolument de rien, ce qui le plongea dans un tel ennui qu'il finit par en tomber malade. C'est pourquoi il promit une récompense royale à qui serait capable de le distraire.

Le sage Sissa, fils du brahmane Dahir, se présenta au roi Belkib et l'initia à un nouveau jeu : les échecs.
Le roi trouva ce jeu passionnant et extraordinaire ! Alors, pour remercier Sissa, il lui demanda quelle récompense lui ferait plaisir.
Sissa ne voulait rien, mais le roi insista tant qu'il finit par lui demander d'être payé selon une logique toute simple : le premier jour, un grain de blé sur la première case du plateau jeu d'échec ; le deuxième jour, deux grains de blé sur la deuxième ; le troisième, quatre grains sur la troisième… et ainsi de suite, en doublant chaque jour, jusqu'à la soixante-quatrième case de l'échiquier.
Fort étonné de cette modeste demande, le roi accepta immédiatement. Il fit appeler son vizir pour mettre le paiement à exécution. Pour les premières cases, ce fut facile, mais dès le 20e jour, le roi vit arriver une centaine de charrettes : on avait déjà dépassé le million de grains de blé. Au 30e jour, il n'y avait plus assez de charrettes, ni même assez de blé dans tout le royaume, pour payer plus d'un milliard de grains. Hélas, il restait encore trente-quatre jours à payer !
Affolé, le roi et son vizir firent le compte final et tombèrent sur un résultat astronomique : 18 446 744 073 709 551 615.
Pour parvenir à lire un tel nombre, on inventa le quintillion, le quadrillion, le trillion et le billion ! Ainsi la récompense s'élevait à « dix-huit quintillions, quatre cent quarante-six quadrillions, sept cent quarante-quatre trillions, soixante-treize billions, sept cent neuf millions, cinq cent cinquante et un mille, six cent quinze grains de blé ».
De cette légende, on dit qu'il existe plusieurs fins :
L'une suggère que le roi accepta à condition que le sage Sissa compte les grains lui-même.
Une autre affirme que Sissa eut la tête tranchée pour une telle effronterie.